

WARSZAWSKIE
MATERIAŁY
ARCHEOLOGICZNE

WARSZAWSKIE MATERIAŁY ARCHEOLOGICZNE

11

Badania archeologiczne na Reducie Ordona Tom I

pod redakcją
Wojciecha Borkowskiego
i Norberta Kasparka



PAŃSTWOWE MUZEUM ARCHEOLOGICZNE
W WARSZAWIE

Warszawa 2014



© Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie 2014

© Autorzy 2014

Redaktor wydawnictw PMA: Wojciech Brzeziński

Redaktor serii: Wojciech Borkowski

Redakcja tomu: Wojciech Borkowski, Norbert Kasperek

Recenzenci tomu: dr Mirosław Hoffmann, prof. dr hab. Jerzy Libera

Współpraca redakcyjna: Wojciech Brzeziński

Redakcja językowa i korekta: Urszula Kobylińska

Tłumaczenie na język rosyjski: Dariusz Andrzej Jasica

Adjustacja i korekta tłumaczenia na język rosyjski: Aleksandra Rowińska

Transliteracja tytułów z języka rosyjskiego: Andrzej Jacek Tomaszewski

Współpraca autorska: Robert Bartoszek, Iwona Borkowska, Jakub Borkowski, Marta Anna Czajkowska-Mechlińska, Justyna Majewska, Maja Stanaszek, Ewa Agnieszka Widawska

Ilustracje, których autorstwo nie jest zaznaczone imiennie, jest są dziełem autorów tekstów

Logotyp projektu Reduta Ordona: Monika Żebrowska

Projekt okładki: Bożena Szydlik, Wojciech Borkowski

Skład i łamanie: Bożena Szydlik

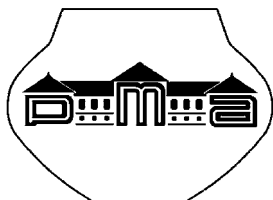
Obróbka graficzna ilustracji: Maciej Moraczewski, Janusz Frydrysiak

Adjustacja: Dorota Grzegorzczak

Korekta techniczna: Grażyna Dziubińska

Druk i oprawa: Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak

ISBN: 978-83-60099-59-9



Państwowe Muzeum Archeologiczne
jest instytucją finansowaną ze środków
Samorządu Województwa Mazowieckiego

Mazowsze.
serce Polski

Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie, ul. Długa 52 (Arsenał),
00-241 Warszawa, tel. +48 (22) 50 44 800; e-mail: pma@pma.pl

Publikacja współfinansowana ze środków MKiDN w ramach projektu: „Opracowanie wyników badań archeologicznych „Dziela nr 54”,
tzw. Reduty Ordona i wydanie dwóch tomów publikacji” współfinansowanego ze środków Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa
Narodowego w ramach Priorytetu Dziedzictwo kulturowe – Ochrona zabytków archeologicznych (Umowa nr 989/14/FPK/NID)
oraz z budżetu Samorządu Województwa Mazowieckiego (Umowa nr 3/KP/KP-DU-II./D/14)

**Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.**



**NARODOWY INSTYTUT
DZIEDZICTWA**
NATIONAL HERITAGE BOARD OF POLAND

Mazowsze.
serce Polski

Współpraca w realizacji projektu:



**Rada Ochrony
Pamięci Walk
i Męczeństwa**



SPIS TREŚCI

Wojciech Brzeziński

Reduta Ordona – na styku mitu i historycznej prawdy	7
Редут Ордона – на грани мифа и исторической правды	7

Wojciech Komorowski

Reduta Ordona. Tortura romantycznego mitu	9
Редут Ордона. Развенчивание романтического мифа	9

Wojciech Borkowski

W poszukiwaniu Reduty Ordona	15
В поисках редута Ордона	15

Norbert Kasparek

Od reduty nr 54 do „Reduty Ordona” – między wizją literacką a rzeczywistością historyczną	25
От редута № 54 до «редута Ордона» – между литературным видением и исторической действительностью	25

Jan Dzierżek, Maciej T. Krajcarz

Geologiczne i geomorfologiczne uwarunkowania fortyfikacji Warszawy z okresu Powstania Listopadowego	31
Геологическая и геоморфологическая обусловленность укрепления Варшавы в период Польского восстания	31

Witold Migal

Badania archeologiczne na Reducie Ordona	
Археологические исследования на редуте Ордона	55

Mateusz Migal

Zniszczenia rabunkowe na Reducie Ordona w świetle badań archeologicznych	81
Грабительские разрушения на редуте Ордона в свете археологических исследований	81

Łukasz Maurycy Stanaszek

Analiza wieku, płci oraz liczby żołnierzy pochowanych na Reducie Ordona	95
Анализ возраста, пола и количества солдат, похороненных на редуте Ордона	95

Władysław Weker

Konserwacja zabytków pochodzących z wykopalisk na terenie Reduty Ordona	115
Консервация находок, обнаруженных при раскопках редута Ордона	115

Małgorzata Grupa

Suche czy mokre, problematyka konserwatorska na stanowiskach archeologicznych w kontekście badań na Reducie Ordona	125
Сухо или влажно – проблемы консервации археологических находок во время исследований на территории редута Ордона	125

Michał Paczkowski

Stanowisko mezolityczne – Reduta Ordona	137
Мезолитический объект – редут Ордона	137

Wojciech Krajewski

Analiza pocisków ręcznej broni palnej z terenu Reduty Ordona	145
Анализ снарядов ручного огнестрельного оружия, найденных на территории редута Ордона	145

Wojciech Borkowski, Maciej Mechliński

Pociski artyleryjskie pochodzące z badań archeologicznych w rejonie Reduty Ordona	171
Артиллерийские снаряды, найденные во время археологических раскопок в районе редута Ордона	171

Piotr Dąbrowski

Broń biała w wojnie polsko-rosyjskiej 1831 roku	187
Холодное оружие в польско-русской войне 1831 года	187

Maciej Widawski

Monety znalezione w trakcie prac archeologicznych na Reducie Ordona	201
Монеты, найденные во время археологических раскопок на редуте	201

Marcin Zdrojewski

Polskie guziki wojskowe odnalezione podczas badań archeologicznych w roku 2013 na terenie dzieła nr 54	211
Польские военные пуговицы, найденные во время археологических раскопок в 2013 г. на территории укрепления № 54 – редута Ордона	211

Maciej Mechliński

Umundurowanie i uzbrojenie wojsk polskich i rosyjskich walczących o dzieło nr 54 – Redutę Ordona	223
Обмундирование и вооружение польских и русских войск, сражающихся за укрепление № 54 – редут Ордона	223

Roman Matuszewski

Artyleria w Bitwie Warszawskiej 5–6 września 1831 roku	241
Артиллерия в Варшавском сражении 5–6 сентября 1831 года	241

Marcin Ochman

Problem ufortyfikowania Warszawy w czasie Powstania Listopadowego. Projekty – możliwości – źródła klęski	255
Варшавские укрепления в период Польского восстания. Проекты – возможности – причины поражения	255

REDUTA ORDONA – NA STYKU MITU I HISTORYCZNEJ PRAWDY

РЕДУТ ОРДОНА – НА ГРАНИ МИФА И ИСТОРИЧЕСКОЙ ПРАВДЫ

Tak spektakularnych badań archeologicznych, jakimi są prace na terenie dzieła nr 54 z okresu Powstania Listopadowego – tzw. Reducie Ordona, Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie nie prowadziło od czasów wykopalisk w Biskupinie. I jednym, i drugim badaniom towarzyszyły ogromne emocje społeczne, tym silniejsze w przypadku Reduty Ordona, iż miejsce anonimowych „Prasłowian” (bo tak zgodnie z ówczesnym stanem wiedzy określano ludność kultury łужицkiej) zajęli znani z imienia i nazwiska bohaterowie walk o niepodległość, uwiecznieni wierszem Adama Mickiewicza. Wierszem od lat figurującym w kanonie lektur szkolnych, którego pierwszy wers: *Nam strzelać nie kazano* zna chyba każdy gimnazjalista.

Choć uprawianie nauki wymaga dyscypliny i chłodnego, obiektywnego spojrzenia, archeologii zawsze będą towarzyszyć emocje. W większości są to emocje pozytywne, odzwierciedlające radość z kolejnych ważnych odkryć i ustaleń. To te emocje, które sprawiają, że niemal każdy chce choć raz w życiu być Indianą Jonesem, a archeologia – mimo nienajlepszych perspektyw zawodowych – wciąż jest obleganym kierunkiem studiów. Niekiedy jednak odkrycia z przeszłości wykorzystywane są do celów bieżących, doraźnych – jak w przypadku Biskupina i Reduty Ordona – co odsuwa dyskusje *stricte* naukowe na boczny tor. A wiadomo nie od dziś, że *gdy rozum śpi, budzą się demony*. Emocjom, często negatywnym i bardzo żywym, związanym z odkryciami na Reducie Ordona i trudnej konfrontacji władz samorządowych z wciąż dominującym w polskiej świadomości bohaterskim mitem romantycznym, poświęcony jest artykuł Wojciecha Komorowskiego, burmistrza Ochoty.

Naukowcy z mitem romantycznym mierzą się inaczej, preferując podejście „pozytywistyczne”. Badania archeologiczne i ich plon w postaci licznych artefaktów (nie tylko militariów), szczątków żołnierzy czy zaobserwowanych pozostałości fortyfikacji pokazały, jak duże grono badaczy z rozmaitych

Takich wspaniałych archeologicznych badań, jak prace na terenie ufortyfikacji № 54 z okresu Powstania Listopadowego – tak nazywanego reduta Ordona, Państwowy archeologiczny muzeum w Warszawie nie prowadziło od czasu wykopania w Biskupinie. I te, i inne badania były towarzyszone silnym społecznym poruszeniem. W przypadku reduty Ordona było to nawet silniejsze, bo miejsce anonimowych „prasłowian” (dokładnie tak w zgodzie z ówczesnym stanem wiedzy określano ludność kultury łужицкой) zajęli znani z imienia i nazwiska bohaterowie walk o niepodległość, uwiecznieni wierszem Adama Mickiewicza. Wierszem, który od lat jest częścią lektury szkolnej, którego pierwszy wers: *Nam strzelać nie kazano* zna chyba każdy gimnazjalista.

Choć nauka wymaga dyscypliny i chłodnego, obiektywnego spojrzenia, archeologii zawsze będą towarzyszyć emocje. W większości są to emocje pozytywne, odzwierciedlające radość z kolejnych ważnych odkryć i ustaleń. To te emocje, które sprawiają, że niemal każdy chce choć raz w życiu być Indianą Jonesem, a archeologia – mimo nienajlepszych perspektyw zawodowych – wciąż jest obleganym kierunkiem studiów. Niekiedy jednak odkrycia z przeszłości wykorzystywane są do celów bieżących, doraźnych – jak w przypadku Biskupina i Reduty Ordona – co odsuwa dyskusje *stricte* naukowe na boczny tor. A wiadomo nie od dziś, że *gdy rozum śpi, budzą się demony*. Emocjom, często negatywnym i bardzo żywym, związanym z odkryciami na Reducie Ordona i trudnej konfrontacji władz samorządowych z wciąż dominującym w polskiej świadomości bohaterskim mitem romantycznym, poświęcony jest artykuł Wojciecha Komorowskiego, burmistrza Ochoty.

Naukowcy z mitem romantycznym mierzą się inaczej, preferując podejście „pozytywistyczne”. Badania archeologiczne i ich plon w postaci licznych artefaktów (nie tylko militariów), szczątków żołnierzy czy zaobserwowanych pozostałości fortyfikacji pokazały, jak duże grono badaczy z rozmaitych

dziedzin nauki należy zaprosić do współpracy przy opracowywaniu wyników. Nie można bowiem zapominać, że obecnie spektakularnych odkryć w archeologii dostarczają nie tylko prace terenowe, ale także żmudne studia gabinetowe i badania laboratoryjne. Po kompleksowym opracowaniu wszystkich znalezisk do pracy zasiadają historycy, przed którymi stoi ogromne wyzwanie: zestawienie danych pozyskanych w trakcie badań z dostępnymi źródłami historycznymi, a następnie rekonstrukcja wydarzeń z czasu obrony reduty 6 września 1831 r. Można więc bez cienia przesady stwierdzić, że Reduta Ordona to istny sezam naukowy, którego bogactwo w pełni odkryje współpraca interdyscyplinarna.

W oddawanej do rąk czytelników pracy, będącej w zasadzie wstępem do pełnej monografii – badania terenowe na stanowisku jeszcze się nie skończyły – z jednej strony próbujemy szeroko naświetlić tło historyczne, a z drugiej wskazać wszelkiego rodzaju uwarunkowania, które zostaną wykorzystane w dalszych, szczegółowych już analizach. Poczynając od kontekstu geomorfologicznego, przedstawionego przez Jana Dzierżka i Macieja T. Krajcarza i wskazującego dobitnie, jak mało fortunna była sama lokalizacja umocnienia, po aspekty natury konserwatorskiej, przybliżone w tekstach Władysława Wekera i Małgorzaty Grupy. Dotychczasowe badania archeologiczne oraz stopień dewastacji stanowiska przedstawiają artykuły Witolda Migala i Mateusza Migala. Szerokie omówienie fortyfikacji wokół Warszawy z okresu Powstania Listopadowego znajdziemy w tekście Marcina Ochmana. Broń, którą walczyli zarówno powstańcy, jak i żołnierze rosyjscy, przybliżają artykuły Piotra Dąbrowskiego, Wojciecha Krajewskiego, Romana Matuszewskiego, Wojciecha Borkowskiego i Macieja Mechlińskiego. Szczegóły związane z umundurowaniem przedstawiają Maciej Mechliński i Marcin Zdrojewski. Analizę odkrytych do tej pory monet w obrębie Reduty Ordona przeprowadził Maciej Widawski. Wreszcie, o samych obrońcach i zdobywcach – w jakim byli wieku, jakich doznali w trakcie walk obrażeń, itp. – opowiada wstępna analiza antropologiczna, przygotowana przez Łukasza M. Stanaszka. Naukowa skrupulatność nakazuje też odnotowanie, że na Reducie Ordona odkryto również zabytki pochodzące z innych epok, przede wszystkim ślady osadnictwa ze środkowej epoki kamienia. Ich opracowaniem zajął się Michał Paczkowski.

Mam nadzieję, że ten wstępny tom sprawi, że dalsze opracowania – odchodzące coraz bardziej od romantycznego mitu w stronę historycznej prawdy – będą oczekiwane przez czytelników z niecierpliwością. Z naszej strony dołożymy wszelkich starań, by uzyskany obraz był możliwie najpełniejszy i bliski temu, co zdarzyło się rankiem 6 września 1831 r. na Reducie Ordona.

Wojciech Brzeziński

исследования и их плод в виде многочисленных артефактов (не только военных), останков солдат и обнаруженных остатков укреплений показали, с какой многочисленной группой исследователей из различных областей науки нужно сотрудничать во время обработки результатов. Нельзя забывать, что в наши дни впечатляющие открытия в области археологии обеспечивают не только полевые работы, но и утомительные кабинетные исследования и лабораторные опыты. После всестороннего изучения всех находок к работе подключаются историки, перед которыми стоит трудная задача: сопоставление данных, полученных в ходе испытаний с имеющимися историческими источниками, а затем реконструкция событий защиты редута 6 сентября 1831 г. Итак, мы можем без преувеличения сказать, что редут Ордона – истинный научный «сезам», богатство которого в полной мере раскроет междисциплинарное сотрудничество.

В работе, которая попадёт в руки читателей, и которая является, скорее, введением в полную монографию – полевые исследования на объекте ещё не закончились – с одной стороны, мы стараемся ярко осветить исторический фон, а с другой, указать на разного рода причины, которые будут использоваться в дальнейшем, уже более детальном анализе. Начиная с геоморфологического контекста, представленного Яном Дзержеком и Мачеем Крайцажем, и отчётливо указывающим, насколько неудачным была сама локализация укрепления, вплоть до консервационных аспектов, освещённых в статьях Владислава Векера и Малгожаты Группы. Проведённые археологические исследования и степень разграбления объекта представлены в статьях Витольда Мигала и Матеуша Мигала. Детальное обсуждение варшавских укреплений периода Польского восстания мы найдём в тексте Марчина Охмана. Об оружии, с помощью которого сражались повстанцы и русские солдаты, обстоятельно повествуют статьи Петра Домбровского, Войчеха Краевского, Романа Матушевского, Войчеха Борковского и Мачея Мехлинского. Подробную информацию об обмундировании представляют Мачей Мехлинский и Марчин Здроевский. Анализ обнаруженных до сих пор монет с территории редута Ордона провел Мачей Видавский. Наконец, о самих защитниках и захватчиках – об их возрасте, боевых травмах и т.д. – рассказывает предварительный антропологический анализ, подготовленный Лукашем М. Станашеком. С научной скрупулёзностью также можно отметить, что на редуте Ордона были обнаружены артефакты из других эпох, прежде всего, следы поселения периода среднего каменного века. Их исследованием занялся Михаил Пачковский.

Надеюсь, что первый том вызовет интерес к дальнейшим исследованиям, оставляющим далеко позади романтический миф идвигающимся в сторону исторической правды, и читатели будут их с нетерпением ждать. Со своей стороны мы сделаем всё возможное, чтобы этот образ был наиболее полон и близок к тому, что произошло утром 6 сентября 1831 г. на редуте Ордона.

REDUTA ORDONA. TORTURA ROMANTYCZNEGO MITU¹

РЕДУТ ОРДОНА. РАЗВЕНЧИВАНИЕ РОМАНТИЧЕСКОГО МИФА¹

Kiedy w 2010 r. pierwsze sondáže archeologiczne potwierdziły lokalizację legendarnej Reduty Ordona na Ochocie – u zbiegu ul. Na Baterji i Al. Jerozolimskich – zarówno badacze: archeolodzy i historycy, jak i ustawowo odpowiedzialne za ochronę i upamiętnienie tego miejsca władze samorządowe, zdawali sobie sprawę, że to wyjątkowym odkryciem mamy do czynienia. Przed nami pojawiła się niezwykle rzadka w naukach humanistycznych szansa na zweryfikowanie przez badania archeologiczne oraz analizę pozyskanych w ich trakcie materiałów zabytkowych licznych źródeł historycznych. Co więcej, nikt nie miał wątpliwości, że wyniki tych badań wymuszają konfrontację z narodowym mitem romantycznym, utrwalonym przez słynny wiersz Adama Mickiewicza², nieuniknioną w sytuacji, gdy na „czucie i wiarę” spojrzysz przez pryzmat „szkiełka i oka”. Jednakże nikt chyba nie przewidział³, jak silnie zdeformowane romantyczne klisze wypłyną podczas dyskursu, w którym ścierać się będą zupełnie odmienne narracje.

Największym problemem, z jakim na początku przyszło nam się mierzyć, była nieprawdopodobna wręcz skala zniszczenia tego miejsca⁴. Przez blisko dekadę teren Reduty Ordona był przedmiotem grabieży prowadzonej przez poszukiwaczy militariów z użyciem ciężkiego sprzętu i prowadzącej do niemal całkowitej jego degradacji. A przecież nie jest to miejsce odosobnione, działki mają właścicieli, a ulica stałych mieszkańców. Jak więc to

Koġda w 2010 g. pierwsze archeologiczne badania potwierdziły miejscelegendarnej Reduty Ordona w okolicy Ochoty – na przecięciu ul. Na Baterji i Jeruzolimskich Al. – badacze (archeolodzy i historycy) i odpowiedzialni za ochronę i upamiętnienie tego obiektu organy samorządu zdawali sobie sprawę, że mamy do czynienia z wyjątkowym odkryciem. Przed nami pojawiła się niezwykle rzadka w naukach humanistycznych szansa na zweryfikowanie przez badania archeologiczne oraz analizę pozyskanych w ich trakcie materiałów zabytkowych licznych źródeł historycznych. Co więcej, nikt nie miał wątpliwości, że wyniki tych badań wymuszają konfrontację z narodowym mitem romantycznym, utrwalonym przez słynny wiersz Adama Mickiewicza², nieuniknioną w sytuacji, gdy na „czucie i wiarę” spojrzysz przez pryzmat „szkiełka i oka”. Jednakże nikt chyba nie przewidział³, jak silnie zdeformowane romantyczne klisze wypłyną podczas dyskursu, w którym ścierać się będą zupełnie odmienne narracje.

Основной проблемой, с которой нам пришлось столкнуться в самом начале, был невероятный масштаб разрушений этого района⁴. На протяжении почти десяти лет на территории редуты Ордона искатели военного снаряжения

¹ Jak pisał Julian Tuwim w *Wierszach o państwie*: *Wielki to móżół i tortura / Być państwem wymodlonym przez / Poetów co maczali pióra / W gorzkim inkauście krwi i łez*.

² Trudno nie zgodzić się z Adamem Michnikiem, który w rozmowie z Jerzym Sadeckim zauważył: *Większy niż gdzie indziej jest u nas wpływ literatury na myślenie i życie narodu. W XIX w. nie mieliśmy parlamentu i rządu, ale mieliśmy trójkę Mickiewicz-Słowacki-Krasński. Najważniejsze debaty odbywały się w obrębie literatury* (*Ile dać wolności...* 2013).

³ Czyżbyśmy zbyt optymistycznie przyklasnęli obwieszczonemu przez prof. Marię Janion zmierzchowi paradygmatu kultury romantycznej (M. Janion 2000, s. 19–34, 245–247)?

⁴ Szerzej na ten temat w artykule Mateusza Migala w niniejszym tomie.

¹ Как писал Юлиан Тувим в «*Стихах о стране*»: «*Это тяжкий труд и мука / быть страной, вымоленной / поэтами, которые обмакивали перо / в горьком черниле крови и слёз*».

² Сложно не согласиться с Адамом Михником, который в беседе с Ежи Садецким заметил: «*Влияние литературы на мышление и жизнь народа у нас сильнее, чем где бы то ни было. В XIX веке мы не имели парламента и правительства, однако существовала Троица Мицкевич – Словацкий – Красинский. Самые важные дебаты велись именно на литературном поприще*» (*Ile dać wolności...* 2013).

³ Может, мы слишком оптимистично восприняли сообщение профессора Марии Янион о закате парадигмы романтической культуры (M. Janion 2000, s. 19–34, 245–247)?

⁴ Больше информации можно найти в статье Матеуша Мигала, опубликованной в данном томе.

możliwe, że o tych działaniach nie zostały powiadomione służby porządkowe, konserwatorskie, o władzach dzielnicy nie wspominając? Po wstępnym oszacowaniu skali zniszczeń specjaliści orzekli, że jedynym sposobem na uratowanie pozostałości reduty jest jej jak najszybsze przebadanie i zadokumentowanie. Każda zwłoka mogła prowadzić do dalszego rabunku. Choć obszar ten objęty jest na mocy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla Szczęśliwic Północnych ochroną archeologiczną, zapisy te pozostają w praktyce martwe. Ani wygrodzenie części obszaru, ani zintensyfikowane patrole policji i straży miejskiej nie byłyby w stanie zapobiec dalszym grabieżom.

Pierwsze dwa sezony prac finansowane były z budżetu Dzielnicy Ochota m.st. Warszawy i obejmowały tereny, stanowiące własność miejską. Po badaniach z 2011 r. okazało się, że znaczna część reduty zlokalizowana jest na obszarze, będącym w wieczystym użytkowaniu firmy Tremon Polska SA. Po spotkaniu z przedstawicielami Stołecznego Konserwatora Zabytków, Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie i urzędu dzielnicy zarząd firmy zdecydował się sfinansować badania archeologiczne na swoich działkach z dużym wyprzedzeniem w stosunku do planowanej inwestycji. Badania odbyły się w 2013 r. i dostarczyły znalezisk, których nawet archeolodzy w najśmielszych marzeniach nie oczekiwali. Mimo ogromnych zniszczeń udało się uchwycić oryginalne pozostałości umocnień – fosy i wałów, a w okalających wał wilczych dołach natrafiono na pochówki poległych tam żołnierzy, zarówno polskich, jak i rosyjskich⁵.

Wówczas Urząd Dzielnicy Ochota nawiązał współpracę z Wojewodą Mazowieckim i Radą Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa, na których spoczywa obowiązek organizacji pochówku wydobytych podczas badań szczątków poległych żołnierzy oraz Biurem Architektury i Planowania Przestrzennego m.st. Warszawy, przygotowującym zmiany w obowiązującym planie miejscowym, obejmujące obszar Reduty Ordona. W projekcie nowego planu przewidziano na działkach miejskich położonych na południowych obrzeżach umocnień budowę placu upamiętniającego ten najślawniejszy polski szaniec.

Wkrótce okazało się, że to nie naukowe odkrycia generują największe społeczne zainteresowanie Redutą Ordona. Dość szybko wyłoniła się grupa – niekoniecznie liczna, za to głośno artykułująca swoje poglądy – dla której miejsce to stało się filarem tożsamości narodowej. Niedługo potem przy ul. Na Bateria pojawił się „społeczny pomnik”: krzyż i głaz z wyrytą datą obrony szanca. Reduta Ordona, a w szczególności forma jej upamiętnienia, stała się sprawą polityczną, która w łatwy do przewidzenia sposób podzieliła strony dyskusji na „Polaków” i resztę⁶, nie zawsze katolickiego wyznania, o sprzedanej na-

вели грабительские раскопки с привлечением тяжёлой техники, которые вызвали почти полную деградацию объекта. А ведь это не уединённое место, у участков есть владельцы, а улицы заполнены прохожими. Как же случилось, что об этих действиях не были проинформированы службы охраны общественного порядка и консерваторы, не говоря уже о местных властях? После первоначальной оценки масштабов разрушения специалисты заявили, что единственный способ спасти остатки редута – как можно скорее его исследовать и задокументировать. Любое промедление могло бы привести к дальнейшим грабительским действиям. Участок, конечно, находится под археологической защитой местного плана развития района Северные Щенсливице – но только на бумаге. Ни ограждение части района, ни патрулирование территории соответствующими органами не смогло бы предотвратить дальнейшее разграбление.

Первые два сезона раскопок финансировались из муниципального бюджета района Охота (г. Варшава), при этом были охвачены участки, принадлежащие городу. В ходе исследований 2011 г. было установлено, что значительная часть редута расположена на территории, которая находится в вечном пользовании компании Tremon Polska SA. После встречи с представителями Городского консерватора находок, Государственного археологического музея в Варшаве и администрации района руководители компании приняли решение финансировать археологические исследования на своих участках. Находки, обнаруженные в результате исследований 2013 г., превзошли самые смелые ожидания археологов. Несмотря на огромные разрушения удалось обнаружить подлинные остатки укреплений – рва и насыпей, а в окружающих вал волчьих ямах – захоронения погибших солдат, польских и русских⁵.

Тогда же администрация района Охота начала сотрудничество с Воеводой Мазовецким и Советом по охране памяти борьбы и мученичества, которые отвечают за организацию захоронения обнаруженных во время раскопок останков павших солдат, и Управлением архитектурного планирования г. Варшавы, вносящим изменения в план района, к которому относится территория редута Ordona. В проекте нового плана на городских участках, расположенных в южной части фортификации, предусмотрено строительство мемориала, посвященного памяти самого известного польского укрепления.

Вскоре стало ясно, что не только научные открытия порождают общественный интерес к редуту Ordona. Довольно скоро появилась группа людей – не очень многочисленная, но громко высказывающая своё мнение – для которых это место стало одним из столпов национальной идентичности. Вскоре после этого на ул. На Батарее возник «общественный памятник»: крест и валун с высеченной датой обороны укрепления. Редут Ordona и, в частности,

⁵ Podsumowanie badań archeologicznych zawiera artykuł Witolda Migala w niniejszym tomie.

⁶ Por. tekst A. Nadolskiego pod wymownym tytułem *Burmistrz kontra Polacy*. Co znamienne, w tekście tym poruszono jeszcze dwa wątki, powracające jak bumerang w debacie o Reducie Ordona: proveniencję użytkownika wieczystego działek, na których znajduje się największa część Reduty (*hiszpański deweloper*), a także wybudowanie w sąsiedztwie (poza

⁵ Результаты археологических исследований содержит статья Витольда Мигала, опубликованная в данном томе.

turze. Miejsce dysputy o faktach zajęły próby licytacji, kto jest „lepszym” Polakiem. Jako komentarz niech posłuży tu smutna konstatacja prof. Janusza Tazbira (2013): *Pokolenia Polaków przywykły do tego, iż słowa „patriota” oraz „ojczyzna” stanowią ulubione narzędzie zarówno wzniosłych deklaracji, jak i politycznego szantażu. (...) Pomówienie o jego [patriotyzmu] brak pozostało ulubionym wyzwiskiem politycznym.*

Próby rozmów o przyszłości Reduty Ordona grzęzły w coraz bardziej bezpardonowych⁷ oskarżeniach i roszczeniach, odezwanych całkowicie od stanu prawnego i realiów, a dotyczących zablokowania przyszłej inwestycji, odzyskania działek dewelopera, odtworzenia części fortyfikacji. To, co wcześniej wydawało się być wspólne – troska o uratowanie resztek zabytku i jego upamiętnienie, nie stworzyło żadnej płaszczyzny dialogu. Wszystkich, którzy śledzą od lat dyskurs narodowo-tożsamościowy, nie powinno to dziwić. Lektura wydanego w ubiegłym roku zbioru esejów *Kim są Polacy*, obficie zresztą tu cytowanego, nie pozostawia złudzeń. *Polacy nie zdiagnozowali swojej przeszłości. Trwają więc nieprzerwanie wzajemne oskarżenia o zdradę, zaprzaństwo czy szaleństwo (Ile dać wolności... 2013). Nasz narodowy dyskurs tożsamościowy nie przyjął nowoczesnej formy, a polska tożsamość nadal tkwi w mitycznym bezczasy (A. Bielik-Robson 2013).*

Jaka jest przyczyna tego stanu rzeczy? Zdaniem wybitnego współczesnego polskiego poety – Adama Zagajewskiego, przywołującego esej filozofa Jana Patočki o Czechach, *paradoks społeczeństw pokrzywdzonych przez historię (...) polega na tym, że im bardziej są pokrzywdzone, tym uważniej przyglądają się sobie – pogłębiając tylko własny prowincjonalizm, zakopując się coraz szczelniej w ruchomych piaskach markotnego narcyzmu* (A. Zagajewski 2013). Mit bohaterski, polska dominanta kulturowa, zwalnia orędowników z krytycznej analizy przeszłości, zaś wszelkich oponentów automatycznie klasyfikuje jako wrogów polskości. *Trudno się z niego wyzwolić* – mówiła prof. Maria Janion. – *Żadne książki tu nie pomagają, żadna wiedza historyczna (Transe... 2012, s. 41).* Biada temu, kto pyta o zasadność śmierci setek tysięcy rodaków w zrywach niepodległościowych XIX i XX w., wobec ich oplakanych w skutkach następstw politycznych. W przypadku Reduty Ordona mit powstańczy dodatkowo nakłada się na mit literacki⁸, wykreowany przez wieszcz Mickiewicza⁹. *Tak bowiem ułożyły się nasze losy, że historia była stale czymś dramatycznie doty-*

uwskowечивание его памяти, стал политическим вопросом. Легко предсказать, что в результате стороны разделились на «поляков» и остальных⁶, продажных по натуре. Вместо того, чтобы спорить о фактах, стороны выясняли, кто из них «лучший» поляк. В качестве комментария можно привести печальное наблюдение профессора Януша Тазбира: *«Целые поколения поляков привыкли к тому, что слово «патриот» и «родина» являются любимым инструментом возвышенных деклараций и политического шантажа. (...) Обвинение в его [патриотизма] недостатке остается излюбленным политическим оскорблением»* (J. Tazbir 2013).

Попытки говорить о будущем редута Ordona увязли во все более беспощадных⁷ обвинениях и претензиях, не имеющих ничего общего с юридическим состоянием и реалиями, касающихся блокирования будущих инвестиций, возвращения участков, восстановления части укреплений. То, что раньше казалось общей целью – забота о сохранении остатков памятника истории и его увековечение – не позволило создать основание для диалога. Тех, кто на протяжении лет следит за ходом дискуссии о национальной идентичности, это не должно удивлять. Чтение опубликованного в прошлом году сборника эссе «Кто такие поляки», которое, кстати, обильно цитируется в данной работе, рассеивает все иллюзии. *«Поляки не диагностировали своё прошлое. Непрерывно выдвигаются взаимные обвинения в предательстве, отступничестве или безумии» (Ile dać wolności... 2013). «Наш национальный дискурс идентичности так не обрёл современную форму, польская идентичность все ещё находится в мифическом безвременьи»* (A. Bielik-Robson 2013).

В чем причина такого положения дел? По мнению выдающегося современного польского поэта Адама Загаевского, ссылающегося на эссе философа Яна Патоčki о Чехии, *«парадокс пострадавших от истории народов (...) заключается в том, что, чем больше они пострадали, тем более внимательно всматриваются в себя – лишь углубляя собственный провинциализм, все глубже погружаясь в выбухие пески унылого нарцизма»* (A. Zagajewski 2013). Героический миф – польская культурная доминанта – освобождает его поборников от критического анализа прошлого, а всех оппонентов автоматически классифицирует как врагов «польскости». *«Сложно от него освободиться, – говорит проф. Мария Янион. – Никакие книги тут не помогут, никакие исторические знания (Transe... 2012, s. 41).* Горе тому, кто спрашивает о причинах смерти сотен тысяч своих соотечественников в национально-освободительных вос-

potwierdzonymi archeologicznie granicami fortyfikacji) Muzułmańskiego Centrum Kultury (A. Nadolski 2014).

⁷ Por. wnikliwą i celną analizę poziomu dyskursu publicznego M. Janickiego i W. Władyki (2014).

⁸ O czym dobitnie mówi wstęp do pracy *Placz generała. Eseje o wojnie* M. Janion (2007, s. 5): *W noc listopadową działy się same wydarzenia symboliczne. Albo przynajmniej bardzo szybko za takie właśnie zaczęły uchodzić.*

⁹ Pozostaje tu wyrazić żal, że kanon lektur szkolnych wciąż pomija błyskotliwy esej Tadeusza Boya-Zeleńskiego *Brząkowiny*. Nad recepcją Mickiewicza i jego twórczości (ostatnio balansującą między skrajnościami) utyskuje M. Janion (2007, s. 329): *Tę, że tak się dzieje, jest też wynikiem wychowania w monolocie ideologii narodowej, nieuczenia naprawdę literatury jako literatury właśnie i niemówienia o tym, czym jest poezja, czym jest kultura, twórczość literacka (...).*

⁶ См. работу А. Надольского с красноречивым названием *«Мэр против поляков»*. Примечательно, что в этой работе затронуты ещё два вопроса, которые, подобно бумерангу, постоянно возвращаются в спорах о редуте Ordona: происхождение бессрочного владельца участка, на котором расположена большая часть редута (*испанский предприниматель*), а также строительство по соседству (за пределами археологически подтверждённых границ укрепления) Центра мусульманской культуры (A. Nadolski 2014).

⁷ См. вдумчивый и меткий анализ публичного дискурса М. Яницкого и В. Владыки (M. Janicki, W. Władyka 2014).

kalnym i częstokroć boleśnie dotkliwym w doświadczeniu zarówno indywidualnym, jak zbiorowym, grała też rolę ważnego, może nawet decydującego układu odniesienia dla podstawowych wartości bytu narodowego. Literatura natomiast miała za swój obowiązek umieszczenie siebie i swoich odbiorców właśnie w tym historycznie odczuwalnym i pojmowanym prądzie życia, by stąd czerpać i nauki, i pociechy (M. Janion 2007, s. 143).

W tym miejscu musieliśmy sobie zadać zasadnicze pytanie: jaką postawę winien w tym sporze, będącym *de facto* próbą zawłaszczenia narracji i narzucenia jedynie słusznej tożsamości, zająć odpowiedzialny za ochronę i upamiętnienie Reduty Ordona, ale także za kształtowanie przestrzeni publicznej i edukację samorząd. Czy zadać sobie trud wieloaspektowej diagnozy potrzeb/roszczeń i ich zasadności w kontekście prawnych i realnych możliwości? Począć na ustalenia badaczy i, zgodnie z nimi, skorygować pokutujące w społecznej świadomości mity ze świadomością nieuchronnej krytyki takich poczyniń? Potraktować Redutę Ordona jako kolejny, acz wyjątkowy i symboliczny przyczynek do wciąż akademickich debat o tożsamości narodowej? Czy też może iść z prądem – polityka historyczna ma wszakże wielu apologetów – i wznieść kolejny pomnik/mauzoleum, odtworzyć fragment fortyfikacji z pakietem atrakcji dla całej rodziny i widowiskowymi rekonstrukcjami, i mówiąc brutalnie, „odfajkować” kolejne miejsce pamięci narodowej w dzielnicy?

Minione stulecie pokazuje, nie ma nic bardziej krótkowzrocznego od polityki historycznej. Ulice zmieniają patronów, a cokoły ustawione na nich popiersia. Każdej zmianie ustroju towarzyszy swojego rodzaju „odzyskiwanie” przestrzeni – zapewnianie jej swoimi bohaterami, po częstym uprzednim usunięciu postaci/wydarzeń niegodnych nowej narracji (por. B. Keff 2011, s. 8–10). Nie brakuje też chętnych do napisania historii „od nowa”, zgodnie z aktualnym kursem. Bardzo łatwo jest wpaść w tę pułapkę i potraktować historię instrumentalnie, przed czym przestrzega ks. bp Grzegorz Ryś (2013): (...) *atmosfera wokół nas – nasze otoczenie – pełna jest historycznych emblematów, symboli i pomników. Stawiamy je, by pamiętać? (Czy każdy pomnik krzyczy do nas imperatywem: »pomnij!«?). Są skutecznym narzędziem zakorzenienia w historycznej całej prawdzie? A może są tylko kostiumem? Szafą dla przebierańców? (...) Wtedy może się okazać, że kieruje nami nie przeszła mądrość, lecz całkiem dzisiejsze interesy i emocje, nadużywające mocno zredukowanej historii w kategoriach sztandaru lub tarana.*

Jak słusznie zauważyła prof. Agata Bielik-Robson (2013), (...) *podczas gdy fantom tożsamościowy staje się coraz bardziej patologiczny i toksyczny, ci inni Polacy, którym ta tożsamość z wielu względów nie odpowiada, coraz bardziej skłonni są w ogóle zrezygnować z narracji tożsamościowej; jeśli już, wolą identyfikować się jako Europejczycy, albo – już zupełnie uniwersalistycznie – jako obywatele cywilizacji Zachodu.* Dlatego też na początku do rozmowy o przyszłej formie upamiętnienia zaprosiliśmy młodych ludzi, którzy, o ile nie reprezentują poglądów radykalnych, raczej unikają zaangażowania w dyskusje, w których przewijają

staniach XIX i XX w. w świetle ich plączących politycznych konsekwencji. W sprawie Reduty Ordona powstaniecki mit wykorzystuje się do mitu literackiego⁸, stworzonego przez Mickiewicza⁹. *«Так уж сложилась наша судьба, что история всегда была чем-то драматическим, болезненно осязаемым как в индивидуальной, так и коллективной жизни, играла роль важной – возможно, даже решающей – точки отсчёта для фундаментальных ценностей национального бытия. Литература же должна была поместить себя и своих читателей в том исторически осязаемом и постижимом потоке жизни, из которого можно черпать и обучение, и утешение»* (M. Janion 2007, s. 143).

W tym momencie należy zadać sobie ważne pytanie: jaką rolę w tym sporze, który *de facto* jest próbą narzucenia jedynie słusznego samopoczucia, powinien odegrać odpowiedzialny za ochronę i upamiętnienie Reduty Ordona samorząd, formujący społeczne przestrzenie i oświatę. Czy należy określić różne aspekty potrzeb/żądań i ich uzasadnienie w kontekście prawnych i realnych możliwości? Począć na wnioski badaczy i, zgodnie z nimi, rozstrzygnąć rozstrzygnięte w społecznej świadomości mity, osłaniając nieuchronność krytyki podobnych działań? Odnosić się do Reduty Ordona jak do kolejnego, choćby wyjątkowego i symbolicznego przyczyńca do wciąż akademickich debat o tożsamości narodowej? Czy może iść z prądem – polityka historyczna ma wszakże wielu apologetów – i wznieść kolejny pomnik/mauzoleum, odtworzyć fragment fortyfikacji z pakietem atrakcji dla całej rodziny i widowiskowymi rekonstrukcjami, i mówiąc brutalnie, „odfajkować” kolejne miejsce pamięci narodowej w dzielnicy?

Przeszły wiek pokazuje, że nie ma nic bardziej krótkowzrocznego, niż polityka historyczna. Zmieniają się nazwy ulic i pomniki, ustawione na piedestałach. Każda zmiana systemu jest poprzedzona swoimi bohaterami, po częstym uprzednim usunięciu postaci/wydarzeń niegodnych nowej narracji (por. B. Keff 2011, s. 8–10). Nie brakuje też chętnych do napisania historii „od nowa”, zgodnie z aktualnym kursem. Bardzo łatwo jest wpaść w tę pułapkę i potraktować historię instrumentalnie, przed czym przestrzega ks. bp Grzegorz Ryś (2013): (...) *atmosfera wokół nas – nasze otoczenie – pełna jest historycznych emblematów, symboli i pomników. Stawiamy je, by pamiętać? (Czy każdy pomnik krzyczy do nas imperatywem: »pomnij!«?). Są skutecznym narzędziem zakorzenienia w historycznej całej prawdzie? A może są tylko kostiumem? Szafą dla przebierańców? (...) Wtedy może się okazać, że kieruje nami nie przeszła mądrość, lecz całkiem dzisiejsze interesy i emocje, nadużywające mocno zredukowanej historii w kategoriach sztandaru lub tarana.*

⁸ Ob tym przekonująco świadczy wstęp do pracy „Плак генерала. Очерки о войне” М. Янион: «В ту ноябрьскую ночь происходили очень символические события. По крайней мере, именно так их вскоре стали истолковывать» (M. Janion 2007, s. 5).

⁹ Остается лишь выразить сожаление, что в школьный канон литературы для обязательного чтения все еще не включено блестящее эссе Тадеуша Бой-Желенского «Бронзовицики». На рецепцию Mickiewicza и его творчества (в последнее время балансирующую между крайностями) сетует М. Янион: «Тот факт, что это происходит, тоже является результатом воспитания в монолите национальной идеологии: отсутствие обучения литературе как таковой, умалчивание того, чем является поэзия как таковая, культура, литературное творчество (...)» (M. Janion 2007, s. 329).

się słowa „patriotyzm”, „narod”, „ojczyzna”¹⁰ – studentów Wydziału Wzornictwa Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie. Prace złożone w konkursie na koncepcję zagospodarowania placu upamiętniającego Redutę Ordona, zorganizowanym wspólnie przez uczelnię i urząd, zaskoczyły dojrzałością i jasną wizją. Mimo odmiennych rozwiązań szczegółowych, wszyscy autorzy byli zgodni: upamiętnienie – tak, uczczenie – niekoniecznie. Upamiętnienie mądre, powściągliwe i wpisujące się w otaczającą tkankę miejską. Bez anektowania przestrzeni przez martyrologiczną narrację i epatowania śmiercią uświęconą na ołtarzu ojczyzny¹¹. Zamiast wzniosłości i zadęcia – pamięć i refleksja. Rzetelna edukacja, której jakoś nie będzie wyznaczona liczbą „polubień” na portalach społecznościowych, skupiona z jednej strony na faktach historycznych, z drugiej na roli tradycji literackiej. Takie przesłanki powinny stanowić punkt wyjścia do publicznej debaty o upamiętnieniu Reduty Ordona. Jakkolwiek formę ono w przyszłości przybierze, warto mieć w pamięci – ku przestrodze – słowa prof. M. Janion (*Transe...* 2012, s. 44–45) o kreowanym w ciągu ostatnich lat micie powstania warszawskiego: *Jedną z rzeczy, które mnie wyjątkowo już denerwują, jest figura małego powstańca. To jest coś przerażającego. Dziecko przebrane za żołnierza z karabinem. Życie ludzkie (...) przestaje być najwyższą wartością, kiedy indoktrynujemy takie dziecko, że nie ma nic wspanialszego niż udanie się na śmierć w powstaniu czy w ogóle gdziekolwiek na wojnie. Muzeum Powstania Warszawskiego takie rzeczy wyrabia z dziećmi, że śmierć całkowicie się dla nich odrealnia, staje się rodzajem wielkiej przygody. (...) Dotarcie do młodzieży i dzieci odbywa się właśnie za sprawą zamazania granicy między zabawą a traumatycznym doświadczeniem historycznym. Zdziecinnienie kombatantów i zmilitaryzowanie dzieci to powszechne zjawisko, zdecydowanie nieprzynoszące nam chwały.*

Podsumowując ten w gruncie rzeczy mało optymistyczny wywód, warto przypomnieć wciąż boleśnie aktualne słowa innego wielkiego poety romantycznego – Cypriana Kamila Norwida, który pisał: *Jestem z narodu, w którym od lat blisko stu każda książka wychodzi za późno, a każdy czyn za wcześniej.* Uzmysławiają one dwa ogromne wyzwania, wiążące się z upamiętnieniem Reduty Ordona, które stoją przed samorządem: odpowiedzialną, rzetelną edukację i co za tym idzie, włączenie do dialogu wszystkich tych, którzy zdeglustowani obecnie dominującą narracją, dobrowolnie odmówili w nim udziału. Prof. J. Tazbir (2013) zauważył: *najwyraźniej pękają stare kryteria pa-*

предупреждает епископ Гжегож Рысь: (...) атмосфера вокруг нас – наше окружение – полна исторических эмблем, символов и памятников. Мы ставим их, чтобы помнить? (Каждый ли памятник кричит нам повелительно: «помни!»?). Являются ли они эффективным инструментом погружения во всю историческую правду? Или просто костюмом? Гардеробом для маскарада? (...) Тогда может оказаться, что нас направляет не былая мудрость, а вполне современные интересы и эмоции, злоупотребляющие сильно сокращённой историей в категориях «знамя или таран» (G. Ryś 2013).

Как справедливо отмечает проф. Агата Белик-Робсон, (...) «в то время как призрак идентичности становится всё более патологичным и токсичным, остальные поляки, которым эта идентичность по многим причинам не подходит, всё чаще склонны совсем отказываться от разговоров о ней; во всяком случае, они предпочитают идентифицировать себя как европейцев, или – совсем универсализованно – как граждан западной цивилизации» (A. Bielik-Robson 2013). Поэтому поговорить о том, как в будущем должно выглядеть увековечение, мы пригласили молодёжь, которая не имеет радикальных взглядов и, скорее, избегает принимать участие в дискуссиях, где мелькают слова «патриотизм», «нация», «Родина»¹⁰ – студентов дизайнерского факультета Академии изящных искусств в Варшаве. Работы, представленные в конкурсе на лучшую концепцию увековечения территории редута Ордона, организованном Академией и представителями власти, поразили своей зрелостью и чётким видением. Несмотря на разницу в деталях, в чём-то авторы были единодушны: увековечить – да, чтить – необязательно. Увековечение должно быть разумным, сдержанным и вписываться в окружающую городскую ткань, а не заполонять территорию мученическим повествованием и эпатированием смертью, принесённой в жертву на алтаре Отечества¹¹. Вместо торжественности и позёрства – воспоминания и раздумья. Подлинное просвещение, качество которого будет определяться не количеством «лайков» в социальных сетях, сосредоточенное, с одной стороны, на исторических фактах, а с другой – на роли литературной традиции. Такие условия должны быть отправной точкой для публичной дискуссии об увековечении редута Ордона. Какую бы форму это ни

¹⁰ Jak celnie ujęła to M. Janion (2007, s. 328): *Młodzież, widząca pochody kombatantów wojny obwieszonych orderami, odznaczeniami, przepasanych szarfami i sztandarami, celebrujących ciągle te same rytuały, patrzy na to dziś z jakimś niesmakiem. Podświadomie czuje, że nie ma tu czego szukać. Czy oznacza, to, że zostaje zakwestionowana tożsamość narodowa? Myślę, że nie. Ale starsi powinni się zastanowić nad tym, co robią dla idei tożsamości narodowej w oczach młodych ludzi.*

¹¹ Nasuwa się tu opowieść Bożeny Keff (2011, s. 7): (...) *siedzę ja sobie przelotem na ławce niedaleko skrzyżowania Anielewicza i Andersa – kwiaty pachną, dziecko na tyżworolkach robi rumor, słońce świeci przez liście, ptaszek ćwierka. Podnoszę oko i okazuje się, że siedzę na Skwerze Więźniów Politycznych Stalinizmu.*

¹⁰ Как метко выразила М. Янион: «Молодежь сегодня с каким-то неприятным осадком смотрит на шествие участников войны, увешанных орденами, знаками отличия, подпоясанных перевязями и знамёнами, постоянно исполняющих одни и те же ритуалы. Она подсознательно чувствует, что здесь нечего искать. Означает ли это, что под вопрос ставится национальная идентичность? Думаю, нет. Но старшие поколения должны задуматься о том, что они делают для идеи национальной идентичности в глазах молодых людей» (M. Janion 2007, s. 329).

¹¹ Вспоминается рассказ Божены Кефф: (...) *сажу на скамейке неподалёку от перекрестка Анielewicza и Андерса – цветы пахнут, ребёнок стучит роликками, солнечные лучи проникают сквозь листву, какая-то птичка чирикает... Поднимаю глаза и оказывается, что я сажу в сквере Политических заключённых эпохи сталинизма (B. Keff 2011, s. 7).*

triotyzmu, nowe zaś się chyba jeszcze nie narodziły. Ale narodziła się wyjątkowa szansa, by wspólnie „zdiagnozować przeszłość”, dla lepszej teraźniejszości i mądrzejszej przyszłości. To nie stanie się z dnia na dzień, nie obędzie się też bez trudu poznawczego. Będzie to iście pozytywistyczna praca u podstaw, wymagająca wysiłku tak indywidualnego, jak i zbiorowego. Poczekajmy więc na opracowania historyków, literaturoznawców, antropologów kultury, socjologów, filozofów. Dopiero wnioski wyciągnięte z tych analiz będą w stanie nadać właściwy sens śmierci dziesiątków bohaterskich obrońców dzieła nr 54. Wtedy też będziemy mieć swoje miejsce w Europie, razem z naszymi umarłymi.

Wojciech Komorowski

Bibliografia:

Bielik-Robson A.

2013 *Polska: wspólnota fantazmatyczna*, [w:] *Kim są Polacy*, Warszawa (e-wydanie).

Ile dać wolności...

2013 *Ile dać wolności przeciwnikowi. Rozmowa z Adamem Michnikiem*, [w:] *Kim są Polacy*, Warszawa (e-wydanie).

Janicki M., Władyka W.

2014 *Wredna mowa*, „Polityka” 8 (19.02.2014 r.) (e-wydanie).

Janion M.

2000 *Do Europy tak, ale razem z naszymi umarłymi*, Warszawa.

2007 *Placz generała. Eseje o wojnie*, Warszawa.

Keff B.

2011 *Trup Horror Obczyzna*, wstęp do: E. Janicka, *Festung Warschau*, Warszawa, s. 5–13.

Nadolski A.

2014 *Burmistrz kontra Polacy*, „Informator Ochoty i Włoch” 9 (23.05.2014 r.), s. 7.

Ryś G.

2013 *Sed contra... Kilka pytań do Adama Michnika*, [w:] *Kim są Polacy*, Warszawa (e-wydanie).

Tazbir J.

2013 *Jacy byli i są Polacy?*, [w:] *Kim są Polacy*, Warszawa (e-wydanie).

Transe...

2012 *Transe – Trauma – Transgresje, Niedobre dziecię*, t. 1. *Z Marią Janion rozmawia Kazimiera Szczuka*, Warszawa.

Zagajewski A.

2013 *Metamorfoza*, [w:] *Kim są Polacy*, Warszawa (e-wydanie).

приобрело в будущем, стоит помнить – как предупреждение – слова проф. М. Янион (*Transe...* 2012, s. 44–45) о создаваемом в последние годы мифе о Варшавском восстании: «Особенно меня раздражает статуя маленького повстанца. Это что-то ужасное. Ребенок с ружьём, одетый, как солдат. Жизнь человека (...) перестаёт быть наивысшей ценностью, если внушать такому ребёнку, что нет ничего прекраснее, чем пожертвовать собой в восстании или где-то на войне. Музей Варшавского восстания с детьми выделяет такое, что смерть становится для них совершенно нереальной, своего рода большим приключением (...). Попытка привлечь внимание молодёжи и детей делается именно на основании размывания границы между игрой и травматичным историческим опытом. Детскость ветеранов и военизирование детей – распространённое явление, безусловно, не делающее нам чести».

Подводя итог этим, в сущности, мало оптимистичным рассуждениям, можно вспомнить всё ещё до боли актуальные слова другого великого поэта-романтика – Циприана Камиля Норвида, который писал: «Я из народа, в котором вот уже почти сто лет каждая книга выходит слишком поздно, а каждое действие – слишком рано». Эти слова чётко показывают две сложные задачи, связанные с увековечением редута Ордона, которые стоят перед местными властями: ответственное, подлинное просвещение и, как следствие, включение в диалог всех тех, кто питая отвращение к доминирующей в настоящее время истории, добровольно отказались от участия в нём. Проф. Я. Тазбир заметил: «явно дают трещину старые критерии патриотизма, а новые, похоже, ещё не родились» (J. Tazbir 2013). Однако появилась уникальная возможность вместе «диагностировать прошлое», тогда настоящее станет лучше, а будущее – мудрее. Это не произойдет в одночасье, без познавательных усилий. Это истинно позитивистский труд, требующий как индивидуальных, так и коллективных усилий. Давайте подождём работы историков, литературоведов, этнографов, социологов, философов. Только выводы, сделанные на основе этого анализа, помогут дать правильную оценку смерти десятков героических защитников укрепления № 54. Тогда и у нас будет своё место в Европе, вместе с нашими умершими.

W POSZUKIWANIU REDUTY ORDONA

В ПОИСКАХ РЕДУТА ОРДОНА

Niemal bezpośrednio po zdobyciu Warszawy przez wojska rosyjskie w 1831 r. władze wojskowe przeprowadziły likwidację większości umocnień drewniano-ziemnych, planując wybudowanie systemu fortyfikacji murowanych¹. Ślady tych robót uchwycone zostały m.in. w badaniach sondażowych i szerokopłaszczyznowych pracach archeologicznych w rejonie Reduty Ordona. Prace niwelacyjne nie doprowadziły jednak do całkowitego zniszczenia umocnień, w tym reduty nr 54.

Plany i mapy Warszawy i okolic z 2. poł. XIX w. wskazują lokalizację reduty stosunkowo dokładnie (ryc. 1–4). Pozostałości reduty zachowały się dzięki obowiązującym w latach 1883–1911 przepisom, zakazującym zabudowę na tyłach pasa fortyfikacji zewnętrznych aż do wału Lubomirskiego². Teren byłego szanca nr 54 znajdował się na bezpośrednim zapleczu Fortu Szczęśliwice, przez co wyłączony był z zabudowy i użytkowany jedynie rolniczo. Pierwsi mieszkańcy powstałej ulicy Na Baterji zbudowali swoje domy w 1912 r. (M. Zdrojewski 2006, s. 10). Dlatego na planie Warszawy W. H. Lindleya (1890/1999) z 1890 r. widać układ działek odwzorowujący pierwotny przebieg wałów lub raczej fosy reduty nr 54 (ryc. 5); droga polna, która przekształciła się w ul. Na Baterji, biegnie na zachód od domniemanych pozostałości reduty.

Почти сразу же после захвата Варшавы русскими войсками в 1831 г. военные власти ликвидировали большую часть деревянных и земляных укреплений, планируя заменить их каменными¹. Следы этих работ были зарегистрированы, в частности, во время зондирования и вскрытия большой сплошной площади. Нивелировочные работы не привели к полному выравниванию укреплений, в том числе редута № 54.

Планы и карты Варшавы и её окрестностей, датированные второй половиной XIX века, довольно точно указывают расположение редута (рис. 1–4). Остатки редута сохранились благодаря действующим в 1883–1911 гг. нормам, запрещавшим застройку тыльной части пояса внешних укреплений вплоть до Любомирского вала². Территория бывшего редута № 54 находилась с тыльной стороны Щенсливицкого форта, из-за чего там не проводились застройки и участок использовался лишь для сельскохозяйственных целей. Первые жители образовавшейся улицы На Батарее построили свои дома в 1912 г. (M. Zdrojewski 2006, s. 10). Поэтому на плане Варшавы В. Х. Линдли (1890/1999) 1890 г. видно расположение участков, отражающее первоначальный ход насыпи или, скорее, рва

¹ Prace niwelacyjne wału i fosy Reduty Ordona przeprowadzało przedsiębiorstwo prywatne po roku 1833, co poświadczają plomby ołowiane odnalezione podczas badań sondażowych z lat 2010–2011.

² W 1770 r. marszałek Stanisław Lubomirski nakazał otoczenie Warszawy wałami. Miało to na celu głównie ochronę przed panującą wtedy epidemią dżumy, ale również ułatwiał pobieranie opłat przy wjeździe do miasta. Mocno zniszczone okopy odbudowali w 1815 r. Rosjanie, wtedy też postanowiono wystawić przy głównych drogach wychodzących z miasta po dwie rogatki. Pawilon rogatki zaprojektował w stylu klasycystycznym Jakub Kubicki – ozdobił je jońskimi kolumnami, pilastrami i płaskorzeźbami. Po lewej stronie Wisły zbudowano 7 rogatek: belwederskie, marymonckie, powązkowskie, wolskie, jerozolimskie, mokotowskie i czerniakowskie; na Pradze natomiast powstały rogatki gołdżinowskie, żąbkowskie i grochowskie.

¹ Нивелировку вала и рва редута Ордона проводило частное предприятие после 1833 г., о чём свидетельствуют свинцовые пломбы, найденные во время зондирования местности в 2010–2011 гг.

² В 1770 г. маршал Станислав Любомирский приказал обнести Варшаву насыпями. Главной целью этих мероприятий была защита от бушевавшей в то время эпидемии чумы, но также это облегчало сбор пошлин при въезде в город. Сильно поврежденные окопы восстановили в 1815 г. русские, тогда же было решено возвести на главных дорогах, выходящих из города, по две заставы. Якуб Кубицкий спроектировал их корпуса в классическом стиле: украсил их ионическими колоннами, пилястрами и барельефами. На левом берегу Вислы соорудили 7 застав: Маримонтскую, Повонзковскую, Вольскую, Иерусалимскую, Мокотовскую и Черняковскую; на Праге возвели Голендзиновскую, Зомбковскую и Гроховскую заставы.

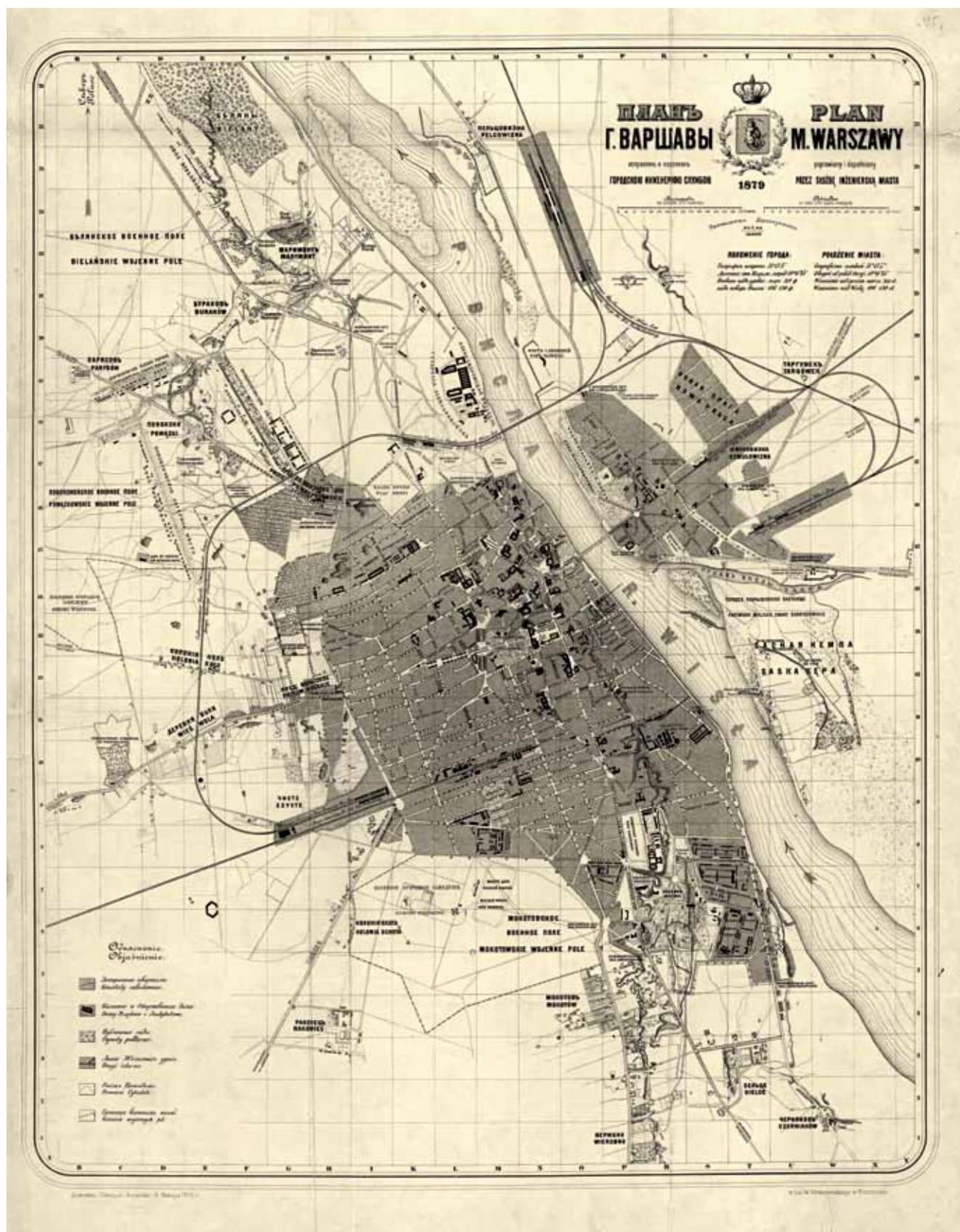


Рис. 1. План М. Warszawy poprawiony i dopełniony przez służbę inżynierską miasta pod kierunkiem Inżyniera Miasta Alfonsa Grotowskiego, skala 1:16 800, wydany w Lit. W. Głowczewskiego w Warszawie 1879 r.

Рис. 1. План г. Варшавы исправленный и дополненный городской инженерной службой под руководством городского инженера Альфонса Гротовского, масштаб 1:16 800, изданный в Лит. В Глувчевского в Варшаве, 1879.

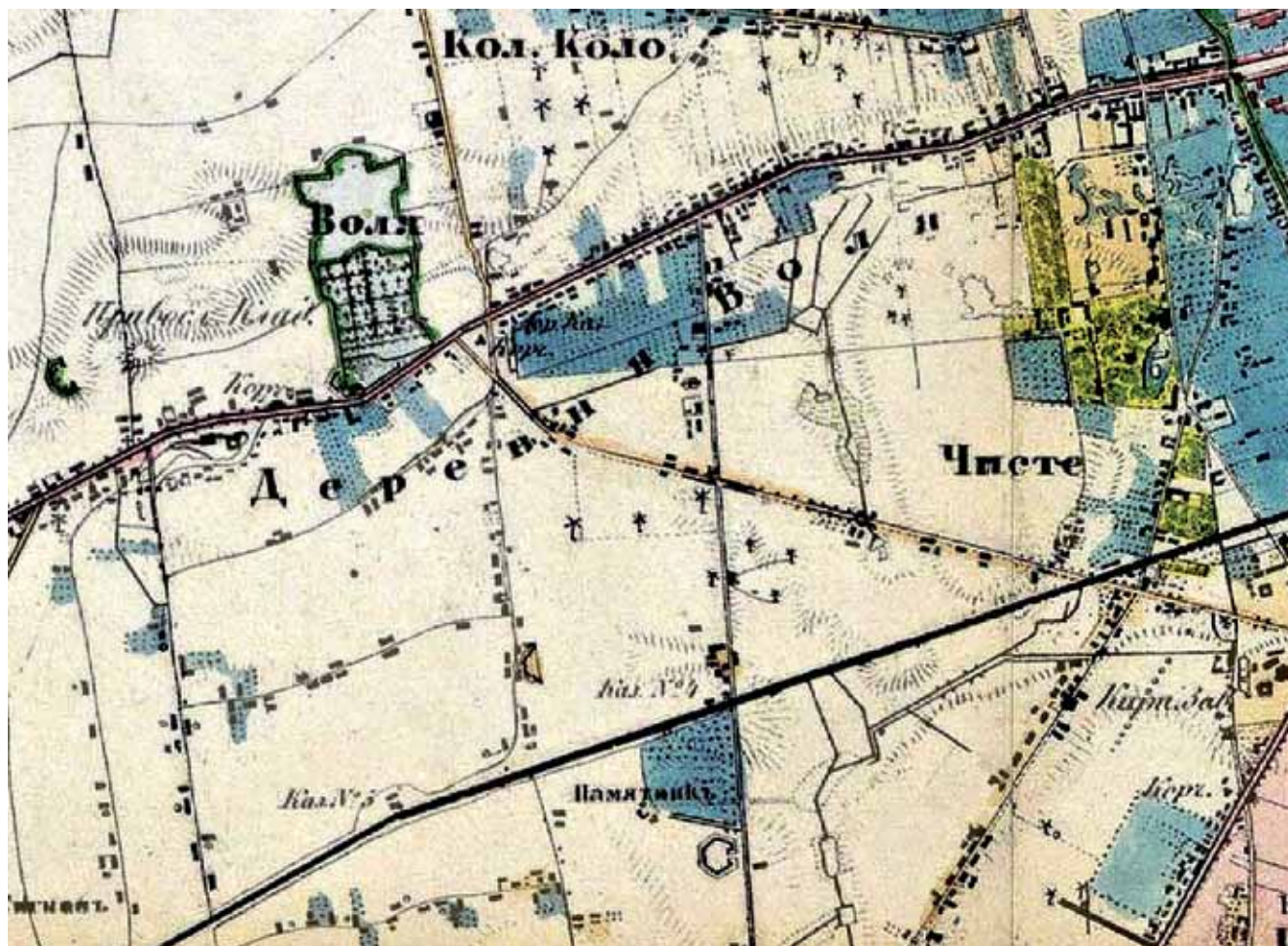


Рис. 2. Fragment mapy Warszawy z roku 1874, z uwidocznioną lokalizacją reduty nr 54, reprint: *Plany i Mapy Warszawy 1832–1944*, Biblioteka Narodowa, Warszawa 1999.

Рис. 2. Фрагмент карты Варшавы от 1874 г., с указанным местоположением редута № 54, репринт: *Планы и карты Варшавы 1832–1944*, Национальная библиотека, Варшава, 1999.

Reduta umiejscowiona została nieprzypadkowo w systemie fortyfikacji. T. Strzeżek (2011, s. 12) przytacza słowa autora ostatecznego planu fortyfikacji płk. Klemensa Kołaczковского³, odnoszące się do usytuowania reduty nr 54: *na lewo od Woli w odległości 1000 sążni od kościoła znajduje się pagórek dość wzniesiony na którym założyłem redutę zamkniętą N. 54, formy nieregularnej, lecz do miejscowości zastosowanej, z profilem bardzo wyniosłym. Przeznaczyłem to dzieło na 600 ludzi i na 7 armat. Kazałem opalisadować rowy i opasać stoki potrójnym rzędem wilczych dołów. Szyja w formie bastionowej, mieściła w sobie bramkę. Zatem miejsce lokalizacji reduty 54 nie zostało wybrane z uwagi na położenie w stosunku do pozostałych fortyfikacji linii I i linii II, a podyktowane było ukształtowaniem terenu. Rzeczywiście, na mapie płk. Kołaczковского szaniec nr 54 usytuowany jest na wzgórzu wyraźnie dominującym nad otoczeniem (W. Tokarz 1930, mapa 33) (rys. 6). Analiza geomorfologiczna J. Dzierżka i M.T. Krajcarza (w niniejszym tomie) wskazuje, że obecnie*

редута № 54 (рис 5); грунтовая дорога, которая стала улицей На Батарее, направляется к западу от предполагаемых остатков редута.

Редут не случайно появился в системе укреплений. Т. Стржеж (2011, с. 12) цитирует слова автора окончательного плана укреплений, полковника Климентия Колачковского³, касающиеся выбора места для возведения редута № 54: «слева от Воли, на расстоянии 1000 саженей от костёла, находится достаточно высокий холм, на котором я основал закрытый редут № 54, нерегулярной формы, но к местности приспособленный, с профилем очень высоким. Я назначил для этого укрепления 600 человек и семь пушек. Приказал опалисать траншеи и опоясать склоны тройным рядом волчьих ям. Шея в форме бастиона имеет ворота». Таким образом, выбор места для строительства редута № 54 был обусловлен не локализацией остальных укреплений I и II линии, а рельефом местности. Действительно, на карте полковника Колачковского шанец № 54

³ Pierwotny plan ufortyfikowania lewobrzeżnej Warszawy sformułował gen. Józef Chłopiński w styczniu 1831 r. (T. Strzeżek 2011, s. 11).

³ Первоначальный план левобережных укреплений Варшавы сформулировал генерал Иосиф Хлопицкий в январе 1831 г. (Т. Стржеж 2011, с. 11).

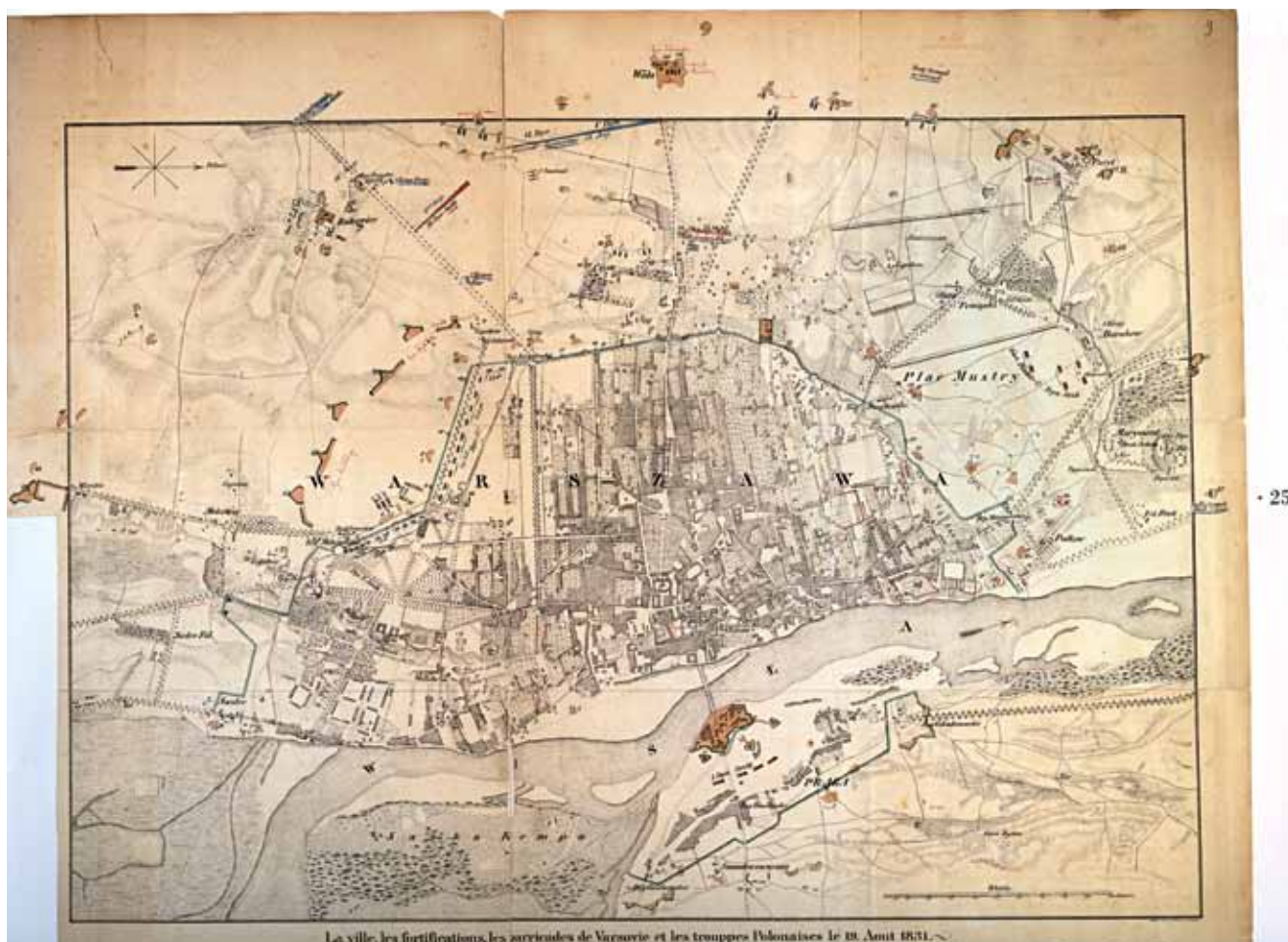


Рис. 3. *La ville, les fortifications, les barricades de Varsovie et les troupes Polonaises le 19. Août 1831 (Miasto, fortyfikacje, barykady Warszawy i oddziały polskie, 19 sierpnia 1831). Atlas de cartes et de plans pour servir à l'intelligence de l'histoire de l'insurrection du peuple polonais.* Wg R. O. Spaziera. Lipsk 1833, reprint ze zbiorów Archiwum Głównego Akt Dawnych w Warszawie: GEODETA Sp. z o.o. Warszawa 2010.

Рис. 3. *La ville, les fortifications, les barricades de Varsovie et les troupes Polonaises le 19. Août 1831 (Город, укрепления, баррикады Варшавы и польские отряды, 19 августа 1831 г.). Atlas de cartes et de plans pour servir à l'intelligence de l'histoire de l'insurrection du peuple polonais.* По Р. О. Спацеру. Лейпциг, г., reprint из коллекции Главного архива древних актов в Варшаве: GEODETA, ООО Варшава 2010.

pozostałości tego wzgórza są wyniesione ok. 7 m ponad najbliższą okolicę.

Czemu zatem przez wiele lat w literaturze przedmiotu i świadomości pokutowała błędna lokalizacja reduty nr 54? W jej wyniku, pamiątkę po Reducie Ordona umiejscowiono na skrzyżowaniu dzisiejszych ulic Mszczonowskiej i Włochowskiej, za torami dawnej kolei warszawsko-wiedeńskiej. Odślonięcia symbolicznego głazu z napisem: *Tu dnia 6 września 1831 r. w walce z przemocą moskiewską została wysadzona w powietrze Reduta Ordona. Poległym za ojczyznę cześć*, dokonano 28 listopada 1937 r. bezpośrednio po odślonięciu pomnika gen. Józefa Sowińskiego w parku obok historycznej reduty nr 56 (A. Nadolski 2013, s. 243) (rys. 7). Wcześniej, w 1847 r. na polecenie cara Mikołaja I w pobliżu wzniesiono obelisk upamiętniający zwycięstwo wojsk rosyjskich nad zbuntowanymi Polakami w 1831 r. Nie było na nim co prawda wzmianki o zdobyciu reduty nr 54, ale znajdowały się tam nazwiska rosyjskich dowódców. Jego lokalizacja podyktowana była, według cytowanych przez M. Zdrowieckiego (2006, s. 103, 104) autorów opracowania rosyjskich

расположен на холме, явно возвышающимся над окрестностями (W. Tokarz 1930, карта 33) (рис. 6). Геоморфологический анализ Я. Держежа и М. Крайцажа (опубликованный в этом томе) показывает, что в настоящее время остатки этого холма возвышаются примерно на 7 м над прилегающей территорией.

Почему же тогда в течение многих лет в литературных источниках и в сознании бытует неправильная информация о расположении редута № 54? Так, памятник редуту Ордона разместили на пересечении современных улиц Мицоновской и Влоховской, за путями старой варшавско-венской железной дороги. Символическое открытие валуна с надписью: *Здесь 6 сентября 1831 г. в сражении с московским притеснением был взорван редут Ордона. Честь погибшим за отечество* состоялось 28 ноября 1937 г. сразу после открытия памятника генералу Юзефу Сowińскому в парке рядом с историческим редутом № 56 (A. Nadolski 2013, s. 243) (рис. 7). Ранее, в 1847 г., по распоряжению царя Николая I неподалёку был возведен



Рис. 4. *Plan Miasta Warszawy i okolic*. Witkowski, skala 1:16 800, Warszawa 1856, reprint: *Plany i Mapy Warszawy 1832–1944*, Biblioteka Narodowa, Warszawa 1999.

Рис. 4. План города Варшавы и окрестностей. Витковский, масштаб 1:16 800, Варшава 1856, репринт: *Планы и карты Варшавы 1832–1944*, Национальная библиотека, Варшава, 1999.

pomników w Polsce, faktem stoczenia w tym miejscu zwycięskiej bitwy rosyjskich gwardyjskich pułków dragonów i huzarów z pułkami polskiej kawalerii, w wyniku których te oddziały jako pierwsze wdarły się do miasta⁴. Twórcy pomnika z 1937 r. prawdopodobnie uznali, że obelisk – symbol zwycięstwa rosyjskiego, wzniesiono w miejscu najbardziej spektakularnego epizodu szturmowania Warszawy, czyli dawnego szanca 54.

Trzeba było blisko 70 lat i badań kartograficznych geografa Marcina Zdrojewskiego (2006, s. 97–109), historyka amatora, aby skorygować lokalizację reduty nr 54. Na podstawie planu Miasta Warszawy z 1856 r.⁵ (K. Witkowski 1856/1999) i mapy historyka rosyjskiego A.K. Puzyrewskiego (1899, mapa *atak na Warszawę dzień pierwszy*⁶) (ryc. 8), zajmującego się m.in. wojną polsko rosyjską 1830–1831, wykazał, że usytuowanie symbolicznego pomnika odbiega od rzeczywistego o ok. 700 m w linii prostej. Przyjmując za punkty odniesienia dobrze zachowane do dzisiaj i charakterystyczne elementy urbanistyczne miasta z 1856 r. (m.in. redutę wolską – nr 56), po nałożeniu ich na współczesną mapę topograficzną, okazało się, że jej pozostałości reduty nr 54 należy szukać w trójkącie Al. Jerozolimskie, ul. Bohaterów Września, ul. Na Baterji.

⁴ Fakt ten nie znajduje potwierdzenia w ustaleniach warszawianistów i historyków polskich (por. A. Nadolski 2013, s. 248; T. Strzeżek 1996, s. 151–153).

⁵ W Archiwum Państwowym w Warszawie oraz w Archiwum Głównym Akt Dawnych znajduje się *Plan miasta Warszawy i okolic* autorstwa K. Witkowskiego z 1856 r. (druk, jednobarwny, wym. 69 x 52, skala 1:16800), AP w Warszawie, Oddział IV, sygn. K-45, AGAD w Warszawie, Zbiór Kartograficzny, sygn. 92–9. Reprint mapy wydany został przez Bibliotekę Narodową w 1999 r.

⁶ M. Zdrojewski oparł się na wydany przez Krajową Agencję Wydawniczą w 1988 r. reprimie, gdzie mapa ataku na Warszawę dzień pierwszy znajduje się jako wkładka pomiędzy stronami 424 a 425.

obelisk w честь победы русских войск над восставшими поляками в 1831 г. На нём, конечно, не было упоминания о захвате редута № 54, но были высечены имена русских полководцев. Его расположение было продиктовано, согласно цитируемому М. Zdrojewskiego (2006, с. 103, 104) исследователям русских памятников в Польше, фактом произошедшего в этом месте победоносного сражения русских гвардейских драгунских и гусарских полков с польскими кавалерийскими отрядами, в результате которого эти войска первыми ворвались в город⁴. Создатели памятника 1937 г., вероятно, посчитали, что обелиск – символ русской победы – возведён на месте самого зрелищного эпизода штурма Варшавы, т. е. редута № 54.

Понадобилось почти 70 лет и картографические исследования географа Marcina Zdrojewskiego (2006, с. 97–109), историка-любителя, чтобы определить местоположение редута № 54. На основании плана г. Варшавы от 1856 г.⁵ (K. Witkowski 1856/1999) и карты российского историка А. К. Puzyrewskiego (1899, карта нападения на Варшаву, день первый⁶) (рис. 8), занимающегося, в частности, польско-русской войной 1830–1831 гг., выяснилось, что местоположение символического памятника отличается от фактического примерно на 700 м по прямой. Приняв за точку отсчёта хорошо сохранившиеся по сей день характерные городские элементы 1856 г. (в том числе Вольский редут – № 56), и сопоставив их с современной топографической картой, оказалось, что остатки редута № 54 следует искать в треугольнике Иерусалимские Аллеи – ул. Героев сентября – ул. На Батаре.

Первое упоминание о правильном местоположении редута Ордона было опубликовано в 2006 г. (M. Zdrojewski 2006), но уже осенью 2005 г. эти данные стали известны варшавскому Обществу друзей фортификации (S. Fuglewicz 2006, с. 112). В ноябре 2005 г. представители ОДФ подали заявление в местное управление планирования территории района Северные Щенсливице, чтобы определить границы области археологической защиты предполагаемых остатков редута Ордона, и «благоустроить территорию редута и её окрестностей, как того заслуживает место национальной памяти такого уровня (...) и мавзолее с прахом погибших» (S. Fuglewicz 2006, с. 113).

К сожалению, новость о правильном местоположении редута Ордона одновременно услышали и искатели исто-

⁴ Этот факт не находит подтверждения в исследованиях варшавианистов и польских историков (ср. A. Nadolski 2013, с. 248; T. Strzeżek 1996, с. 151–153).

⁵ В Государственном архиве в Варшаве, а также в Главном архиве древних актов находится План города Варшавы и окрестностей K. Witkowskiego 1856 г. (одноцветная печать, разм. 69×52, масштаб 1:16800), ГА в Варшаве, отд. VI, код K-45, ГАДА в Варшаве, Картографический сборник, код 92–9. Карта переиздана Национальной библиотекой в 1999 г.

⁶ М. Здроевский основывает свои выводы на карте, переизданной Национальным издательским агентством в 1988 г. Карта атаки Варшавы, день первый, находится в качестве вкладки между стр. 424 и 425.

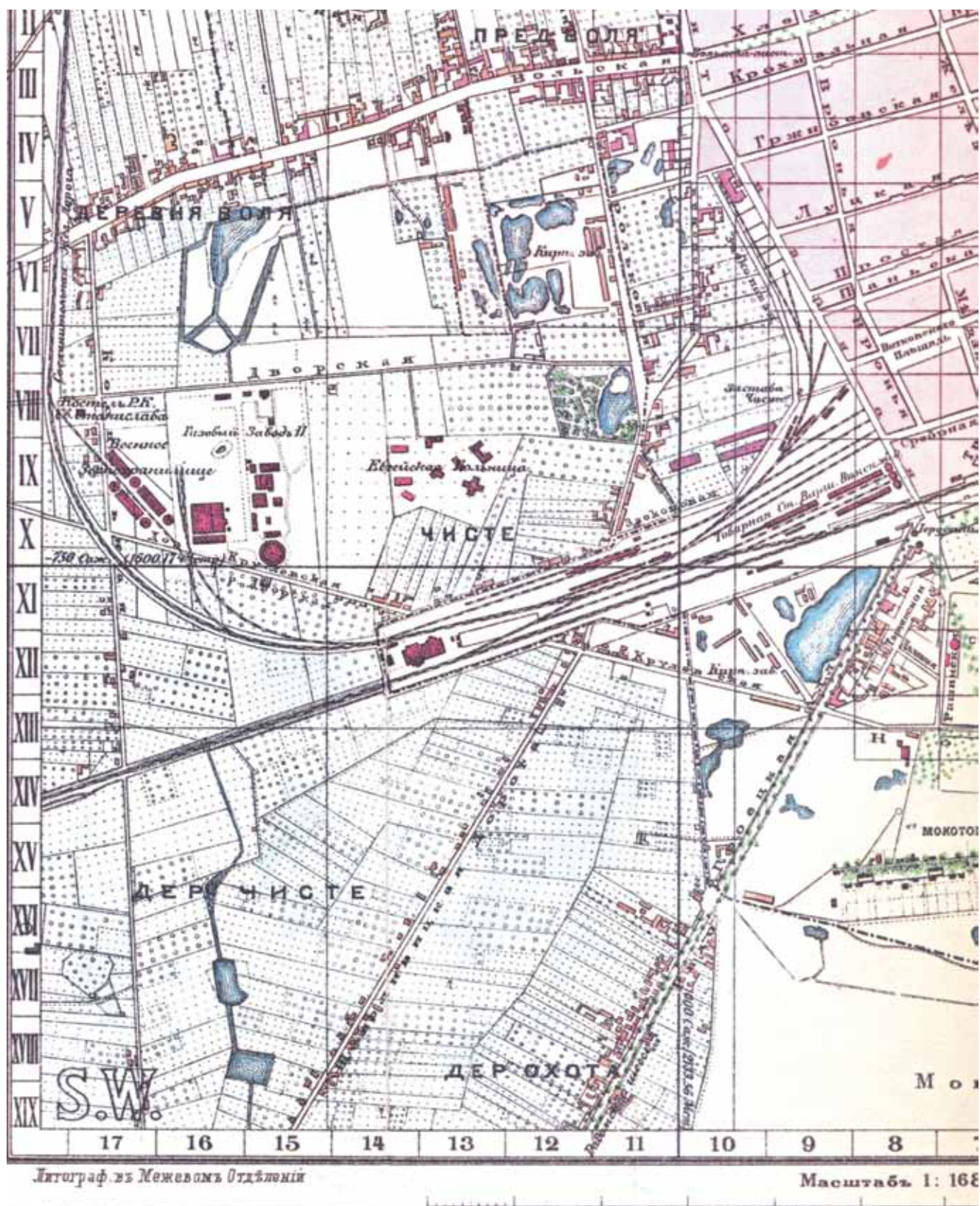


Рис. 5. Планъ Города Варшавы, W. H. Lindley, skala 1:16 800, Warszawa 1890, reprint: *Plany i Mapy Warszawy 1832–1944*, Biblioteka Narodowa, Warszawa 1999.

Рис. 5. Планъ Города Варшавы, В. Х. Линдли, масштаб 1:16 800, Варшава 1890, репринт: *Планы и карты Варшавы 1832–1944*, Национальная библиотека, Варшава, 1999.



Ryc. 6. Fragment Planu umocnień Warszawy. Ze zbioru pułkownika Klemensowskiego, z roku 1831. W. Tokarz 1992, Tom II – Mapy, szkic nr 39.

Рис. 6. Фрагмент Плана укреплений Варшавы. Из коллекции полковника Клеменсовского, года 1831. В Токаж, 1992, том II – карты, эскиз № 39.

Pierwsza wzmianka o prawidłowej lokalizacji Reduty Ordo-na została opublikowana w 2006 r. (M. Zdrojewski 2006), ale już jesienią 2005 r. informacje dotarły do Oddziału Warszawskiego Towarzystwa Przyjaciół Fortyfikacji (S. Fuglewicz 2006, s. 112). W listopadzie 2005 r. TPF złożyło wniosek do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu Szczesliwic Północnych o ustanowienie strefy ochrony archeologicznej w rejonie prawdopodobnej lokalizacji pozostałości Reduty Ordona, *ustanowienia sposobu zagospodarowania terenu reduty i jej otoczenia, właściwego dla tej rangi miejsca pamięci narodowej (...) z mauzoleum mieszczącym prochy poległych* (S. Fuglewicz 2006, s. 113).

Niestety wieść o właściwej lokalizacji Reduty Ordona równolegle dotarła do poszukiwaczy pamiątek historycznych. Rozpoczęły się nielegalne poszukiwania, *notabene* już od początku potwierdzające namacalnie kartograficzną hipotezę. Po poszukiwaczach amatorach na teren reduty wkroczyli zawodowi rabusie i handlarze militariami. Nie tyle wkroczyli, ile wjechali przy użyciu koparek i samochodów ciężarowych.

W roku 2010 r. Burmistrz Dzielnicy Ochota m.st. Warszawy zwrócił się do Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie z propozycją przeprowadzenia sondażowych badań archeologicznych, mających na celu potwierdzenie lokalizacji reduty nr 54 w miejscu wskazywanym przez TPF. Już te



Ryc. 7. Fotografia kamienia pamiątkowego ustawionego w roku 1937 na cześć obrońców Reduty Ordona. Narodowe Archiwum Cyfrowe sygn. 1-U-7282.

Рис. 7. Снимок памятного камня, установленного в 1937 г. в честь защитников редута Ордона. Национальный цифровой архив, запись 1-U-7282.

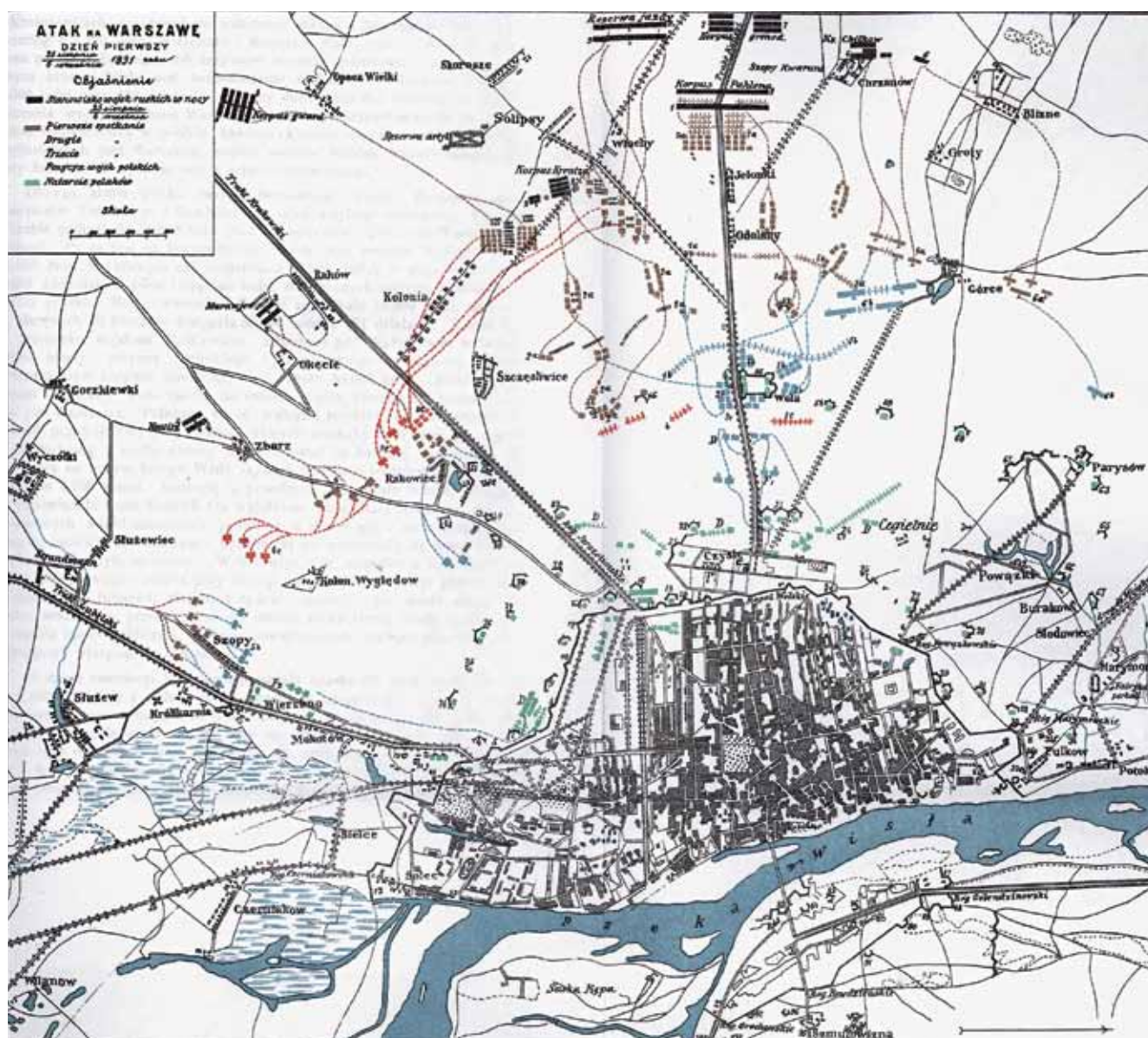


Рис. 8. Szkic ataku na Warszawę (dzień pierwszy) wg A. K. Puzyrewski 1899 (wklejka między stronami 424–425).

Рис. 8. Эскиз нападения на Варшаву (первый день) по А. Пузыревскому, 1899 (вклейка между с. 424–425).

pierwsze sondáže wskazały na obecność pozostałości fortyfikacji z okresu Królestwa Polskiego (ryc. 9). Odkryto pociski broni ręcznej, pociski artyleryjskie, dewocjonalia oraz monety z epoki (ryc. 10a, b). Obok znalezisk przedmiotów zabytkowych ujawniono pozostałości fosy i fragmenty podstawy wału. Nie rozstrzygało to jeszcze o przypisaniu pozostałości fortyfikacji do słynnego dzieła nr 54; dopiero analiza poddanych konserwacji, odnalezionych w trakcie wykopalisk guzików mundurowych dostarczyła mocnych dowodów. Guziki odnalezione w sondażach posiadały nr 17 oraz 18 i pochodziły z umundurowania rosyjskich pułków piechoty: bielezierskiego i ołoneckiego, które atakowały właśnie Redutę Ordona (A. K. Puzyrewski 1899, s. 431) (ryc. 11a, b). Badania wykopaliskowe kontynuowane były w latach 2011 i 2013⁷, zaś odkry-

rychеских памятников. Начались нелегальные раскопки, пота bene уже с самого начала на практике подтвердившие картографическую гипотезу. После копателей-любителей на территорию редута проникли расхитители и торговцы военным оснащением. Даже не проникли – они въехали на экскаваторах и грузовиках.

В 2010 г. мэр района Охота г. Варшавы обратился к Государственному археологическому музею в Варшаве с предложением провести археологическое зондирование для подтверждения местоположения редута № 54 на участке, указанном ОДФ. Уже эти первые исследования выявили наличие остатков укреплений времён Царства Польского (рис. 9). Были обнаружены пули для ручного стрелкового оружия, артиллерийские снаряды, культовые предметы и старинные монеты (рис. 10a, b). Рядом с артефактами были выявлены остатки рва и фрагменты основания насыпи. Это ещё не разрешало жарких споров

⁷ Badania w latach 2010 i 2011 finansowane były przez Urząd Dzielnicy Ochota m.st. Warszawy, a w roku 2013 – przez firmę Tremon Polska S.A.



Рис. 9. Zdjęcie lotnicze z naniesionym na podstawie dokumentacji kartograficznej i rysunków I. Prądzyńskiego położeniem i wyglądem wałów domniemanej Reduty Ordona. Na zdjęciu zaznaczono przebieg wykopów z lat 2010 i 2011. Рис. W. Migal.

Рис. 9. Аэрофотоснимок с нанесённым на основе картографической документации и рисунков И. Прондзинского расположением и внешним видом валов предполагаемого редута Ордона. На фото отмечен ход раскопок 2010–2011 гг. Рис. W. Migal.

te w ich trakcie zabytki ruchome, relikty umocnień oraz groby poległych żołnierzy potwierdziły, że bez wątpienia między ul. Na Batarajce i Al. Jerozolimskimi natrafiono na pozostałości dzieła nr 54 – Reduty Ordona.

Wojciech Borkowski

Bibliografia:

Fuglewicz S.

2006 *Zapomniana historia – rzecz o reducie 54 i nie tylko*, „Zeszyty Wolskie” 8, s. 111–118.

Lindley W. H.

1890/1999 *Plan Warszawy*, [w:] *Plany i Mapy Warszawy 1832–1944*, Biblioteka Narodowa, Warszawa.

Nadolski A.

2013 *Ordona los tragiczny*, Warszawa.

Puzyrewski A. K.

1899 *Wojna polsko-ruska 1831*, Warszawa.

Strzeżek T.

1996 *Obrona Warszawy 6–7 września 1831 roku*, Warszawa.

2011 *Bój o Redutę Ordona. Epizod z bitwy warszawskiej 6–7 września 1831 roku*, Warszawa.

Tokarz W.

1930 *Wojna polsko-rosyjska 1830–1831*, t. II: *Mapy*, Warszawa.

Witkowski K./Витковский К.

1856/1999 *План города Варшавы и окрестностей 1856*, [w:] *Plany i Mapy Warszawy 1832–1944*, Biblioteka Narodowa, Warszawa.

Zdrojewski M.

2006 *Prawidłowa lokalizacja reduty nr 54 z okresu powstania listopadowego – Reduta Ordona*, „Zeszyty Wolskie” 8, s. 97–109.



Рис. 10. Przedmioty odkryte w trakcie badań sondażowych w rejonie domniemanej Reduty Ordona: a – szklany medalik z Matką Boską Częstochowską, b – łuska z paska przy czaku żołnierskim z okresu Powstania Listopadowego.

Рис. 10. Предметы, обнаруженные в ходе зондажа в области предполагаемого редута Ордона: а) стеклянный медальон Богоматери Ченстоховской, б) чешуйки ремешка с солдатского кивера периода Польского восстания.

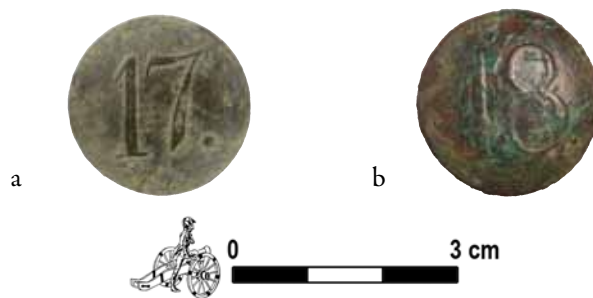
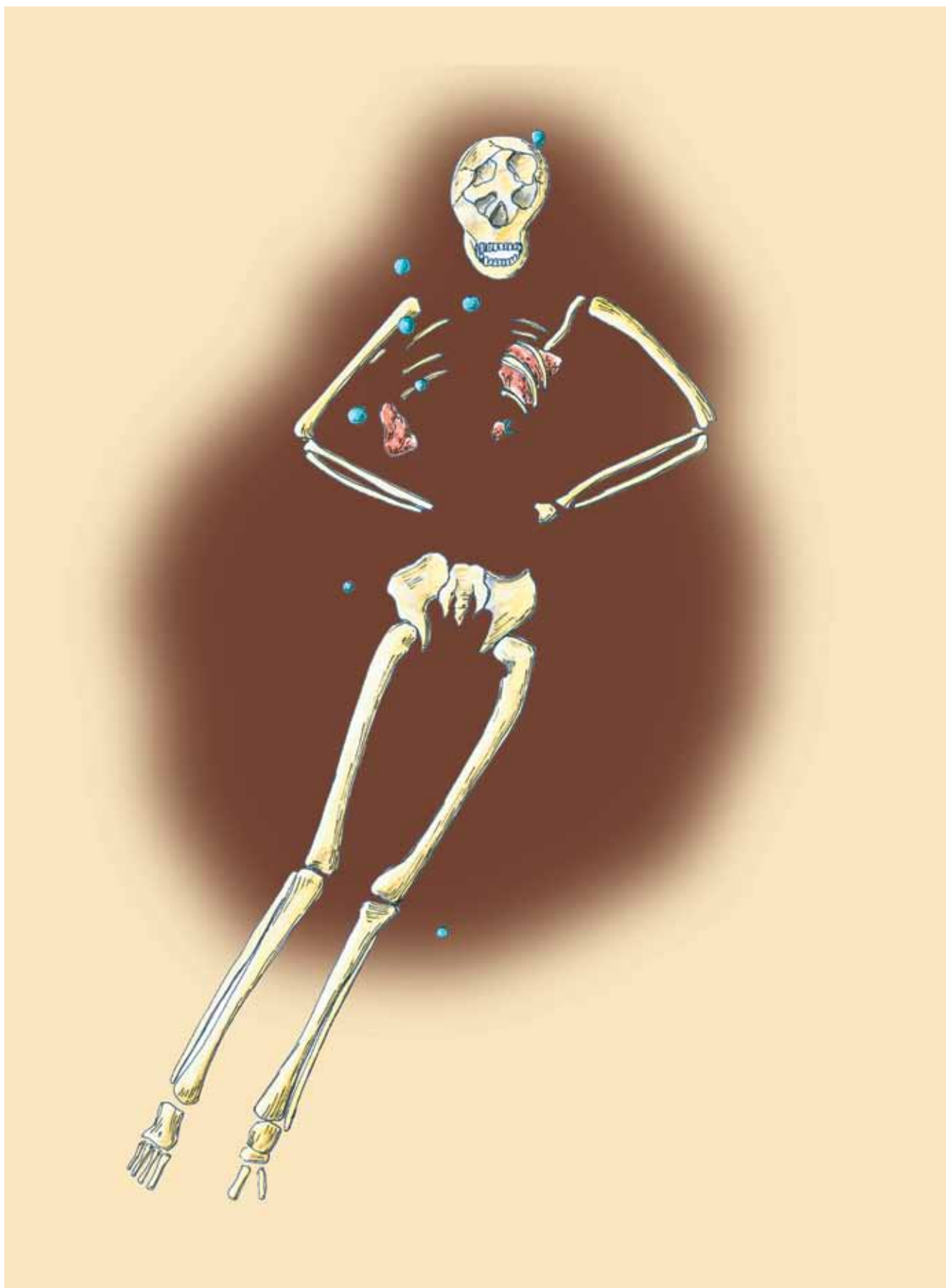


Рис. 11. Guziki: a – 17 (bielozierskiego) i b – 18 (ołoneckiego) pułków piechoty odnalezione w trakcie badań sondażowych w rejonie domniemanej Reduty Ordona w roku 2010 i 2011 (fot. M. Kowalewski).

Рис. 11. Пуговицы: а) – 17 (белозёрского) и б) – 18 (олонецкого) пехотных полков, найденные во время зондажа в районе предполагаемого редута Ордона в 2010 – 2011 гг. (фото М. Kowalewski)

o местоположении остатков знаменитого укрепления № 54; лишь анализ и консервация найденных во время раскопок форменных пуговиц предоставили убедительные доказательства этого. На пуговицах находились цифры № 17 и 18 с мундиров русских пехотных полков: белозёрского и олонечского, атаковавших именно редут Ордона (А. К. Puzyrewski 1899, с. 431) (рис. 11a, b). Раскопки продолжались в 2011 и 2013 гг.⁷ Обнаруженные в их ходе артефакты, остатки укреплений и захоронения погибших солдат подтвердили: без сомнения, между ул. На Батарее и Иерусалимскими Аллеями найдены остатки укрепления № 54 – редута Ордона.

⁷ Исследования 2010–2011 гг. финансировались районной администрацией Охоты г. Варшавы, а в 2013 г. – фирмой Tremop Polska S.A.



Tab I. Reduta Ordon. Widok obiektu 3. Plan wilczego dołu ze szczątkami ludzkimi. Rys. L. Kobylińska.

Таб. I. Редут Ордона. Вид объекта 3. План волчьей ямы с человеческими останками. Рис. Л. Кобылинска.

OD REDUTY NR 54 DO „REDUTY ORDONA” – MIĘDZY WIZJĄ LITERACKĄ A RZECZYWISTOŚCIĄ HISTORYCZNĄ

ОТ РЕДУТА № 54 ДО «РЕДУТА ОРДОНА» – МЕЖДУ ЛИТЕРАТУРНЫМ ВИДЕНИЕМ И ИСТОРИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Wydarzenia Powstania Listopadowego, a zwłaszcza wojny polsko-rosyjskiej, obrosły legendą za sprawą literatury romantycznej. Ta zaś żywi się już sama. Jednym z najmocniejszych jej filarów jest kwestia związana z tytułową redutą nr 54, która dzięki poematowi Adama Mickiewicza stała się nieśmiertelna jako „Reduta Ordona”.

Historyk bywa uwięziony w świecie własnych możliwości (także intelektualnych), zniewolony przez brak zwykłej uczciwości i lojalności wobec badanego tematu, poddany ciśnieniu różnych nacisków ideologicznych, lokalnych, mecenatu, itp. Jednym z gorsetów jest też sfera mitów – na obraz przeszłości nakłada się tradycja wypracowana literackimi wizjami. Literatura piękna zbliża nas bardziej uczuciowo niż intelektualnie do opisywanej epoki. Dzieło literackie silniej oddziałuje na nieprzygotowanego czytelnika, wówczas jest lepiej przyswajalne w świadomości, mocniejsze w oddziaływaniu. Stąd też bierze się dziś wielka popularność tzw. literatury faktu, choć często do faktów jej daleko. Poznawanie przeszłości obecnie odbywa się głównie poprzez wszelkie rocznice historyczne. Te okrągłe niewątpliwie stymulująco wpływają na badania historyczne, jednak często skłaniają do formułowania ocen apologetycznych i ferowania emocjonalnych osądów. I tak właśnie jest z Powstaniem Listopadowym.

Najwcześniejsza literatura poświęcona powstaniu listopadowemu powstała w kręgach tych, którzy „na paryskim bruku” szukali wolności stłamszonej nad Wisłą. Przed laty znakomity historyk Tadeusz Łepkowski, w wydanej w Warszawie w roku 1964 książce pt. *Walki Powstańcze 1830–1831*, pisał: *pamięta się nazwiska głównych, pozytywnych i negatywnych bohaterów dramatu: Olszynkę Grochowską, Ostrołkę, Redutę Ordona i szanśce Woli*. Olszynka Grochowska nieśmiertelniona została poprzez znakomity obraz Wojciecha Kossaka, Reduta Ordona czy szanśce Woli stały się najpierw przedmiotem literackiej legendy, a stąd dopiero weszły do obiegu naukowego.

Благодаря романтической литературе события Польского восстания, и особенно польско-русской войны, обросли легендами, одна из которых поддерживает себя сама. Её прочным основанием является ситуация, связанная с редутом № 54, благодаря поэме Адама Мицкевича увековеченным как «редут Ордона».

Историк иногда бывает заперт в мире собственных возможностей (в том числе интеллектуальных), поработчен отсутствием обычной честности и лояльности по отношению к исследуемой теме, подвергается давлению различных идеологий, меценатов и т.д. Одно из ограничений – сфера мифов, когда на картину прошлого накладывается традиция, выработанная литературным видением. Литература сближает нас с описываемым периодом скорее эмоционально, чем интеллектуально. Литературное произведение сильнее влияет на неподготовленного читателя, и одновременно лучше усваивается в сознании, сильнее воздействует. Поэтому сегодня большой популярностью пользуется так называемая документальная проза, хотя до документов ей часто далеко. Исследование прошлого в наше время происходит, главным образом, благодаря разным историческим годовщинам. Юбилеи сильно стимулируют проведение исторических исследований, однако часто вынуждают давать апологетическую оценку и выносить эмоциональные суждения. То же можно сказать и о Польском восстании.

Самая ранняя литература, посвящённая Польскому восстанию, появилась среди тех, кто «на парижских мостовых» искал свободу, подавленную над Вислой. Много лет назад замечательный историк Тадеуш Лепковский в опубликованной в 1964 г. в Варшаве книге «Повстанческие бои 1830–1831 гг.» писал: «вспоминаются названия главных – положительных и отрицательных – персонажей драмы: Олшинка-Гроховская, Остроленка, редут Ордона и Вольские укрепления». Олшинка Гроховская была увековечена на

Znany wiersz Adama Mickiewicza wyrósł – jak zaznaczono w podtytule *Opowiadanie adiutanta* – na kanwie wspomnień jego przyjaciela, bezpośredniego świadka tych wydarzeń por. Stefana Garczyńskiego. Jest opisem epizodu z bitwy warszawskiej, wydarzeń odbywających się wczesnym rankiem 6 września 1831 r. między godziną 6.30. a 7.00. Te kilkadziesiąt minut było wstępem do dwudniowych bojów o Warszawę, zakończonych kapitulacją Polaków. Dodajmy jeszcze, iż utwór pod tym samym tytułem ogłosił też w 1832 r. inny poeta – powstaniec Franciszek Kowalski, znany przede wszystkim jako autor *Tam na błoniach błyszczą kwiecie, stoi ułan na wedecie*. Kowalski nie był uczestnikiem obrony Warszawy, wojnę 1831 r. spędził w garnizonie oblężonego Zamościa.

Historyczna reduta nr 54 zajmowała wzgórze dominujące nad lekką pofałdowaną równiną pod Rakowcem. Jej tyły zabezpieczał płynący szeroką podmokłą doliną strumień, łączący kilka stawów. Reduta była dziełem sześciobocznym zamkniętym. Jej boki liczyły od 46 do 70 m. Wewnątrz znajdowały się stanowiska dla baterii, mogących strzelać ponad usypanym na wysokość 2 m przedpiersiem. Jednak uzbrojenie w działą było więcej niż skromne. Dowódcą reduty był mjr Ignacy Dobrzelewski, mający z sobą nieco ponad 200 żołnierzy z 1. pułku strzelców pieszych oraz 6 przestarzałych dział i kilkadziesiąt artylerzystów, którymi dowodził ppor. Juliusz Konstanty Ordon¹. Obok reduty nr 54 znajdowała się reduta nr 55, bez garnizonu, przygotowana w czasie szturm na przyjęcie artylerii oraz dobrze obsadzone reduty nr 56 i 57.

Dzieła obronne nie zostały porządnie i solidnie przygotowane. Zabrakło zwykłej chęci i wyraźnych, ponagających rozkazów. Warto tu przypomnieć, iż od początku września zaczęły się polsko-rosyjskie rozmowy kapitulacyjne. Wobec niejasnych i nieczytelnych propozycji carskiego dowódcy feldmarszałka Iwana Paskiewicza, większość Rady Ministrów odrzuciła warunki rosyjskie. Pomimo tego, najważniejsi dowódcy armii polskiej gen. Jan Krukowiecki i gen. Ignacy Prądyński uznali, że rozmowy należy prowadzić dalej. Krukowiecki sądził, że są one *deską ratunku, którą nam zsyła Opatrzność*. Rokowania mogły być prowadzone w celu zyskania na czasie i sprowadzenia spod Brześcia II korpusu gen. Hieronima Ramorino. Ale dodam od razu, że hipoteza ta nie jest poparta żadnym znanym rozkazem powrotu. Po powstaniu, głównie na emigracji, padały liczne oskarżenia o świadomą zdradę II korpusu, a zwłaszcza jego dowódcy. I ten mit, spotęgowany emigracyjnymi swarami, trwa po dziś dzień.

великолепной картине Войцеха Коссака, а редут Ордона и Вольские шанцы сначала стали темой литературной легенды, и лишь потом вошли в сферу науки.

Известная поэма Адама Мицкевича была написана на основе воспоминаний его друга, непосредственного свидетеля тех событий, поручика Стефана Гарчиньского (в подзаголовке указано: «Рассказ адъютанта»). Это описание одного из эпизодов Варшавской битвы, произошедшего 6 сентября 1831 г. между 6.30 и 7.00 утра. Эти полчаса были прелюдией к двухдневному сражению за Варшаву, закончившемуся капитуляцией поляков. Добавим, что произведение с таким же названием написал в 1832 г. другой поэт – повстанец Францишек Ковальский, известный, прежде всего, как автор «Там на поле светят зори, стоит улан на дозоре». Ковальский не участвовал в обороне Варшавы, во время войны 1831 г. он находился в гарнизоне осаждённого Замосця.

Исторический редут № 54 располагался на холме, возвышающимся над холмистой равниной под Раковцем. Его тыл защищал поток, текущий через широкую болотистую долину и объединяющий несколько прудов. Редут был закрытым шестисторонним укреплением. Длина его сторон колебалась от 46 до 70 м. Внутри находились позиции для батареи, которые могли вести огонь над двухметровым бруствером. А вот вооружение укрепления было более чем скромным. Командиром редута был майор Игнатий Добжелевский, в распоряжении которого находилось немногим более 200 солдат 1-го пешего стрелкового полка, 6 устаревших орудий и несколько десятков артиллеристов под командованием подпоручика Юлиана Константы Ордона¹. Рядом с редутом № 54 находился пустой редут № 55, который во время штурма должен был принять артиллерию, а также хорошо укомплектованные редуты № 56 и 57.

Оборонительные сооружения не были подготовлены должным образом. Не хватило элементарного желания и понятных, побуждающих приказов. Стоит напомнить, что с начала сентября велись польско-российские переговоры о капитуляции. В связи с неясными и неразборчивыми предложениями царского командира фельдмаршала Ивана Паскевича, Совет министров большинством голосов отклонил российские условия. Несмотря на это, главные польские командиры армии, генерал Ян Круковецкий и генерал Игнатий Прондзинский, решили, что переговоры следует продолжать. Круковецкий считал их «спасательным кругом,

¹ Juliusz Konstanty Ordon urodził się w Warszawie w 1810 r. Był żołnierzem armii Królestwa Polskiego, uczestnikiem spisku Piotra Wysokiego, inicjującego wybuch powstania. Dzielnie stawał w noc listopadową i w wojnie 1831 r. W 4. baterii artylerii lekkokonnej bił się pod Wawrem, Grochowem, Iganiami, Ostrołką i w obronie Warszawy. Już wcześniej, po bitwie pod Ostrołką, odznaczony został Virtuti Militari. 6 września dostał się do niewoli. Niebawem zwolniony na kurację do domu zbiegł do Galicji. Dopiero w 1833 r., ukrywając się we Lwowie w budynku Zakładu Ossolińskich, przeczytał ów sławny wiersz, z którego dowiedział się o swoim losie.

¹ Юлиан Константы Ордон родился в Варшаве в 1810 г. Был солдатом армии Царства Польского, участвовал в заговоре Петра Высоцкого, инициатора восстания. Хорошо проявил себя во время восстания и в войне 1831 г. Сражался под Вавже, Гроховом, Игане, Остроленкой и во время обороны Варшавы в 4-й легкоконной артиллерийской батарее. Раньше, после битвы у Остроленки, получил Орден Воинской доблести, 6 сентября оказался в плену. Вскоре его отправили домой на лечение, откуда он бежал в Галицию. Лишь в 1833 г., скрываясь во Львове в здании библиотеки Оссолинских, он прочёл эту знаменитую поэму, из которой узнал о своей судьбе.

Prowadzenie rozmów kapitulacyjnych dekoncentrująco wpłynęło na szeregi żołnierzy². Żołnierzom, wiedzącym o prowadzonych rozmowach kapitulacyjnych, nie chciało się budować porządných umocnień, zaś Prądzińskiego i Krukowieckiego fiasko rozmów doprowadziło do kryzysu moralnego; zwątpili w dalszą walkę. Na tyłach walczącej armii elity społeczne stolicy pragnęły gorąco końca wojny i kapitulacji, co potwierdzały nieustanne delegacje kupców warszawskich do Sejmu. W obecności rosyjskiego gen. Fiodora Berga, wyrażały wyraźnie chęć pozbycia się z Warszawy armii polskiej i gotowość spełniania rozkazów zdobywców. Charakterystyczne było również masowe pojawienie się eleganckiego świata na ulicach Warszawy czy zebrania towarzyskie w czasie ostatnich walk. To nie była już Warszawa roku 1794, ani nawet 1809. A ówczesne położenie nie było beznadziejne, były rzeczywiste szanse wygrania bitwy, a nawet całej kampanii 1831 r.

Kierunek rosyjskiego ataku zaskoczył stronę polską. Skierowany został na wysunięte polskie reduty 54, 55, 56, 57. Rosyjski ogień artylerii skoncentrował się przede wszystkim na reducie 54. Tutaj, w środku reduty, znajdowała się – jedna z dwóch – szopa z prochem, zbudowana z nieheblowanych świeżych desek. Nie została ona obsypana ziemią, stąd pomimo porannej mgły była widoczna z daleka, jak centralny punkt tarczy. Reduta 54 odpowiadała słabym ogniem, 55 – nieobsadzona garnizonem – milczała całkowicie. Ten brak oporu zachęcił kolumny rosyjskiej piechoty. Zostały odparte spod dzielnie broniącej się reduty nr 56 i pośpiesznie wzmacnianej 57, stąd celem ataku stała się reduta 54. Przeciw około kilkuset polskim żołnierzom ruszyło ponad 4000 żołnierzy piechoty rosyjskiej, wspartych ochotnikami z gwardii. Polacy, poza strzałami z dział Ordona, nie bronili ogniem dojścia do reduty. Rosjanie wdarli się więc bardzo szybko w środek polskiego szanca. Poległ wówczas, na samym początku boju, ale już w reducie, prowadzący natarcie dowódca pułku ołoneckiego płk Aleksander Tuchaczewski, pradiad sowieckiego marszałka, który próbował zdobyć Warszawę w 1920 r. Olbrzymia przewaga rosyjska, mimo rozpaczliwej obrony spowodowała, że po kilku minutach garnizon złożył broń. Gdy bój już wygasł, nastąpiła eksplozja magazynu prochowego. Siła wybuchu była potworna, widoczna i słyszana aż na Pradze. Zginęło przeszło 100 żołnierzy rosyjskiego pułku bielezińskiego, z dowódcą płk. Chłodniewem. Lekko ranny został gen. Gorczakow. Zdobycie reduty kosztowało Rosjan blisko 600 żołnierzy zabitych, rannych i kontuzjowanych. Eksplozja spowodowała spore zamieszanie i panikę w dowództwie rosyjskim. Wybuch mógł świadczyć o determinacji obrońców, o woli walki do ostatniego żołnierza³.

² Należy tu pamiętać, iż każda armia reaguje tak samo na pewne wydarzenia: po co żołnierze mieli wykonywać jakieś prace ziemne (owych ćwiczeń z „czasoprzestrzeni wojskowej”, czyli kopania w ziemi „stąd do wieczora” mieli dosyć już od początku wojny), kiedy niedługo – po kapitulacji – trzeba będzie owe reduty rozbić.

³ Szturm wczesnym rankiem 6 września reduty nr 54 trwał kilka minut i doprowadził do jej szybkiego opanowania, tuż po tym doszło do eksplozji. Obrońcy mieli rozkaz gen. Bema podpalenia prochu, aby nie wpadł w ręce Rosjan. Ordona, któremu przypisano to wysadzenie, bardzo późno i to

który bросает нам Провидение». Переговоры могли проводиться для того, чтобы выиграть время и подтянуть из-под Бреста 2-й корпус генерала Джироламо Раморино. Сразу добавлю, что это гипотеза, которую не подтверждает какой-либо известный приказ о его возвращении. После восстания, в основном среди эмигрантов, звучали многочисленные обвинения в намеренном предательстве 2-го корпуса, и особенно его командира. И этот миф, усугубившийся склоками эмигрантов, существует по сей день.

Переговоры о капитуляции негативно сказались на войсках. Солдаты, которым было известно об этих переговорах, не хотели строить солидных укреплений², а провал в переговорах Прондзинского и Круквецкого вызвал моральный кризис; люди начали сомневаться, что дальнейшие сражения имеют смысл. В тылу сражающейся армии социальная элита столицы горячо желала окончания войны и капитуляции, что подтверждали постоянные делегации варшавских купцов в Сейм. В присутствии русского генерала Федора Берга они ясно давали понять, что хотят, чтобы польская армия покинула Варшаву и готовы выполнять приказы завоевателей. Характерным было также массовое появление высшего общества на улицах Варшавы и общественные мероприятия во время последних боевых действий. Это уже не была Варшава 1794, или даже 1809 года. В то же время положение не было безнадежным, существовали реальные шансы на победу не только в сражении, но и во всей кампании 1831 года.

Направление русской атаки стало для поляков неожиданностью. Она была направлена на передовые польские редуты № 54, 55, 56, 57. Главным образом, русская артиллерия сосредоточилась на редуте № 54. Здесь, в середине редута, находился один из двух пороховых складов, построенный из неотёсанных свежих досок. Он не был засыпан землёй, поэтому, несмотря на утренний туман, был виден издали, похожий на центр мишени. Редут № 54 ответил слабым огнём, а № 55 – без гарнизона – полным молчанием. Это отсутствие сопротивления воодушевило колонны русской пехоты. Им дали отпор мужественно защищавшийся редут № 56 и поспешно укрепленный люнет № 57, поэтому целью атаки стал редут № 54. Против нескольких сотен польских солдат выступило более 4000 русских пехотинцев при поддержке добровольцев из гвардии. Не считая выстрелов из орудий Ордона, поляки не защищали огнём подступы к редуту. Русские очень быстро ворвались в польский редут. В самом начале боя, но уже в редуте, погиб командир олонецкого полка полковник Александр Тухачевский – прадед советского маршала, пытавшегося взять Варшаву в 1920 г. Огромный перевес русской армии, несмотря на отчаянную оборону, уже через несколько минут вынудил гарнизон сложить оружие. Когда бой закончился, прогремел

² Следует помнить, что каждая армия одинаково реагирует на определенные события: зачем солдаты должны вести какие-то земляные работы (эти учения «военного пространства и времени», то есть копанье в земле «отсюда и до вечера» им опротивели уже в начале войны), если в ближайшее время – после капитуляции – придётся эти редуты разбирать.

Znacznie silniejszy i dłuższy opór stawiała szturmowi luneta nr 57, obsadzona przez kompanię 8. pułku III batalionu piechoty pod dowództwem kpt. Antoniego Lenieckiego. Godzinna obrona nie zdała się – wobec paraliżu polskiego dowództwa – na wiele. Przed południem padła osamotniona Wola, a na jej szczytach poległ gen. Józef Sowiński. I wbrew literackiej legendzie, pięknie utrwalonej przez Juliusza Słowackiego, zginął zadźgany przez soldateskę już po złożeniu broni.

Mickiewicz – jak wiadomo – nie wziął udziału w powstaniu listopadowym. Głośno wprawdzie zapowiadał chęć uczestniczenia, jednak podróż z Zachodu do walczącego Królestwa trwała nawet jak na ówczesne standardy bardzo długo. W końcu, w sierpniu, znalazł się w Wielkopolsce, gdzie zatrzymał go m.in. romans z Konstancją Łubieńską, wówczas już nienajmłodszą matką kilkorga dzieci. Po upadku powstania dotarł do Dreżna, gdzie znalazła się liczna kolonia polskich uchodźców. Tu też powstały jego utwory poświęcone listopadowym bojom. Odnowił tu również przyjaźń ze Stefanem Garczyńskim⁴.

Ten ostatni, świeżo awansowany do stopnia porucznika, brał udział w obronie Warszawy z przydziałem do pułku jazdy poznańskiej. Jednak należy tu mieć na uwadze, że bitwa warszawska była przede wszystkim starciem artylerii i piechoty; udział jazdy był wyłącznie asystujący. W tydzień po upadku Warszawy, 14 września 1831 r., Garczyński został przeniesiony na powrót do sztabu gen. Jana Nepomucena Umińskiego. Wraz z nim, po nieudanym przejściu władzy 23 września 1831 r. w Płocku, a więc przed ostatecznym upadkiem powstania, opuścił szeregi narodowe. Wrócił w rodzinne strony, w Poznańskie, gdzie spotkał Mickiewicza.

Tak więc Garczyński w dniu wydarzeń opisywanych w *Reducie Ordon*a na pewno nie był adiutantem gen. Umińskiego. A jednak znakomity opis, poparty geniuszem Mickiewicza, zmuszał nas do traktowania wiersza jak raportu wojskowego. Wierność opisywanym wydarzeniom wzmocniona była sugestywnym opisem naocznego świadka, który obserwował

niezbyt jasno wypowiedział się o wydarzeniach z 1831. Sprawa żyła legendą, nie tylko literacką. Próbowano wyjaśnić, tworząc właściwie nowe mity, kto i jak wysadził proch, czy było to celowe? A do eksplozji doszło – moim zdaniem – całkowicie przypadkowo. Rozluźnienie dyscypliny i lenistwo spowodowało, że w reducie amunicja przechowywana była w szopie zbitej z świeżych desek, nie obsypanych – co nakazywał regulamin – ziemią. Pierwsze strzały działowe zapaliły szopę, a pożar dopełnił reszty.

⁴ Garczyński urodzony w 1805 r. pod Kaliszem, uczeń szkół w Bydgoszczy, Trzemesznie i liceum warszawskiego studiował historię, prawo i filozofię na Uniwersytecie Berlińskim. W Berlinie w 1829 r. poznał Mickiewicza. Ponownie do spotkania doszło w 1830 r. w Rzymie. Kiedy do Wiecznego Miasta dotarła wieść o rewolcie nad Wisłą, Garczyński prawie natychmiast wyruszył do kraju. I mimo choroby płuc, rozpoznanej przez włoskich lekarzy, postanowił wstąpić w szeregi narodowe. Służbę rozpoczął jako prosty żołnierz w pułku jazdy poznańskiej. Po lutowych walkach został podporucznikiem i – na krótko – adiutantem polowym gen. Jana Nepomucena Umińskiego. Niebawem przeszedł Garczyński do sławnego korpusu gen. Józefa Dwernickiego i z nim brał udział w kwietniowej wyprawie na Wołyń. Walczył pod Boremlem. Na początku maja 1831 r. złożył broń przed Austriakami pod Klebanówką. Internowanie w Galicji nie trwało długo, Garczyński – podobnie jak zdecydowana większość oficerów – ucieka na powrót do walczącego Królestwa.

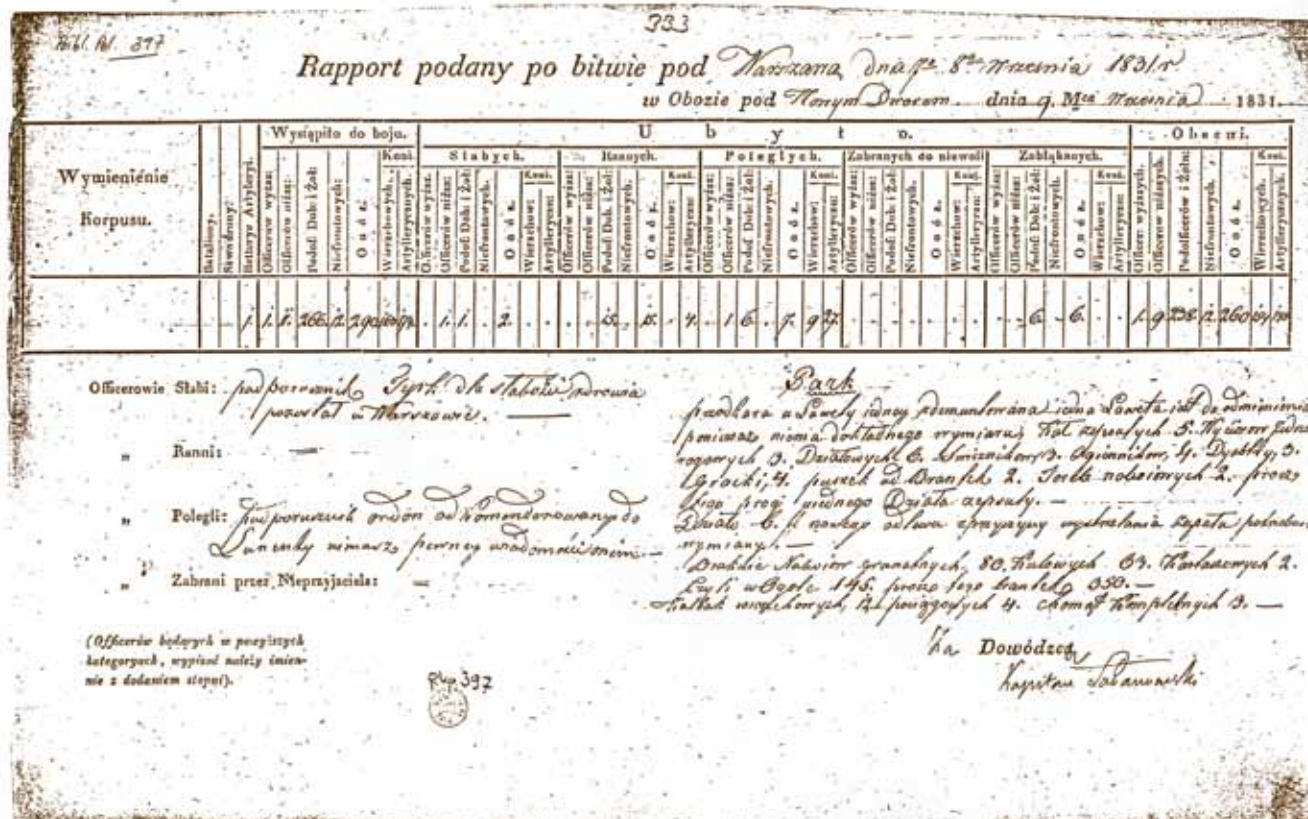
wzryw nieprawdopodobnej siły, który był słyszany nawet w okolicy Pragi. Zginęło ponad 100 żołdaków rosyjskiego białozębskiego pułku wraz z jego dowódcą, pułkownikiem Chłodnym. Łatwo ranny był generał Gorczakow. Zajęcie reduty kosztowało rosyjskim niemal 600 poległych, rannych i rannych żołdaków. Wydarzenie wywołało poważne zamieszanie i panikę rosyjskiego dowództwa. Wydarzenie mogło świadczyć o determinacji obrońców walczyć do ostatniego żołdaka³.

Gorazdo silniejsze i aktywнее przeciwstawił się natarciu pułk nr 57, gdzie była rozmieszczona rota 8-go pułku 3-go pехотного батальона pod dowództwem kapitana Antoniego Lenczowskiego. Godzinna obrona nie okazała się efektywną. Przed południem padła pozostawiona w samotności Wola, a w jej okolicach zginął generał Józef Sowiński. Pomimo literackiej legendy, pięknie zapamiętanej przez Juliusza Słowackiego, żołdacy rosyjscy zginęli już po kapitulacji.

Мицкевич nie brał udziału w powstaniu. On głośno deklarował o swojej gotowości uczestniczyć, ale podróż z Zachodu do objętego wojną Cesarstwo trwała nawet po ówczesnych standardach bardzo długo. W końcu, w sierpniu, znalazł się w Wielkopolsce, gdzie zatrzymał go m.in. romans z Konstancją Łubieńską, wówczas już nienajmłodszą matką kilkorga dzieci. Po upadku powstania dotarł do Dreżna, gdzie znalazła się liczna kolonia polskich uchodźców. Tu też powstały jego utwory poświęcone listopadowym bojom. Odnowił tu również przyjaźń ze Stefanem Garczyńskim⁴, który tylko że otrzymał stopień porucznika i uczestniczył w obronie Warszawy wraz z po-

³ Szturm reduty nr 54 rannym rano 6 września kontynuował się kilka minut. Jego szybko zajęli, po czym nastąpił wybuch. Obronę rosyjską kierował generał Bema podpalenie prochu, aby nie dostał się do rąk rosyjskich żołdaków. Bema, który miał to zrobić, później nie do końca jasno skomentował wydarzenia 1831 r. Podwójną legendą i nie tylko literacką. Wydarzenie miało być – na samym miejscu – nowe mity – wyjaśnić, kto i jak zdetonował proch i było to celowe? Na moim zdaniu, wybuch nastąpił zupełnie przypadkiem. Osłabienie dyscypliny i lenistwo stały się przyczyną tego, że zapasy reduty przechowywane w szopie, składowanej z świeżych desek, nie obsypanych ziemią, jak tego wymagały przepisy. Od pierwszych strzałów broni reduta się podpaliła, a pożar zakończył się.

⁴ Garczyński urodził się w 1805 r. pod Kaliszem, uczęszczał do Bydgoszczy, Trzemesznie i liceum warszawskiego studiował historię, prawo i filozofię na Uniwersytecie Berlińskim. W Berlinie w 1829 r. poznał Mickiewicza. Ponownie do spotkania doszło w 1830 r. w Rzymie. Kiedy do Wiecznego Miasta dotarła wieść o rewolcie nad Wisłą, Garczyński prawie natychmiast wyruszył do kraju. I mimo choroby płuc, rozpoznanej przez włoskich lekarzy, postanowił wstąpić w szeregi narodowe. Służbę rozpoczął jako prosty żołnierz w pułku jazdy poznańskiej. Po lutowych walkach został podporucznikiem i – na krótko – adiutantem polowym gen. Jana Nepomucena Umińskiego. Niebawem przeszedł Garczyński do sławnego korpusu gen. Józefa Dwernickiego i z nim brał udział w kwietniowej wyprawie na Wołyń. Walczył pod Boremlem. Na początku maja 1831 r. złożył broń przed Austriakami pod Klebanówką. Internowanie w Galicji nie trwało długo, Garczyński – podobnie jak zdecydowana większość oficerów – ucieka na powrót do walczącego Królestwa.



Ryc. 1. Raport kapitana Jana Łabanowskiego z dnia 9 września 1831 r. sporządzony w Nowym Dworze po Bitwie Warszawskiej. Biblioteka Polska w Paryżu, rkps 397, k. 333.

Рис. 1. Рапорт капитана Яна Лабановского от 9 сентября 1811 г., составленный в д. Новый-Двур после Варшавского сражения. Польская Библиотека в Париже, рукоп. 397, л. 333.

ze swoim generałem plac boju. Ten ostatni – gen. Umiński, fatalnie dowodzący południowym odcinkiem obrony – stał wsparty na ramieniu, uzbrojony w lunetę. Teoretycznie mógł, właśnie przy pomocy lunety, dojrzeć, co działo się na reducie nr 54. Ale rano 6 września był mglisty, mgła podniosła się po pierwszych strzałach, a wówczas plac boju został przysłonięty dymem wystrzałów. I widoczność nadal nie była najlepsza, choć błysk eksplozji musiał być widoczny.

9 września 1831 r. wyparta z Warszawy armia polska liczyła straty. Dowódca elitarniej 4. baterii lekkiej artylerii konnej kpt. Jan Łabanowski raportował o stanie swojej jednostki. W rubryce polegli napisał: *ppor. Ordon odkomenderowany do lunety, nie masz pewnej wiadomości o nim*⁵ (ryc. 1). Zaś w kilka dni później, 13 września 1831 r. w wydawanej w obozie polskim „Gazecie Zakroczymskiej” napisano: *Do szczególnych poświęceń w dniu 6 września, w czasie ataku, należy czyn Konstantego Ordona, podporucznika artylerii, który po mężnym oporze baterii w 54 lunecie, utraciwszy podwładnych, takową wraz z sobą i dwoma batalionami piechoty nieprzyjacielskiej*

знанским кавалерийским полком. Стоит отметить, что битва за Варшаву была в первую очередь столкновением артиллерии и пехоты; кавалеристы только помогали им. Через неделю после падения Варшавы, 14 сентября 1831 г., Гарчинский был снова переведен в штаб генерала Яна Непомука Уминьского. Вместе с ним после неудавшейся попытки захвата власти 23 сентября 1831 г. в Плоцке, то есть перед окончательным крахом восстания, Гарчинский покинул ряды армии и вернулся на родину в Познань, где и встретился с Мицкевичем.

Выходит, что в день событий, описанных в «Редуте Ордона», Гарчинский точно не был адъютантом генерала Уминьского. Но отличное описание, в сочетании с гением Мицкевича, заставляло нас воспринимать поэму как военный рапорт. Достоверность описываемых событий подтверждало свидетельство очевидца, который вместе со своим генералом следил за квадратом, на котором происходило сражение. Этот генерал, Ян Непомук Уминьский, пагубно командуя южным участком обороны, стоял, опираясь на его плечо, вооружённый подозрительной трубой. Теоретически с её помощью он мог увидеть то, что случилось

⁵ Biblioteka Polska w Paryżu, rkps 397, k. 333

w powietrze wysadził. Taki czyn jest godzien żołnierza polskiego. Nie wiem kto jest autorem tej notatki, ale właśnie stąd zaczęła się legenda Orдона.

Zaś potrzeba narodowej legendy zrodziła poemat Mickiewicza. Legenda zaczęła żyć sama. I żyje nadal.

Norbert Kasparek

на редуте № 54. Но утро 6 сентября было туманным. После первых выстрелов туман рассеялся, однако поле сражения заслонил пороховой дым и видимость снова ухудшилась. Конечно, вспышку от взрыва нельзя было не заметить.

9 сентября 1831 г. вытесненная из Варшавы польская армия подсчитывала потери. Командир элитной 4-й батареи легкоконной артиллерии, капитан Ян Лабановский составил рапорт о состоянии своего подразделения. В графе «погибшие» он написал: *«о подпоручике Ордоне, прикомандированном к люнете, точных сведений нет»*⁵ (рис. 1). Несколько же дней спустя, 13 сентября 1831 г., в издававшейся в польском лагере «Газете Закрочимской» было написано: *«К особым заслугам дня 6 сентября, во время нападения, относится подвиг Константы Ордона, подпоручика артиллерии, который, после мужественного сопротивления батареи в 54 люнете, потеряв своих подчиненных, таковой вместе с собой и двумя вражескими пехотными батальонами взорвал. Это подвиг, достойный польского солдата»*. Кто является автором этой заметки, неизвестно, но именно с неё началась легенда Ордона.

Потребность в национальной легенде породила поэму Мицкевича. Легенда начала жить и живёт до сих пор.

⁵ Польская Библиотека в Париже, рукоп. 397, л. 333.

GEOLOGICZNE I GEOMORFOLOGICZNE UWARUNKOWANIA FORTYFIKACJI WARSZAWY Z OKRESU POWSTANIA LISTOPADOWEGO

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ УКРЕПЛЕНИЯ ВАРШАВЫ В ПЕРИОД ПОЛЬСКОГО ВОССТАНИЯ

Zarys geomorfologii i charakterystyka osadów powierzchniowych Warszawy i okolic

Gdyby usunąć całą infrastrukturę miasta, odsłoniłaby się naturalna powierzchnia terenu aglomeracji warszawskiej i dwa główne elementy rzeźby terenu: wysoko położona wysoczyzna polodowcowa i głęboko w nią wcięta dolina Wisły. Spektakularną granicą pomiędzy tymi jednostkami geomorfologicznymi w krajobrazie miasta jest Skarpa Warszawska. Ciągnie się ona z południa od Lasu Kabackiego, poprzez Ursynów, Mokotów, Stare Miasto do Bielan na północy¹. Pod względem geomorfologicznym jest to stromy stok erozyjny, powstały w wyniku działalności rzeki. Erozja wód Wisły doprowadziła do zniszczenia części wcześniej złożonych osadów i powstania stromizny. Poszczególne odcinki skarpy powstawały w różnym czasie, zgodnie z pozycją meandrującego koryta Wisły. Obecnie koryto rzeki w Warszawie biegnie bliżej lewobrzeżnych dzielnic, natomiast bezpośrednio eroduje wysoczyznę położoną na północ w okolicach Zakroczymia. Dzięki temu procesowi zapewniony jest dostęp do świeżych odsłonień, dokumentujących budowę geologiczną tych obszarów². W wielu miejscach skarpa jest porożcinana dopływami Wisły, jak: Jeziorka, Potok Służewiecki, Żurawka, Nalewka, Drna, Polkówka, Rudawka i suchymi dolinami bocznymi. Niektóre z nich, zwłaszcza w rejonie Starego Miasta, są całkowicie zasypane gruzem i odpadami komunalnymi i obecnie nierozpoznawalne w strukturze miasta.

¹ Jej wysokość zmienia się od 6–8 m na północy do 20–25 m na odcinku Belweder – Pałac Kazimierzowski – Kościół św. Anny.

² Na długim odcinku miejskim Skarpa Warszawska nie jest zagrożona erozją rzeki, stoki są ustabilizowane i zabudowane. Jedynie w czasie ulewnych deszczów powstaje niebezpieczeństwo ruchów masowych (spłukiwanie i osuwanie mas gruntu).

Описание геоморфологии и характеристика поверхностных осадков Варшавы и окрестностей

Если бы можно было убрать всю инфраструктуру города, раскрылась бы естественная картина поверхности Варшавской агломерации и два главных элемента рельефа территории: ледниковая возвышенность и глубоко врезающаяся в него долина р. Висла. Впечатляющей границей между этими геоморфологическими элементами в ландшафте города является Варшавская Скарпа – откос у Вислы. Он тянется с юга от Кабацких лесов через городские районы Урсинов, Mokotów и Старый город до района Беланы на севере¹. С точки зрения геоморфологии – это крутой эрозивный склон, появившийся в результате деятельности реки. Водная эрозия берегов Вислы привела к частичному разрушению созданных ранее наносов и формированию кручи. Отдельные участки откоса появлялись в разное время, в зависимости от изменения в направлении русла Вислы. В настоящее время русло реки в Варшаве проходит ближе к левобережным районам, и подмывает возвышенность, расположенную на севере, вблизи города Закрочим. Благодаря этому процессу открывается доступ к новым данным, которые помогают узнать геологическое строение этих мест². Во многих местах откос разрезают притоки Вислы Езёрка, Служевицкий поток, Журавка, Налевки, Дрна, Полкувки, Рудавка и сухие боковые долины. Некоторые из них, особенно на территории Старого города, полностью засыпаны мусором и коммунальными отходами, поэтому

¹ Высота колеблется от 6–8 м на севере до 20–25 м на участке Бельведерский дворец – дворец Казимира – Костел Святой Анны.

² Поскольку склоны откоса надёжно укреплены, эрозия реки не угрожает его существованию на протяжении всего расположенного в городе участка. Риск движения масс (смывание и оседание грунта) появляется только во время проливных дождей.

W gąszczu elementów urbanistycznych nie zauważamy na co dzień pierwotnego charakteru powierzchni terenu aglomeracji warszawskiej, nie dostrzegamy kontrastów morfologicznych ani zróżnicowania osadów, na których posadowione jest miasto. Zmienność geomorfologiczna i geologiczna nie stanowią też znaczącej przeszkody dla kierunków i charakteru rozbudowy miasta. Umiemy stawiać domy na bagnach, na nachylonych stokach, bez kłopotu wiercimy tunele w każdym rodzaju gruntu. Widzimy te różnice dopiero w stanach zagrożenia powodziowego i wtedy uświadamiamy sobie, że wschodnia część miasta posadowiona jest na terenach nisko położonych, zalewowych.

Dolina Wisły

Pod względem geomorfologicznym wschodnia część miasta to obszar dna doliny Wisły (ryc. 1). Wysokość bezwzględna koryta Wisły waha się od 80 m n.p.m. w okolicach Siekierok, do 77 m n.p.m. na Bielanych. Wisła w Warszawie – w swoim środkowym biegu przez Polskę – ma szerokie koryto, z szeregiem piaszczystych odsypów śródkorytowych, zwanych kępami. Nazwa Saska Kępa nie jest przypadkowa – ten fragment miasta, podobnie jak inne obiekty, jest zbudowany na jednym z takich odsypów. Wysokość wody w korycie, jego szerokość i położenie systematycznie się zmieniały w zależności od pory roku, na przestrzeni setek i tysięcy lat³. Jeszcze kilkaset lat temu kształt koryta był inny niż obecnie, a główny nurt rzeki przebiegał inaczej. Wynika to z warunków pogodowych i zmian klimatu zachodzących w okresach wieloletnich⁴. Efekty i skala tych zjawisk są różne dla poszczególnych odcinków biegu rzeki. Morfologicznym skutkiem działalności rzeki w minionych okresach są tarasy rzeczne.

Najniższe powierzchnie w dnie doliny przypadają na tarasy zalewowe. Taras ten ukształtowany został w wyniku działalności rzeki w holocenie (ostatnie 11 000 lat). Ślady dawnych koryt Wisły na tarasie zalewowym obecnie są widoczne w postaci starorzeczy – Jeziorka Czerniakowskiego czy Jeziorka Kamionowskiego oraz wąskich strug biegnących równolegle do doliny⁵.

W Warszawie dno doliny rozciąga się daleko od rzeki w kierunku wschodnim i w jego obrębie można wyróżnić jeszcze kilka wyższych stopni tarasowych. Najczęściej czytelne są dwa tarasy wyższe: otwocki, zwany w części północnej Kotliny Warszawskiej tarasem wydмовym, i falenicki, a także dwa tarasy nadzalewowe: praski (piaszczysty) i nowodworski (madowy),

сейчас распознать их в структуре города практически невозможно.

В дебрях города мы уже не замечаем первоначальных особенностей поверхности варшавской агломерации, не видим ни морфологического контраста, ни изменения отложений, на которых расположен город. Геоморфологическая и геологическая изменчивость не являются существенным препятствием для направления и особенностей роста города. Мы можем строить дома на болотах и на склонах, без труда бурим туннели в любом грунте. Эта разница бросается в глаза только когда существует угроза наводнения. Лишь тогда мы вспоминаем, что восточная часть города располагается на низменной территории.

Долина Вислы

С точки зрения геоморфологии восточная часть города – это территория, которая когда-то была дном р. Вислы (рис. 1). Высота русла Вислы колеблется от 80 м над уровнем моря в окрестностях Секерек до 77 м над уровнем моря в городском районе Беланы. Висла в Варшаве имеет широкое русло с многочисленными аллювиальными отложениями – кемпами. Название Саска Кемпа возникло не случайно – эта часть города, как и другие объекты, построена на одном из таких наносов. На протяжении сотен и тысяч лет уровень воды в русле реки, а также его ширина и расположение постоянно изменяется в зависимости от времени года³. Ещё несколько сотен лет назад форма русла выглядела иначе, чем сегодня, и река протекала по-другому. Это связано с погодными условиями и изменением климата, происходившим на протяжении длительных периодов⁴. Последствия и уровень этих явлений различны для каждого участка реки. Морфологическими последствиями деятельности реки в прошедшие периоды являются речные террасы.

Самый нижний уровень на дне долины – пойменная терраса. Эта терраса сформировалась в результате деятельности реки в течение голоцена (последние 11 000 лет). Следы древних русел Вислы на пойменной террасе теперь являются старицы – озёра Черняковского или Каменковского – и узкие потоки, текущие параллельно долине⁵.

³ Obecnie w obrębie Warszawy szerokość koryta waha się w granicach 250–400 m, ale już w rejonie Dziekanowa wynosi 500–600 m.

⁴ Możliwości erozyjne i akumulacyjne rzeki, czyli okresy kiedy rzeka więcej eroduje niż akumuluje (i odwrotnie) zależą od globalnych i regionalnych zmian klimatu, głównie od sumarycznej wielkości opadów i temperatury, ale także od wysokości bazy erozyjnej (poziomu morza, a od czasu zbudowania zapory – od poziomu wody w Zalewie Włocławskim), od naturalnych właściwości retencyjnych na obszarze zlewni oraz od działalności gospodarczej człowieka (szczegółne znaczenie ma masowy wyręb lasów, a także, szczególnie w ostatnich latach, zalesianie).

⁵ Starorzeczca stanowią naturalny zakątek przyrodniczy i spełniają funkcje rekreacyjne dla wielkiego miasta. Niektóre starorzeczca wypełnione są całkowicie torfami, namulami i piaskami humusowymi.

³ В настоящее время ширина русла в Варшаве варьируется в диапазоне 250–400 м, а в районе Деканова до 500–600 м.

⁴ Эрозионно-аккумулятивные процессы реки – периоды, когда река больше эродировала, чем аккумулирует (и наоборот) – зависят от глобальных и региональных изменений климата, главным образом, от общего количества осадков и температуры; высоты базиса эрозии (т.е. уровня моря, а с момента возведения плотины – также уровня воды во Влоцлавском заливе); от естественных свойств водосбора в бассейне, а также от хозяйственной деятельности человека (большое значение имеет массовая вырубка лесов и, особенно в последние годы, облесение).

⁵ Старицы – естественные уголки природы, служащие местом отдыха для городских жителей. Некоторые старицы заполнены торфом, илом и песком.

oraz wspomniany już taras zalewowy, wykształcony miejscami w dwóch poziomach (D. M. Baraniecka, K. Konecka-Betley 1987; Z. Sarnacka 1992; J. Dzierżek 2001; 2014)⁶.

Na północ od Warszawy dolina Wisły zdecydowanie rozszerza się, a otoczona wyżej położonymi wysoczyznami tworzy formę wyraźnie asymetrycznej kotliny (Kotlina Warszawska). Zbiegają się w niej wielkie rzeki centralnej Polski – Bug z Narwią, Bzura, Wkra i liczne mniejsze dopływy, oraz sama Wisła. Na północ od Warszawy rozległe powierzchnie tarasów wisłańskich ułożone są na lewym jej brzegu, a koryto styka się bezpośrednio z wysoką krawędzią Wysoczyzny Płockiej.

Wyższe tarasy to obszary występowania najpiękniejszych kompleksów wydym śródlądowych w Polsce Środkowej, a nawet w Europie. Duże nagromadzenia wydym występują w okolicach Otwocka i Międzyzlesia oraz w Puszczy Kampinoskiej. Pojedyncze formy występują także na obrzeżach miasta i w jego okolicach (Wólka Węglowa, Białoleka, Płudy)⁷.

Widać więc, że rzeka stanowi istotny czynnik geologiczny odpowiedzialny za ukształtowanie terenu i akumulację osadów obszaru aglomeracji. Podnosi też walor krajobrazowy miasta, choć nie zawsze jest on doceniany. Jeszcze 300 lat temu rzeka była dostrzegana, potrzebna mieszkańcom, tętniła życiem, a miasto żyło jej pulsem. Widać to choćby na starych obrazach Bellotta. Wisła miała podstawowe znaczenie dla projektantów Starego Miasta i obiektów królewskich w Warszawie. Na skarpiach ułożone są najważniejsze budowle historyczne stolicy, nawiązuje do niej główna oś urbanistyczna miasta – Trakt Królewski. Dziś Warszawa odwróciła się od Wisły. A przecież pierwotny rozwój metropolia zawdzięcza między innymi położeniu nad brzegiem rzeki. Walory obronne, bliski, ale bezpieczny (bez obawy o powódzie) dostęp do wody, dobre grunty, to główne czynniki lokalizacji osadnictwa i lokalizacji ważnych obiektów architektonicznych wzdłuż wysokiego brzegu doliny Wisły, nie tylko na odcinku warszawskim, ale na całej jej długości⁸.

В Варшаве дно долины простирается далеко от реки на восток, и на этой территории можно выделить ещё несколько ступеней террас. Лучше всего читаются две высокие террасы – отвоцкая, называемая на севере Варшавской котловины дюной, и фаленицкая; две заливные террасы – пражская (песчаная) и новодворская (аллювиальная); а также упомянутая ранее пойменная терраса, образующая местами две ступени (D. M. Baraniecka, K. Konecka-Betley 1987; Z. Sarnacka 1992; J. Dzierżek 2001; 2014)⁶.

К северу от Варшавы долина Вислы значительно расширяется и окруженная возвышенностями создает форму асимметричной котловины (Варшавской котловины). В ней сходятся крупные реки центральной Польши – Буг, Нарев, Бзура, Вкра, многочисленные мелкие притоки и сама Висла. К северу от Варшавы обширные территории террас Вислы расположены на левой стороне реки, а русло реки встречается с высоким краем Плоцкой возвышенности.

На территории высоких террас можно увидеть самые красивые комплексы материковых дюн в Центральной Польше, и даже в Европе. Большие скопления песчаных дюн встречаются около Отвоцка, Мендзылея и в Кампиносской пушче, а отдельные дюны – на окраинах города и в его окрестностях (Вулька Венглова, Бялоленка, Пруды)⁷.

Можно сказать, что река – важный геологический фактор, отвечающий за формирование местности и аккумуляцию наносов на территории агломерации. Она украшает городской пейзаж, хотя не всегда жители могут оценить это по достоинству. Ещё 300 лет назад река была необходима городским жителям, сама кипела жизнью, и помогала жить городу. Это можно увидеть, например, на старых картинах Беллотто. Висла имела большое значение для архитекторов старого города и королевских зданий в Варшаве. На её откосе построены важнейшие исторические сооружения столицы, там же проходила и главная урбанистическая ось города – Королевский Тракт. Сегодня для Варшавы река уже не столь важна. А ведь именно она стала решающим фактором в выборе места расположения древнего города и первичном развитии мегаполиса. Хорошая оборони-

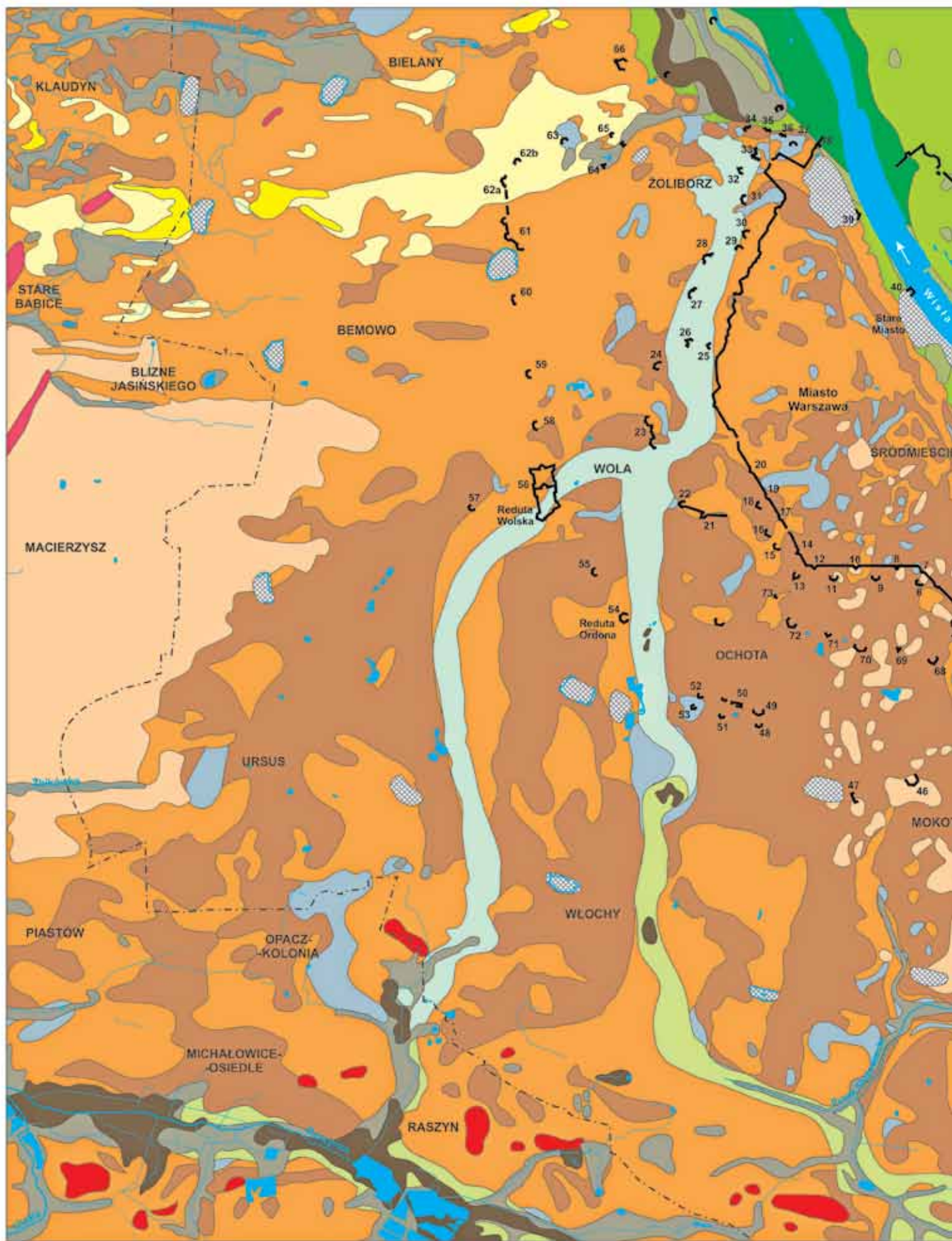
⁶ Nie wszystkie tarasy są dobrze czytelne morfologicznie, a ich budowa wewnętrzna i wysokości są podobne, co utrudnia korelacje regionalne. Tarasy wyższe zbudowane są głównie z piasków z różną domieszką żwirów. Powstały jeszcze przed holocenem, w zimnym okresie ostatniego zlodowacenia. Tarasy zalewowe zbudowane są z piasków, mułków i mał. Szczególnie trudno rozróżnić tarasy, czy w ogóle rozpoznać genezę rzeczną, w nisko położonych i zabudowanych terenach Gocławka, Pragi czy Wilanowa.

⁷ Wykształcenie wydym to jedna z głównych atrakcji Kampinoskiego Parku Narodowego i przedmiot ochrony prawnej. Ich powstanie wiąże się z występowaniem w podłożu osadów piaszczystych, które w warunkach chłodnego klimatu ostatniego zlodowacenia stanowiły pole działania procesów eolicznych. Największe formy mają wysokość ponad 25 m i są to najczęściej klasyczne wydmy paraboliczne (ramiona skierowane są przeciwnie do kierunku wiatru) i wałowe (z połączenia ramion sąsiednich wydym). Obszary międzywydymowe często przybierają postać zagłębień deflacyjnych, zajętych przez podmokłości i bagna. Całość tworzy niezwykle cenny zespół krajobrazowy.

⁸ Wystarczy wymienić nazwy średniowiecznych zamków: Wawel, Sandomierz, Solec, Janowiec, Kazimierz Dolny, Czersk, Płock, Dobrzyń, Toruń – wszystkie są położone na wysokim brzegu doliny Wisły.

⁶ Не все террасы хорошо читаются морфологически, а их внутренняя структура и высота очень похожи. Высокие террасы сформированы в основном из песка с различными гравийными примесями. Они образовались еще до голоцена, в холодный период последнего оледенения. Пойменные террасы состоят из песка, ила и аллювия. Особенно трудно провести различие между террасами – и вообще узнать происхождение реки – в низменных районах Гочлавка, Праги и Виланова.

⁷ Образование дюн является одной из главных достопримечательностей Кампиносского национального парка и охраняется законом. Их формирование связано с песчаными отложениями, которые в условиях холодного климата последнего ледникового периода были полем деятельности эоловых процессов. Высота самых высоких дюн – более 25 м, чаще всего это классические параболические дюны (рога расположены перпендикулярно направлению ветра) и дюнные валы (дюны, расположенные рядом). Области между дюнами зачастую принимают форму дефляционных углублений, занятых болотами и топями. Всё это создаёт очень красивый пейзаж.



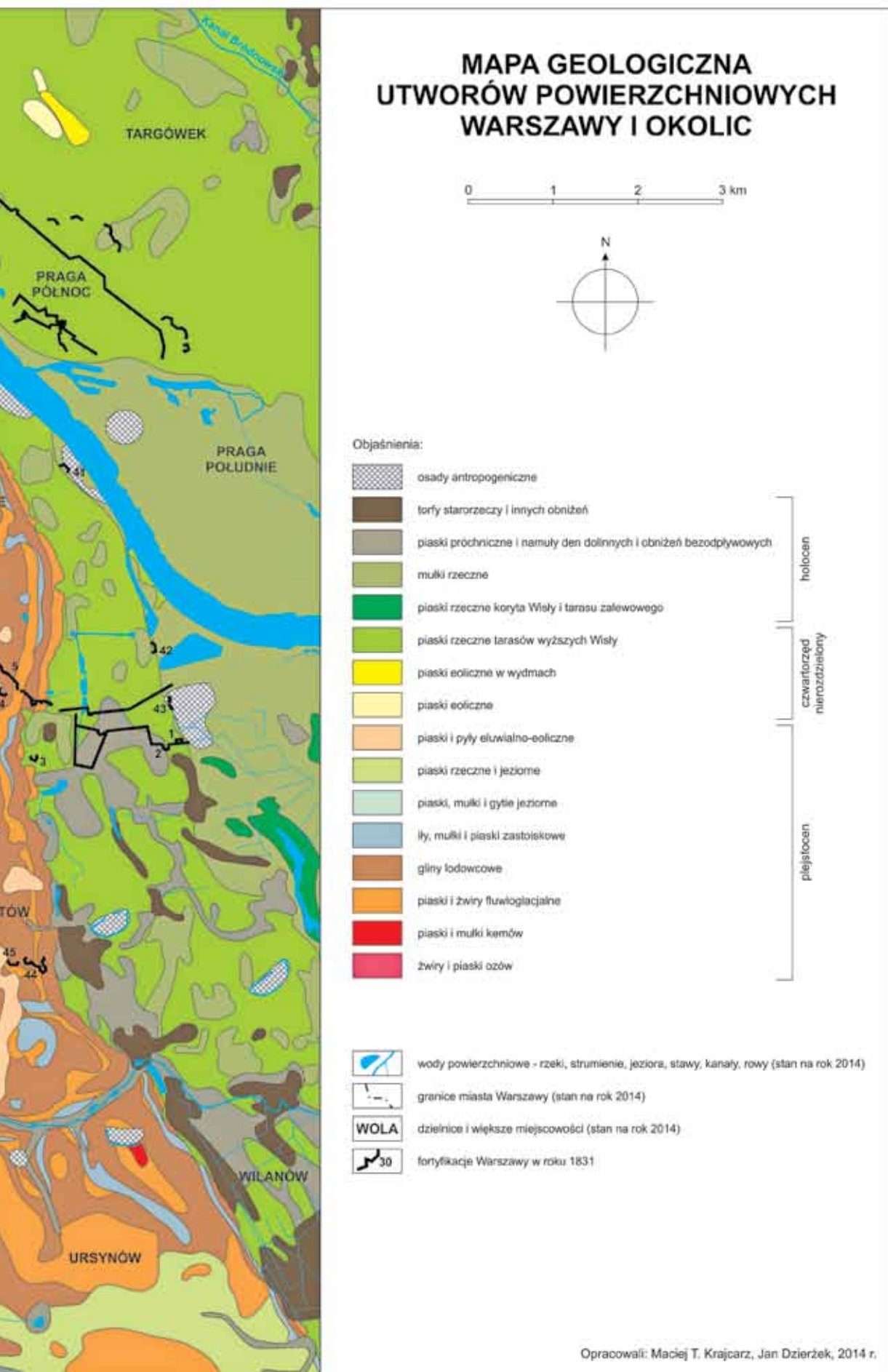


Рис. 1. Szkic hipsometryczny okolic Reduty Ordona.

Рис. 1. Гипсометрический эскиз окрестностей редута Ордона.

Wysoczyzna polodowcowa

Na zachód od wysokiej skarpy wiślanej w Warszawie rozciąga się diametralnie inna jednostka geomorfologiczna. Jest to wysoczyzna polodowcowa zbudowana głównie z osadów akumulowanych w czasie przedostatniego zlodowacenia, o stosunkowo wyrównanej powierzchni. Nazywana jest Równiną Warszawską (J. Kondracki 1978) albo Wysoczyzną Warszawską, a czasem guzem warszawskim. Rozciąga się ona od Doliny Środkowej Wisły na wschodzie po Wysoczyznę Rawską i Równinę Łowicko-Błońską na zachodzie. Od północy graniczy z obszarem Kotliny Warszawskiej, a od południa sięga do Wysoczyzny Wareckiej (niekiedy jest uznawana za jej część). Granice jednostek fizycznogeograficznych ze względu na podobną genezę i wiek nie wszędzie są wyraźne w morfologii. Naturalna powierzchnia lewobrzeżnych dzielnic Warszawy wynosi na ogół 100–115 m n.p.m. Znajdziemy w Warszawie pagórki (kopce) sterczące znacznie wyżej, ale są to twory sztuczne, usypane z gruzów powojennych, gruntu z wykopów pod fundamenty w trakcie odbudowy i rozbudowy miasta, a nierzadko i śmieci⁹.

Przypowierzchniową warstwę Wysoczyzny Warszawskiej stanowi w większości glina lodowcowa. Jest to mieszanina ilu, piasku, żwiru i głazów. Powstała w wyniku pobrania przez lądolód materiału z podłoża (na obszarze Skandynawii i na jego drodze przez niekłę Bałtyku i obszary dzisiejszej północnej Polski), a następnie jego przerobienia w czasie transportu w obrębie lodu lodowcowego i depozycji osadu w czasie transgresji lub wytapiania lodu. Miąższość gliny zdeponowanej przez poszczególne lądolody może osiągnąć kilkanaście metrów, choć ze względu na deformacje glaciektoniczne i późniejsze procesy erozyjne grubości gliny mogą się szybko i zdecydowanie zmieniać (ryc. 2). Ze względu na stosunkowo znaczną, jak na osady czwartorzędowe, odporność na niszczenie gliny lodowcowe budują wysokie i strome skarpy dolin rzecznych (częściowo również Skarpa Warszawska). Przywleczone przez lądolód głazy narzutowe często możemy spotkać na powierzchni Równiny Warszawskiej. Stanowią one istotny element architektury miasta¹⁰.

Gлина в окolicach Warszawy często pokryta jest cienką warstwą pylasto-piaszczystych utworów, pochodzących z niszczenia (denudacji) jej górnej części. Procesy denudacji przebiegały intensywnie w warunkach peryglacjalnych w czasie ostat-

тельная позиция, близкий, но безопасный доступ к воде (нет угрозы наводнения), хорошая почва – это основные причины появления населенных пунктов и важных архитектурных объектов вдоль высокого берега долины Вислы не только на территории Варшавы, но по всей протяженности реки⁸.

Ледниковая возвышенность

К западу от высокого откоса Вислы в Варшаве простирается совершенно другая геоморфологическая единица. Это горные ледниковые отложения с относительно плоской поверхностью, состоящие главным образом из осадков, собиравшихся в период предпоследнего оледенения. Их называют Варшавской равниной (J. Kondracki 1978), или Варшавской возвышенностью. Она простирается от долины Центральной Вислы на востоке до Равской возвышенности и Ловицко-Блоньской равнины на западе. С северной стороны возвышенность граничит с территорией Варшавской котловины, а с южной – с Варецким плато, раньше считавшимся её частью. В морфологии не всегда легко различить границы физико-географических единиц из-за их похожего происхождения и возраста. Естественная высота левобережных районов Варшавы в основном достигает 100–115 м над уровнем моря. В Варшаве можно увидеть и гораздо более высокие холмы (курганы), но они образовались из послевоенных обломков, извлеченной при сооружении фундаментов во время реконструкции и расширения города земли, а зачастую и мусора⁹.

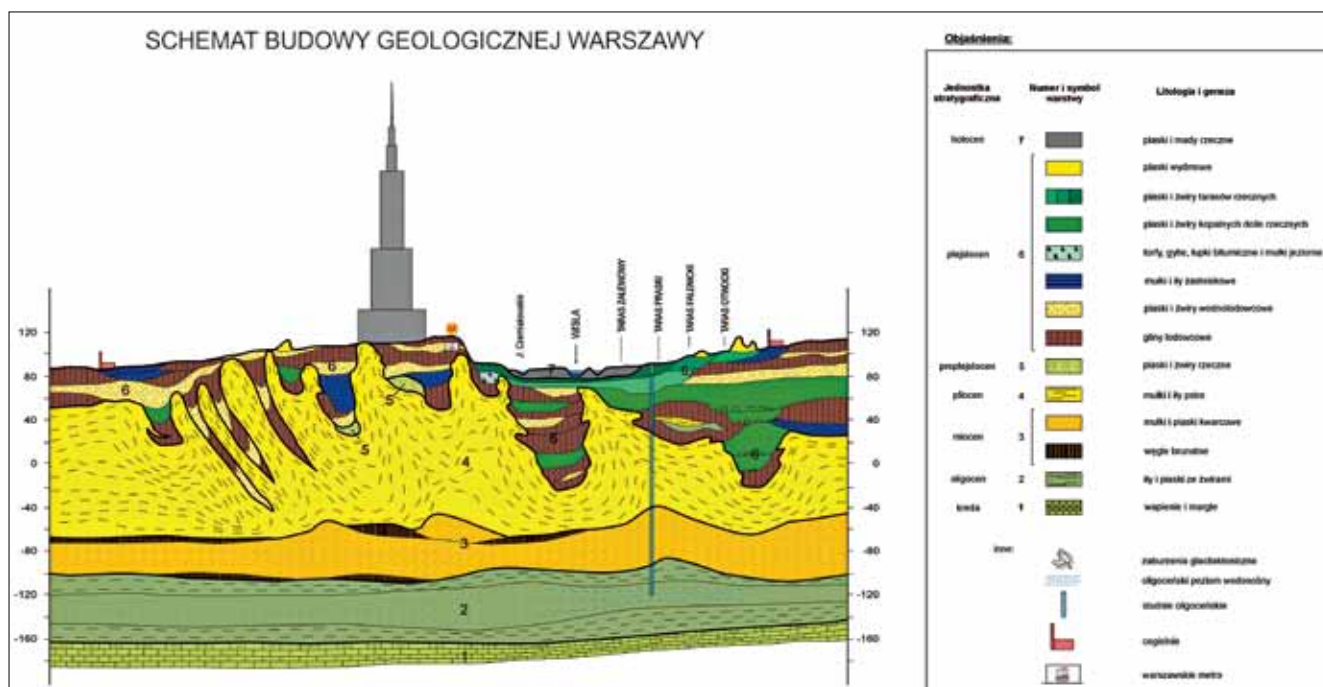
Подповерхностный слой Варшавской возвышенности в основном состоит из ледниковой глины, в которой содержится ил, песок, гравий и камни. Эта смесь появилась в результате перемещения ледникового щита, двигавшегося из Скандинавии через бассейн Балтийского моря и северную территорию современной Польши. Во время движения смесь превращалась в ледниковый лёд, а в период трансгрессии или таяния льда образовывался осадок. Толщина глины, принесённой некоторыми ледниковыми щитами, иногда

⁸ Чтобы в этом убедиться, достаточно перечислить названия средневековых замков: Вавель, Сандомир, Солец, Яновец, Казимеж-Дольны, Черск, Плоцк, Добжин, Торунь – все они расположены на высоком берегу долины Вислы.

⁹ Высота Щеньсливицкой горы, на которой находится лыжный подъёмник, достигает 152 м над уровнем моря. Её сформировали в 50-х годах прошлого века, а в конце XX века дополнительно надстроили и оборудовали кресельным подъёмником. На Урсинове самым высоким морфологическим объектом является гора Казуры, которую ещё называют Горой Трёх Пиков. Её высота – 134 м над уровнем моря, поэтому гора пользуется популярностью среди планеристов и велосипедистов. Она была создана из земли, оставшейся после строительства жилого массива в 70-х годах XX века. Подобное происхождение и аналогичные функции имеет Насыпь Цвила (108 м), расположенная в северной части Урсинова. В Беланах, в районе Радиово, находится огромная мусорная свалка высотой около 145 м над уровнем моря, которая до сих пор пополняется мусором. Антропогенное происхождение этих холмов выдает их неестественная высота и крутизна склонов (J. Dzierżek 2014).

⁹ Góra Szczęśliwicka z wyciągiem narciarskim ma wysokość 152 m n.p.m. Powstała w latach 50. ubiegłego wieku, a pod koniec XX w. została nadbudowana i wyposażona w wyciąg krzesełkowy. Z kolei na Ursynowie najwyższym obiektem morfologicznym jest Góra Kazury, zwana też Górą Trzech Szczytów. Ma wysokość 134 m n.p.m. i dobrze służy lotniarzom i cyklistom. Powstała z gruntów zebranych w czasie budowy Ursynowa w latach 70. XX w. Podobną genezę i nieocenione funkcje rekreacyjne ma Kopa Cwila (108 m n.p.m.), położona na północnym Ursynowie. Nad Bielanami dominuje potężne zwałowisko śmieci i gruzu na Radiowie o wysokości około 145 m n.p.m., wciąż przebudowywane. Antropogeniczną genezę tych pagórków zdradzają „nienaturalna” wysokość i stromość zboczy (J. Dzierżek 2014).

¹⁰ Największy głaz narzutowy w okolicach Mszczonowa ma 44 m w obwodzie. Na podstawie analizy składu petrograficznego frakcji kamienistej gliny lodowcowej można ustalić źródło pochodzenia materiału i drogę, jaką przebył w obrębie lądolodu.



Ryc. 2. Mapa geologiczna utworów powierzchniowych Warszawy i okolic (na podstawie SMGP 1:50000, arkusze Warszawa-Wschód, Warszawa-Zachód, Raszyn, Piaseczno, zmienione).

Рис. 2. Геологическая карта поверхностных образований Варшавы и окрестностей (на осн. Подробной геологической карты Польши, разд. Варшава-Восток, Варшава-Запад, Рашин, Пясеčno, изм.).

niego zlodowacenia¹¹. Procesom niszczenia poddawane były też osady piaszczysto-żwirowe, złożone przez wody lodowcowe w czasie recesji lądolodu przedostatniego zlodowacenia, tzw. stadiału Warty¹². Materiał żwirowy buduje też pagórki ozów, choć w bliskich okolicach miasta nie ma ich wiele. Najbliższe zachowały się w Starych Babicach (ryc. 1). Mają wydłużony kształt i wysokość paru metrów (W. Morawski 1978), a powstały w wyniku osadzenia przez wody płynące pod dużym ciśnieniem w tunelach w obrębie lodowca¹³. Niewielkie kulminacje w płaskiej powierzchni Równiny Warszawskiej stanowią także kemy. Formy te powstały w przetainach i zagłębieniach w obrębie lądolodu, albo pomiędzy bryłami rozpadającego się lądolodu. Zbudowane są głównie z drobnoziarnistych piasków lub mułków, wytopionych z lodu i naniesionych do obniż. Po ustąpieniu lodu nastąpiła inwersja rzeźby – powstały formy wypukłe o owalnym lub nieregularnym zarysie. Kemy występują na tym terenie w okolicach Raszyna i Michałowic.

¹¹ Miejscami utwory pyłowe tworzą rozległe choć cienkie pokrywy, na których rozwinęły się żyzne gleby płowe, na przykład w okolicach Konotopy. Przez podobieństwo do starszych osadów lessowych, powszechnych w południowej Polsce, utwory te są czasami nazywane lessami najmłodszymi (W. Karaszewski 1972).

¹² Warstwy osadów fluwioglacjalnych mogą osiągać kilkanaście metrów, ale zwykle mają kilka metrów grubości. Pierwotnie tworzyły równiny odpływów wodnolodowcowych. Współcześnie są to jednak nieduże i cienkie pola materiału piaszczysto-żwirowego, nieregularnie przykrywającego glinę lodowcową.

¹³ Jeden z największych i najlepiej poznanych ozów występuje w okolicach Grójca (50 km na południe od Warszawy), dziś już znacznie zniszczony w wyniku eksploatacji żwiru.

dosięga kilku metrów, choć w wyniku gładko-tektonicznej deformacji i następujących erozyjnych procesów grubość tego warstwy może szybko i radykalnie zmienić się (ryc. 2). Ponieważ lodowcowa glina jest dla czwartorzędnych osadów – odporna na rozpad, jest w stanie tworzyć wysokie i strome zbocza dolin (częściowo Warszawski odos). Na powierzchni Warszawskiej równiny można często zobaczyć przyniesione lodowcem wałki. Oni są ważnym elementem architektury miasta¹⁰.

Głina w okolicy Warszawy pokryta jest cienką warstwą pyłu i piasku, powstałym w wyniku rozpadu (denudacji) jej górnej części. Procesy denudacji intensywnie przebiegały w periglacialnych warunkach w okresie ostatniego zlodowacenia¹¹. Destruktywnym procesom także uległy osady piaszczysto-żwirowe, przyniesione lodowcową wodą w czasie topnienia lodowców przedostatniego zlodowacenia, tak nazywanego stadiału Warty¹².

¹⁰ Średnica największego wałka, odkrytego w okolicy Młocinowa, osiąga 44 m. Na podstawie petrograficznego badania kamienistych frakcji lodowcowej gliny można ustalić źródło powstania materiału i drogę, którą on przeszedł w czasie przemieszczenia lodowcowego szczytu.

¹¹ Często pyłowe frakcje pokrywają obszerną powierzchnię, na której powstaje żyzna gleba, np. w okolicy Konotopy. Ze względu na podobieństwo do lessowego gruntu, rozprzestrzenionego na południu Polski, te frakcje często nazywają młodym lessowym gruntem (W. Karaszewski 1972).

¹² Grubość fluwioglacjalnych osadów może osiągać ponad 10 m, ale ich zwykła grubość – kilka metrów. Pierwotnie one

Na powierzchniowej mapie geologicznej widoczny jest biegnący przez obszar aglomeracji stosunkowo wąski (300–750 m) pas osadów genezy jeziornej (zbiornikowej) – piaski, mulki, gytie i kredy jeziorne¹⁴ oraz torfy¹⁵ (W. Morawski 1978; 1980). Zestaw osadów występujących w tym wydłużonym pasie jest typowy dla zbiornika jeziornego (ryc. 3). Przypowierzchniową warstwę stanowią osady deluwialne lub piaski drobnoziarniste naniesione przez wody płynące. Miąższość całego kompleksu osadów osiąga 18 m, ale jest silnie zróżnicowana¹⁶. Osady piaszczyste i deluwialne powstały później, już w okresie zlodowacenia. Osady te znane były już w końcu XIX w. Znalezione w nich kości mamuta, nosorożca włochatego i renifera¹⁷.

Genezę opisanego obniżenia można związać z rynną polodowcową, utworzoną przez wody lodowcowe w czasie przedostatniego zlodowacenia (W. Morawski 1980). Rynna ma nierówne dno i jest głęboko wcięta w powierzchnię wysoczyzny (najniżej około 60 m n.p.m.). Takie formy obecnie można obserwować w morfologii pojezierzy w Polsce Północnej. Ze względu na swój przebieg nazywana jest rynną żoliborsko-szczęśliwicką. Biegnie od Żoliborza przez Wolę, Opacz, Włochy do Okęcia, przy czym w rejonie Woli rozdziela się na dwie odnogi (ryc. 1). Na przebieg rynny mogły mieć wpływ wcześniejsze zaburzenia głacictektoniczne, charakterystyczne w obrazie budowy geologicznej Warszawy (Z. Sarnacka 1992) (ryc. 2).

W obrębie rynny, na uznawanych za słabonośne gruntach organicznych, wybudowano wiele obiektów miejskich, m.in. bloki mieszkalne na osiedlu Szczęśliwice i na Wolumenie, tunele i metro, wiadukt przy Rondzie Zesłańców Syberyjskich, fragment południowej obwodnicy, kolektor wzdłuż ul. Korońskiego i inne¹⁸.

¹⁴ Gytie i kredy jeziorne to osady organiczne lub organiczno-mineralne powstające na dnie jezior, zwłaszcza eutroficznych, wskutek chemicznego lub biochemicznego wytrącania węglanu wapnia. Związek ten krystalizuje w wyniku funkcji życiowych fitoplanktonu, zmiany temperatury i głębokości wody w zbiorniku, a także zmiany składu chemicznego wód zasilających zbiornik. Kredy jeziorne są z reguły jasno szare lub białe i zawierają około 80% węglanu wapnia. Mogą powstać też na obszarach zalewowych. Gytie są na ogół szare lub szarzielone, zawierają mniej węglanu wapnia niż kredy jeziorne, ale często występują w nich rozpoznawalne szczątki organizmów roślinnych i zooplanktonu. Ze względu na wzajemne proporcje substancji mineralnej (mułu) i organicznej gytie mają różne właściwości.

¹⁵ Torf to osad złożony z humusu – amorficznej substancji organicznej oraz rozpoznawalnych części roślinnych, czasem z domieszką substancji mineralnej. Ma barwę czarną lub brunatną, cechuje się dużą porowatością i jest lekki. Zawiera do 65% pierwiastka węgla w przeliczeniu na suchą masę. Powstaje w obszarach bagiennych lub w końcowej fazie zarostu jeziora.

¹⁶ Analiza pyłku roślin zachowanego w gytiach i torfach jednoznacznie wskazuje na ich wiek – interglacja eemski (132–115 tys. lat temu), czyli ciepły okres rozdzielający przedostatnie i ostatnie zlodowacenie.

¹⁷ Na podobne znaleziska natrafiono jeszcze m.in. w latach 1930, 1962, 2006 w różnych częściach miasta. Takie zwierzęta żyły na terenie dzisiejszej Warszawy w surowych warunkach klimatycznych w czasie ostatniego zlodowacenia. Z głębszych osadów, datowanych na interglacja eemski, pochodzą kości słonia leśnego, które są eksponowane w Muzeum Ziemi PAN.

¹⁸ Jak dowodzą badania geologiczno-inżynierskie, osady te mają właściwości charakterystyczne bardziej dla gruntów mineralnych niż organicznych (P. Pietrzykowski 2011). Mimo znacznej zabudowy na niektórych

Из гравийного осадка созданы также насыпи – озы, хотя в окрестностях города их не так много. Ближайшие озы можно увидеть в селе Старе-Бабице (рис. 1). Они имеют вытянутую форму и высоту в несколько метров (W. Morawski 1978). Озы образовались в ледниковый период из осадка талых вод, принесённых сильным напором воды по промытым в теле ледника туннелям¹³.

На плоской поверхности Варшавской равнины также встречаются камы. Они образовались в полостях и углублениях ледника или между огромными обломками льда. В основном камы состоят из мелкозернистого песка и ила, осевшего во время таяния льда. После этого произошла структурная инверсия, в результате чего камы приобрели выпуклую овальную, чаще всего неправильную форму. Камы можно увидеть недалеко от населённых пунктов Рашин и Михаловице.

На геологической карте поверхности можно заметить проходящую по территории агломерации относительно узкую (300–750 м) полосу озёрных отложений, состоящих из песка, ила, гиттии, извести¹⁴ и торфа¹⁵ (W. Morawski 1978; 1980). Состав донных отложений, находящихся в этой вытянутой полосе, типичен для озёрного водохранилища (рис. 3). Подповерхностный слой донного осадка состоит из делювиальных отложений или мелкозернистых песков, принесённых водой. Толщина отложений достигает 18 м, но сильно варьируется¹⁶. Песчаные и делювиальные отложения возникли позже, во время ледникового периода. Эти

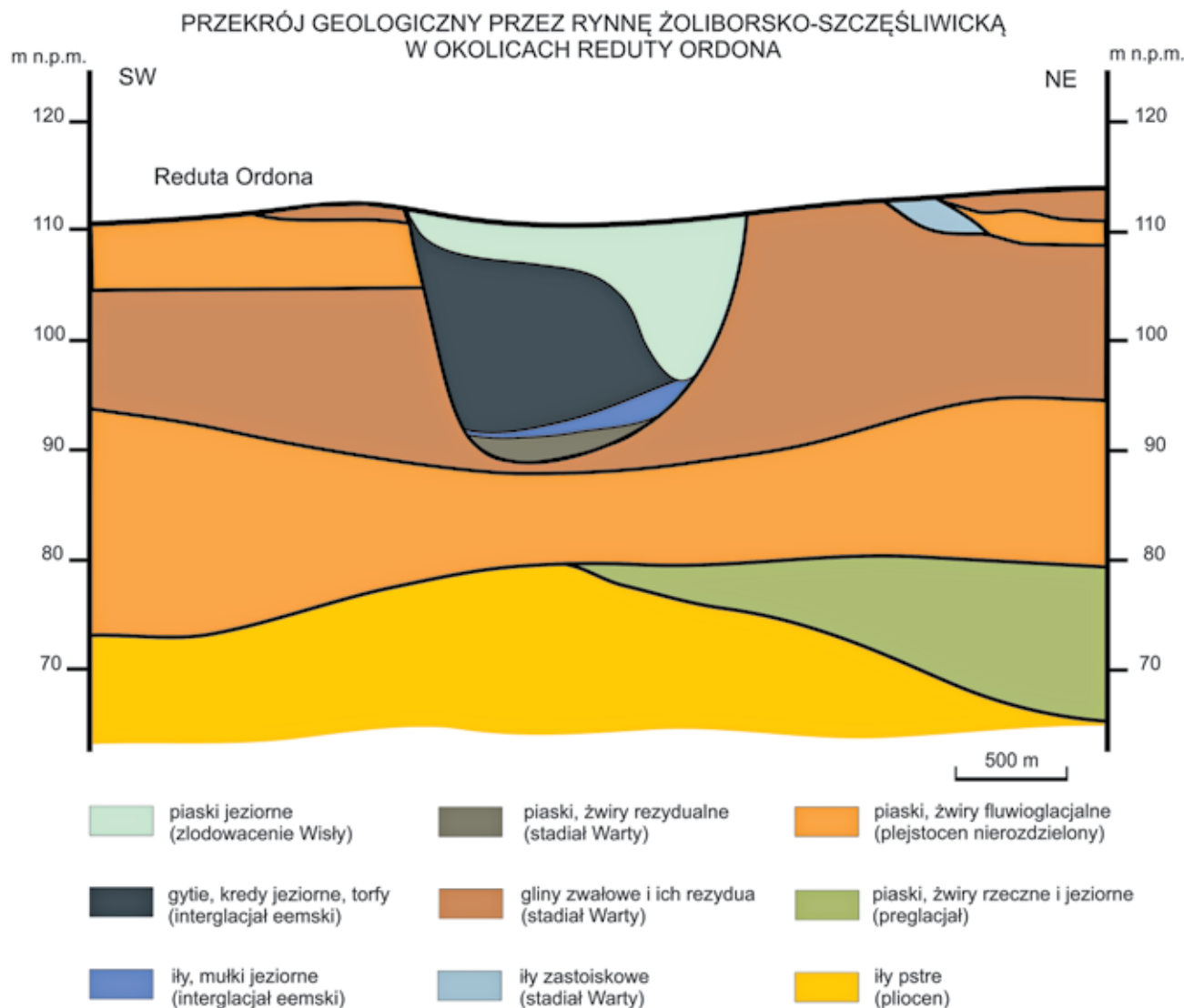
формировали равнины, по которым стекала ледниковая вода. Сегодня же это тонкий слой песчано-гравийного материала, который местами покрывает ледниковую глину.

¹³ Крупнейшие и наиболее известные озы находятся около города Груец (50 км к югу от Варшавы). В настоящее время они сильно пострадали в результате добычи гравия.

¹⁴ Озёрная известь и гиттия – это органические или органоминеральные осадки на дне озёр, особенно эвтрофных. Их образование обусловлено химическим или биохимическим осаждением карбоната кальция. Это соединение осаждается в результате жизнедеятельности фитопланктона, изменения температуры или глубины воды в водохранилище, а также изменений химического состава поступающей воды. Как правило, озёрная известь бывает светло-серого или белого цвета, и содержит около 80% карбоната кальция. Она может образовываться и в поймах рек. В основном гиттии имеют серый или серо-зелёный цвет, содержат меньше кальция, чем известь, часто в них можно различить некоторые остатки растений и зоопланктона. Благодаря пропорциям минеральных (ила) и органических веществ гиттии обладают различными свойствами.

¹⁵ Торф – это осадок, состоящий из гумуса – аморфного органического вещества – и распознаваемых остатков растений, иногда с примесью минеральных веществ. Торф бывает чёрного или коричневого цвета, он лёгкий и очень пористый. В пересчёте на сухой вес торф содержит до 65% углерода, формируется в болотах или на заключительной стадии зарастания озера.

¹⁶ Анализ сохранившейся в торфе и гиттиях пыльцы растений позволяет однозначно отнести их к межледниковью (132–115 тысяч лет назад), тёплому периоду, разделяющему предпоследнее и последнее оледенение.



Ryc. 3. Przekrój geologiczny przez rynnę polodowcową w okolicach Szczęśliwic (na podstawie: W. Morawski 1980).

Рис. 3. Геологический разрез ледникового жёлоба в районе Щенсливице (на осн.: W. Morawski, 1980).

Równina pozastoiskowa

Równina Warszawska wraz z otaczającymi wysoczyznami: Rawską, Płocką i Siedlecką, stanowią rozległy obszar wysoczyznowy Polski Środkowej, okalający Kotlinę Warszawską. Kotlina w większości zajęta jest przez opisane wcześniej formy rzeźby rzecznej i eolicznej. Od strony północnej, pomiędzy Równiną Warszawską a najwyższym tarasem nadzalewowym (wydmowym = otwockim), występuje wyrównana powierzchnia, zwana Równiną Łowicko-Błońską¹⁹.

Równina Łowicko-Błńska to fragment równiny pozastoiskowej, choć przez długi czas traktowana była jako najwyższy

otłoznienia byli izwestny uże w konce XIX weka. W nich obnaryżeny kości mamonta, szerszystogo nosoroga i olenia¹⁷.

Происхождение описанной низины может быть связано с жёлобом, образованным ледниковыми водами во время предпоследнего оледенения (W. Morawski 1980). Дно жёлоба неровное, он глубоко врезається в возвышенность (наибольшая глубина – около 60 м над уровнем моря). Подобные формы можно наблюдать в морфологии поозёрья в северной части Польши. Название жёлоба -Жолиборско-Щеньсливицкий – обусловлено его расположением. Он простирается с Жолибожа через Волю, Опач и Влохи до

odcinkach można rozpoznać naturalny charakter rynny, m.in. w przebiegu parków miejskich, oczek wodnych lub obszarów z lekką zabudową i niezabudowanych (www.geoportal.gov.pl).

¹⁹ Powierzchnia równiny w rejonie Błonia (poziom błński) leży na wysokości 85–90 m n.p.m. Pod powierzchnią występują głównie iły warwowe, niekiedy przykryte cienką (do 2 m) warstwą piasków.

¹⁷ Подобные открытия были сделаны в 1930, 1962 и 2006 гг. в разных частях города. Эти животные жили на территории современной Варшавы в суровых климатических условиях в период последнего оледенения. В более глубоких отложениях, относящихся к межледниковью, обнаружены кости лесного слона, которые выставлены в Музее Земли ПАН.

taras erozyjny Wisły (S. Lencewicz 1927; W. Laskowska-Wysoczańska 1964; S. Z. Różycki 1967)²⁰. Obecne badania wskazują, że czas sedymentacji ilów w rejonie Błonia należy wiązać ze zbiornikiem powstałym w czasie ostatniego zlodowacenia przed czołem lądolodu, które zatrzymało się w okolicach Płocka (W. Karaszewski 1974; J. Dzierżek 2001).

W północnych częściach aglomeracji na powierzchni równiny pozastoiskowej na kontakcie z wysoczyzną występują rozległe pola piasków, które maskują kontrast morfologiczny. Genezę tych osadów wiązano najczęściej z akumulacją aluwialną. Liczne, ale niewielkie dopływy dolin wychodzących z wysoczyzn, po osiągnięciu płaskiej powierzchni zbudowanej z ilów zastoiskowych, traciły siłę transportową i deponowały u podnóża krawędzi wysoczyzn materiał piaszczysty w postaci systemu stożków napływowych (K. Balińska-Wuttke 1960; D. M. Baraniecka 1982). Obecnie doliny wykorzystywane są m.in. przez Utratę i Pisię²¹.

Podsumowanie

W podsumowaniu przytoczonych informacji warto podkreślić zasadnicze cechy budowy geologicznej i rzeźby Warszawy i okolic. Główną cechą morfologii terenu jest występowanie płaskich powierzchni różnej genezy oddzielonych wyraźnymi stopniami. Są to zdenudowane wysoczyzny polodowcowe, fragmenty równiny akumulacji pozastoiskowej, tarasy rzeczne. Na to nakładają się formy rzeźby eolicznej i jeziornej. Z kolei mapa geologiczna okolic Warszawy stanowi mozaikę wydzieleni geologicznych, którą tworzą często zmieniające się typy litologiczne i genetyczne osadów czwartorzędowych. Warunki geomorfologiczne i geologiczne stanowią niekiedy istotne problemy w procesie urbanizacji miasta. Stanowią je m.in.: często zmieniające się właściwości gruntów, istnienie barier litologicz-

²⁰ Zastoisko to rozległy naturalny zbiornik zaporowy utworzony przed czołem lądolodu, w wyniku zablokowania odpływu wód lodowcowych i wód płynących z południa. W zbiornikach zastoiskowych osadzone były charakterystyczne osady – ily warwowe, które składają się z drobnych warstewek, na przemian ciemnych i jasnych, zwanych warwami. Warstwowanie osadów związane jest z cykliczną zmianą warunków sedymentacji. W okresie letnim, przy niezamarzniętym i przewietrzanym zbiorniku tworzyły się warstewki jaśniejsze, o nieco większym ziarnie (mułek, piasek drobnoziarnisty) i zwykle nieco grubsze. W okresie zimowym, gdy tafla wody zamarzła, w zbiorniku z zawiesziny osadzał się drobny materiał (ił), pozostały po sezonie ablacijnym. Zwykle warstewki zimowe są cieńsze i mają ciemnoszarą barwę. Ily warwowe spotkać można na powierzchni lub tuż pod nią w wielu rejonach aglomeracji i w okolicach, m.in. w rejonie Plecewicz, Iłowa, Radzymina, Marek, Gólkowa, Piasieczna. Osady zastoiskowe mają miąższość do 16 m. Ily warwowe są dobrym surowcem do produkcji cegieł i ceramiki budowlanej, od dawna wykorzystywanym na tych terenach. Obszar występowania ilów uznawano za ślad wielkiego zastoiska (warszawskiego) z okresu recesji zlodowacenia środkowopolskiego (S. Lencewicz 1927; S. Z. Różycki 1967).

²¹ Materiał piaszczysty stożków napływowych był w zimnym klimacie ostatniego zlodowacenia poddawany silnemu przeobrażeniu eolicznemu. Dlatego ziarna kwarcowe występujące w tych piaskach nabrały cech charakterystycznych dla osadów eolicznych (zmatowienie powierzchni, zaokrąglenie), a nie aluwialnych. Z tego powodu nazywane są osadami stożkopodobnymi lub pokrywowymi (E. Kalińska 2008; 2012).

Океньца, причём в районе Воли жёлоб разделяется на две ветви (рис. 1). На его направление могли повлиять ранние гляциотектонические изменения, характерные для геологического строения Варшавы (Z. Sarnacka 1992) (рис. 2).

На неплотном органическом грунте жёлоба построены многие городские объекты: жилые дома микрорайонов Щенсливице и Волюмена, тоннели и метро, мост на пл. Сибирских ссыльных, фрагмент южной кольцевой дороги, коллектор вдоль ул. Коротынского и т.д.¹⁸.

Озёрно-ледниковая равнина

Варшавская равнина вместе с Равской, Плоцкой и Седлецкой возвышенностями представляют собой обширную территорию Центральной Польши, окружающую Варшавскую котловину. В котловине в основном представлены ранее описанные формы речного и эолового рельефа. С северной стороны между Варшавской равниной и пойменной террасой (отвоцкая дюна) расположена ровная территория, которая называется Ловицко-Блоньская равнина¹⁹.

Ловицко-Блоньская равнина – это фрагмент обычной озёрно-ледниковой равнины, хотя в течение длительного времени она считалась самой высокой эрозионной террасой Вислы (S. Lencewicz 1927; W. Laskowska-Wysoczańska 1964; S. Z. Różycki 1967)²⁰. Современные исследования связывают время седиментации глины в районе Блоня с появлением во время последнего ледникового периода водоёма перед головой ледохода, который остановился в окрестностях Плоцка (W. Karaszewski 1974; J. Dzierżek 2001).

¹⁸ Как показывают геологические и инженерные исследования, свойства этих отложений более характерны для минеральных, а не органических почв (P. Pietrzykowski, 2011). Несмотря на значительное количество построек, в некоторых местах можно распознать естественную форму жёлоба в городских парках, прудах, малозастроенных или незастроенных районах (www.geoport.gov.pl).

¹⁹ Поверхность равнины в районе Блони (уровень Блоньский) находится на высоте 85-90 м над уровнем моря. Под её поверхностью располагается в основном слоистая глина, иногда покрытая тонким (до 2 м) слоем песка.

²⁰ Ледниковое озеро – это огромный естественный водоём с природной дамбой в виде головы ледохода. Водоём этот появляется в результате блокирования оттока ледниковых вод. В ледниковых водоёмах оседают характерные отложения – ленточная глина, состоящая из чередующихся темных и светлых тонких слоев. Расслоение осадков связано с циклическим изменением условий седиментации. Летом, когда водоохранилище не замерзало и проветривалось, формировались светлые, более толстые, грубозернистые слои (ил, мелкий песок). Зимой, когда поверхность воды замерзала, оседал тонкозернистый материал (суглинок), накопившийся в период абляции. Как правило, зимние слои тоньше и имеют темно-серый цвет. Ленточные глины можно увидеть на поверхности грунта во многих районах города и его окрестностей, например, в районах Плещевице, Илов, Радзымин, Марки, Голкув и Пясечна. Толщина этих отложений достигает 16 м. Ленточная глина является хорошим сырьём для производства кирпича и строительной керамики, поэтому на этом участке уже давно ведётся её разработка. Регион нахождения глины считается следом большого ледникового озера (варшавского) периода рецессии оледенения Центральной Польши (S. Lencewicz 1927; S. Z. Różycki 1967).

nych, występowanie gruntów słabonośnych, zmienny i trudny do przewidzenia stopień zawodnienia, możliwość wystąpienia ruchów masowych na skarpie, możliwość podtopień i powodzi, osiadanie. Jednak obecny rozwój technologii pozwala przezwyciężyć wiele z tych naturalnych niedogodności. Z drugiej strony, obszar aglomeracji obfituje w szereg cennych surowców: piaski rzeczne, żwiry fluwioglacjalne, głązy narzutowe, ily warwowe. Nie wolno też zapominać o wysokich walorach krajobrazowych niektórych zakątków miasta i najbliższych okolic.

Sytuacja geomorfologiczna i geologiczna w otoczeniu Reduty Ordona

Okolice Reduty Ordona są silnie zurbanizowane, a naturalna powierzchnia tego terenu w znacznym stopniu bezpowrotnie zniszczona – od strony północnej są to wykopy drogi (Al. Jerozolimskie) i kolei (okolice Dworca Zachodniego), od strony południowej nowe inwestycje (centra handlowe, osiedla mieszkaniowe). Niewielki trójkąt pomiędzy Rondem Zesłańców Syberyjskich (za Centrum Kultury Muzułmańskiej), ulicą Na Bateryjce oraz Al. Jerozolimskimi i al. Bohaterów Września jest niezabudowany i dostępny do analizy geomorfologicznej²².

Bezpośrednie okolice Reduty Ordona położone są na łagodnym podniesieniu terenu na wysokościach w przedziale ok. 111–116 m n.p.m. (ryc. 2). Niewielka kulminacja zaznacza się w okolicach zabudowań po prawej (północnej) stronie ulicy Na Bateryjce (ponad 116 m n.p.m.). Ten elipsoidalny pagórek ma podstawę o długości około 35 m. Od strony północnej występuje fragment podniesionego terenu wyznaczony poziomą 115 m n.p.m., jednak zniszczony przez przekop drogowy. Powierzchnia omawianego terenu łagodnie nachyla się w kierunku południowym i wschodnim. Pomiędzy nowym blokiem mieszkalnym (za CKM) a skrzyżowaniem al. Bohaterów Września i ul. Na Bateryjce występuje wyraźne naturalne zagłębienie. W najgłębszym miejscu ma 3 m i jest intensywnie zarośnięte. Postępujące prace budowlane w sąsiedztwie tego obniżenia powodują jego zasypywanie gruzem i zwaliskami ziemnymi. Jest ukierunkowane generalnie równoleżnikowo, przy czym na początku (przy Al. Jerozolimskich) ma kierunek NW-SE. Jest to boczna odnoga zdecydowanie większego wydłużonego obniżenia widocznego w morfologii po wschodniej stronie al. Bohaterów Września. Obniżenie to wyznaczone jest poziomą 111 m n.p.m. Ukierunkowane jest z NNE na SSW, od Dw. Zachodniego po osiedle Szczęśliwice. Na al. Bohaterów Września widać dość wyraźnie północno-zachodni skłon tego obniżenia. W najniższym miejscu (tam gdzie zbudowane są baseny i korty), powierzchnia obniżenia znajduje się około 109 m n.p.m. Oznacza to, że na długości 400 m deniwelacje sięgają 7 m, co, jak na równinny charakter tego niewielkiego fragmentu miasta, jest zaskakująco dużą wartością.

²² Poza tym jedynie w kierunku NE, naprzeciwko Dw. Zachodniego, jest jeszcze fragment niezabudowanego terenu.

В северных районах агломерации, где поверхность озёрно-ледниковой равнины переходит в возвышенность, находятся обширные пески, скрывающие морфологическую разницу. Происхождение этих отложений чаще всего связывают с аллювиальной аккумуляцией. Многочисленные, но небольшие притоки, сходящие с горных долин на плоскую поверхность, состоящую из суглинков, теряли свою транспортирующую силу, и оставляли у подножия плато песчаный материал в виде системы конусов выноса (К. Balińska-Wuttke 1960; D. M. Baraniecka 1982). В настоящее время в долине протекают реки Утрата и Пися²¹.

Итог

Подытоживая представленную информацию, следует отметить основные черты геологического строения и рельефа Варшавы и её окрестностей. Главной особенностью морфологии области является наличие плоских поверхностей различного происхождения, находящихся на разных порогах. Это денудационные ледниковые возвышенности, фрагменты озёрно-ледниковой аккумуляции, речные террасы. На них накладываются формы эолового и озёрного рельефа. В свою очередь, геологическая карта окрестностей Варшавы представляет собой некую мозаику из геологических границ, которая создана часто изменяющимися литологическими и генетическими типами четвертичных отложений. Геоморфологические и геологические условия иногда становятся существенным препятствием в процессе урбанизации города. К ним относятся, например, часто изменяющиеся свойства грунта, литологические барьеры, наличие рыхлых грунтов, изменчивый и непредсказуемый уровень притока воды, возможность движения грунтовых масс на склоне, риск наводнения и подтопления, просадки почвы. Однако современные технологии позволяют преодолеть многие из этих естественных препятствий. С другой стороны, территория агломерации богата ценным сырьём: речной песок, флювиогляциальный гравий, эрратические валуны, ленточная глина. Также следует помнить о красивейших пейзажах города и его окрестностей.

Геоморфологическая и геологическая ситуация в окрестностях редута Ордона.

Район редута Ордона сильно урбанизирован, а большая часть естественной поверхности этой территории необратимо разрушена. С северной стороны – это автодороги (Иерусалимские аллеи) и железная дорога (около Западного вокзала), с южной стороны – новые постройки (торговые дома, жилые комплексы). На маленьком треу-

²¹ В холодном климате последнего оледенения песчаный материал конусов выноса подвергся сильным эоловым изменениям. Зёрна кварца, содержащиеся в этих песках, приобрели черты, характерные для эоловых отложений (матовая, округлённая поверхность), а не аллювиальных. По этой причине они называются конусообразными отложениями или зандровыми песками. (Е. Kalińska 2008; 2012).

Opisany charakter powierzchni najbliższych okolic Reduty Ordona mimo pewnych zmian antropogenicznych, zwłaszcza na obrzeżach, można uznać za naturalny. Główne rysy morfologiczne wynikają z warunków geologicznych tej części Równiny Warszawskiej. Obszar leży w obrębie wysoczyzny polodowcowej, rozciętej od wschodu obniżeniem rynny żoliborsko-szczęśliwickiej. Nieco dalej na N i W od Reduty Ordona biegnie druga część tej rynny (ryc. 1). Bezpośrednie okolice omawianego obiektu zbudowane są z gliny lodowcowej oraz leżących na niej piasków i żwirów fluwioglacjalnych. Wierzchnia część tych osadów, pochodzących z przedostatniego zlodowacenia (W. Morawski, 1978; 1980), została zniszczona *in situ* i miejscami tworzy pokrywę eluwialną. Występująca głębiej glina lodowcowa obfituje w liczne głązy narzutowe²³.

Na postawie rekonesansu terenowego można przypuszczać, że we wspomnianym obniżeniu bocznym występują cienkie osady deluwialne, ale w czasie rutynowych badań kartograficznych dla ark. *Warszawa-Zachód Szczegółowej mapy geologicznej Polski* (W. Morawski 1980) nie mogły być uwzględnione. Obniżenie rynny żoliborsko-szczęśliwickiej wypełnione jest w górnej części piaskami deluwialnymi i rzecznyymi, a głębiej osadami jeziornymi (namuły, gytie, kredy jeziorne; ryc. 3). Różnice w morfologii, a także wykształceniu osadów powierzchniowych tego obszaru, determinują charakter roślinności (rodzaj i wysokość traw, obecność sitowia, pałki wodnej, itp.), rodzaj gleby (ciemne, ciężkie gleby w obniżeniu, pylaste lekkie na wyżej położonych obszarach), głębokość wód gruntowych (suche są obszary wyżej położone; w rejonie rynny często występują podmokłości)²⁴.

Rekonstrukcja rzeźby terenu z 1831 r.

Metody, możliwości i ograniczenia

Dzisiejsza rzeźba terenu Warszawy jest mało czytelna wskutek zniekształcenia przez tkankę miasta. Większość spośród pierwotnych drobnych form rzeźby uległa zniszczeniu – pagórki zostały zniwelowane pod budowę domów, a dolinki i obniżenia zasypane. Największe przekształcenia wiążą się z infrastrukturą drogową i kolejową. Nasypy wiaduktów, jak chociażby przy wjeździe na Most Gdański z ulicy Stefana Starzyńskiego, albo w ciągu Trasy Siekierowskiej, przewyższają wysokością i rozciągłością największe naturalne wzniesienia na terenie miasta. Natomiast tunele i przekopy, na przykład przekop drogowy, którym biegnie część Alei Armii Ludowej, lub tunel, w którym znajduje się stacja kolejowa Żwirki i Wigury, mają głębokość i długość porównywalną z rozmiarami dolin niewielkich rzek, które płyną na terenie Warszawy i uchodzą do Wisły lub Utraty.

²³ Niektóre z głązów zostały wykopane w czasie prac ziemnych i złożone na granicach parceli, w miejscach nieużytków lub w dzikich dołach wydobywczych.

²⁴ Jednak dokładne rozpoznanie geologiczne bezpośrednich okolic Reduty Ordona wymaga wysokorozdzielczych badań terenowych, z analizą dostępnych wykopów oraz wykonaniem sond geologicznych, i będzie przedmiotem odrębnego opracowania.

гольнике между пл. Сибирских ссыльных (за мечетью), ул. На Батарее, Иерусалимскими аллеями и ул. Героев сентября есть незастроенный, доступный для геоморфологических исследований участок²².

Район редута Ордона находится на пологой возвышенности высотой около 111-116 м над уровнем моря (рис. 2). Недалеко от построек с правой (северной) стороны ул. На Батарее (более 116 м) отмечается небольшое возвышение. Длина подножия этого округлого холма – около 35 м. На севере есть возвышение земли высотой 115 м над уровнем моря, поврежденное дорожным кюветом. Поверхность территории имеет лёгкий уклон в сторону ЮВ. Между новым многоквартирным домом (за мечетью) и перекрёстком ул. Героев Сентября и ул. На Батарее видно сильно заросшее трёхметровое углубление. Из-за проходящих неподалёку строительных работ территория постоянно засыпается щебнем и выкопанной землёй. Углубление в целом горизонтальное, причём его начало (Иерусалимские аллеи) направлено на СЗ-ЮВ. Это боковое ответвление гораздо большего длинного углубления, морфологию которого можно отметить с восточной стороны ул. Героев сентября. Углубление расположено на высоте 111 м над уровнем моря. Оно направляется с ССВ на ЮЮЗ, от Западного вокзала до микрорайона Щенсливице. На ул. Героев Сентября довольно хорошо виден северо-западный склон этого углубления. Самый низкий его пункт (где построены бассейны и теннисные корты) находится на высоте около 109 м над уровнем моря. Это означает, что на протяжении 400 м перепад высот достигает 7 м, что для равнинного характера этого района города является значительной цифрой.

Описанный выше характер поверхности территории, на которой расположен редут Ордона, можно считать естественным, несмотря на некоторые антропогенные изменения, особенно на её окраинах. Основные морфологические особенности связаны с геологическими условиями этой части Варшавской равнины. Территория находится на ледниковой возвышенности, рассечённой на востоке Жолиборско-Щеньсливицким жёлобом. Немного дальше, к северу и западу от редута Ордона проходит вторая часть жёлоба (рис. 1). Территория этого района состоит из ледниковой глины, покрытой флювиогляциальными песками и гравием. Верхняя часть этих отложений, образовавшаяся во время предпоследнего оледенения (W. Morawski 1978; 1980), была разрушена *in situ* и местами создает элювий. Более глубокий слой ледниковой глины содержит большое количество валунов²³.

Благодаря исследованию территории можно предположить, что в упомянутом выше боковом углублении находится тонкий слой делювиальных отложений, однако во

²² Кроме него есть ещё один незастроенный участок, расположенный на С-В, напротив Западного вокзала.

²³ Некоторые из них были обнаружены во время земляных работ и сложены на границах участка, на бросовых землях или в диких карьерах.

Tym trudniejszym zadaniem jest odtwarzanie dawnej morfologii terenu na obszarze miasta. Próby takie mogą dać wyłącznie efekt częściowy, gdyż niektóre informacje zostały bezpowrotnie utracone w miarę rozrostu Warszawy. Istnieją jednak pewne dane, które możemy wykorzystać do rekonstrukcji rzeźby terenu z okresu Powstania Listopadowego.

Pierwszym źródłem wiedzy o dawnej rzeźbie terenu jest dzisiejsza budowa geologiczna, na podstawie której możemy wnioskować o typie i rozmiarze form rzeźby, jakie znajdowały się w danym miejscu nim wchłonęła je i unicestwiła rozbudowa miasta. I tak na przykład obszar występowania eolicznych piasków wydmych pozwala nam wskazać miejsce, gdzie znajdowała się wydma, a także określić jej kształt i rozciągłość, nawet jeśli sam pagórek wydmy został już dawno zrównany pod zabudowę i pocięty wkopami. Natomiast rozprzestrzenienie aluwii – naniesionych przez strumień piasków i namulów – umożliwia określenie gdzie znajdowała się dolina rzeczna, jej stoki i koryto, nawet gdy dzisiaj strumienia już nie ma, a stoki doliny zagubiły się w gęszczy nasypów, przekopów, schodów, chodników i budynków. Budowa geologiczna Warszawy i okolic została dobrze rozpoznana, zarówno przez naukowców badających historię geologiczną miasta, jak też przez inżynierów pracujących przy niezliczonych budowach i pracach ziemnych²⁵.

Drugim istotnym sposobem odtwarzania dawnej rzeźby jest analiza starych map. W przypadku Warszawy i jej okolic dysponujemy szeregiem zabytkowych map, mniej i bardziej dokładnych, które pokazują niektóre elementy dawnej rzeźby. Należy zwrócić uwagę, że mapy te tworzone były przy zastosowaniu prostszych technik geodezyjnych niż dzisiaj dostępne, w związku z czym ich dokładność odwzorowania pozostawia nieraz wiele do życzenia. Niektóre jednak, zwłaszcza mapy służące celom wojskowym i katastralnym, zostały wykonane bardzo starannie.

Na szczególną uwagę zasługuje *Plan okolic Warszawy Kwartmistrzostwa Generalnego Wojska Polskiego* w skali 1:21000 (obecnie w Archiwum Głównym Akt Dawnych oraz w Bibliotece Narodowej), sporządzony w latach 1819–1820. Mapa ta przedstawia stan na 10 lat przed wybuchem Powstania Listopadowego. Niezwykle precyzyjnie pokazuje rozmieszczenie naturalnych i sztucznych cieków i zbiorników wodnych oraz łąk i terenów zabagnionych, a za pomocą kreskowania – długość i przebieg stoków. Jak wszystkie dostępne mapy z początku XIX w., również i ta mapa nie zawiera rysunku poziomicowego, nie pozwala więc na dokładne odczytanie wysokości lub głębokości poszczególnych form rzeźby, ale dzięki zróżnicowanej gęstości kreskowania pozwala rozróżniać nachylenie stoków. Podobnie skonstruowany jest *Plan Warszawy* H. Kolberga z 1827 r., z tym że ogranicza się tylko do najbliższych okolic

w czasie kartograficznych prac ten нюанс не был отражён в разделе «Варшава-Запад» «Подробной геологической карты Польши» (W. Morawski 1980). Верхняя часть углубления Жолиборско-Щеньсливицкого жёлоба заполнена речными и делювиальными песками, а более глубокая часть – озёрными отложениями (илы, гиттии, озёрный мел) (рис. 3). Различия в морфологии, а также в образовании поверхностных отложений в этой области определяют характер растительности (разновидность и высоту травы, наличие камыша, рогоза и т.д.); тип почвы (темная, тяжелая почва в углублении, пыlistый, лёгкий грунт на участках, лежащих выше) и глубину грунтовых вод (территории, расположенные выше – сухие, области жёлоба – влажные)²⁴.

Реконструкция рельефа местности в 1831 году.

Методы, возможности и ограничения

Современный рельеф территории Варшавы читается сложно, поскольку он искажён тканью города. Было разрушено большинство оригинальных малых форм рельефа – холмы разровняли, чтобы построить дома, а небольшие долины и углубления засыпали. Самые значительные изменения связаны с развитием авто- и железнодорожной инфраструктуры. Насыпи виадуков (например, въезд на Гданьский мост с улицы Стефана Стажинского, или вся Секерковская трасса) выше и длиннее всех естественных городских возвышенностей. В противоположность этому, туннели и траншеи – например, фрагмент Аллеи Народной Армии, или туннель, в котором расположена железнодорожная станция Жвирки и Вигуры – имеют глубину и длину, сравнимую с размерами долин малых рек, текущих в Варшаве и впадающих в Вислу или Утрату.

Определение древней морфологии городской территории является сложной задачей. Такие попытки могут дать лишь неполную картину, поскольку некоторые данные были безвозвратно утеряны вместе с расширением Варшавы. Тем не менее, чтобы восстановить рельеф периода Польского восстания, некоторые сведения всё же можно использовать.

Первым источником информации о древнем рельефе территории является её современное геологическое строение, на основе которого можно определить тип и размер форм рельефа данной местности перед тем, как их поглотило и разрушило расширение города. Например, даже если сама дюна была давно разрушена в процессе застройки, ареал распространения эоловых дюнных песков позволяет определить место, где она находилась, определить её форму и длину. В свою очередь, распространение аллювия – принесённых потоком песков и илов – позволяет определить место нахождения долины реки, её склоны и русло, даже если сегодня поток больше не существует, а склоны

²⁵ Podstawowe informacje o budowie geologicznej Warszawy zawarte są w *Szczegółowej Mapie Geologicznej Polski 1:50000* (arkusze: *Warszawa-Wschód, Warszawa-Zachód, Raszyn, Piaseczno*), a niuanse poszczególnych elementów budowy omawiane w licznych pracach naukowych (Z. Sarnacka 1992, W. Morawski 1978; 1980, tam też odesłania do szczegółowej literatury).

²⁴ Однако точная геологическая оценка окрестностей редута Ордона требует серьёзного изучения территории, с анализом доступных выкопанных земель и геологического зондирования. Эта тема будет предметом отдельного исследования.

ówczesnego miasta. Dokładnie w roku oblężenia Warszawy wydany został pod auspicjami londyńskiego stowarzyszenia Society for the Diffusion of Useful Knowledge plan W. R. Clarke'a i T. E. Nicholsona *Warsaw (Warszawa)*. Plan ten sporządzony był jednak kilka lat przed Powstaniem Listopadowym i następnie częściowo aktualizowany, gdyż przedstawia stan fortyfikacji z lat 20. XIX w., ale również pojedyncze informacje o zdarzeniach z 1831 r. Plan ten, choć ograniczony do bezpośrednich okolic miasta, niezwykle szczegółowo pokazuje przebieg i zróżnicowanie nachylenia stoków, a także położenie podmokłości oraz wód powierzchniowych. Nieco informacji w podobnej manierze podaje mapa A. Kneisela *Croquis de l'attaque et de la prise de Varsovie les 6 et 7 septembre 1831*, opracowana w 1833 r. i obejmująca szerszy obszar. Tu jednak geomorfologia jest potraktowana marginalnie, zaznaczone są głównie fortyfikacje i przebieg działań wojennych, dla których ciekły i zbiorniki wodne stanowią tylko tło. Z późniejszych map na uwagę zasługuje *Планъ города Варшавы и окрестностей / Plan miasta Warszawy i okolic* K. Witkowskiego z 1856 r. w skali 1:16800. Obok rozmieszczenia fortyfikacji z okresu Powstania Listopadowego, plan pokazuje również położenie wód powierzchniowych i podmokłości, oraz przebieg najwyraźniejszych form rzeźby. W monografii wojny polsko-rosyjskiej (W. Tokarz, 1930) przedstawiono bazujący na XIX-wiecznych archiwaliach plan umocnień Warszawy z okresu Powstania Listopadowego, na którym za pomocą nieco schematycznego kreskowania pokazane są stoki, wzniesienia i doliny²⁶.

Charakter i jakość informacji geomorfologicznych zawartych na XIX-wiecznych mapach pozwala na odtworzenie na ich podstawie tylko niektórych elementów ówczesnej rzeźby terenu. Przede wszystkim można dokładnie zrekonstruować położenie głównych form rzeźby – Skarpy Warszawskiej wraz z rozcinającymi ją dolinkami i wąwozami, a także tarasów rzecznych oraz największych wydm. Można też dokładnie zrekonstruować położenie i przebieg cieków i zbiorników wodnych, zarówno naturalnych (Wisła, mniejsze rzeki i strumienie, starorzecza, jeziora), jak i antropogenicznych (rowy melioracyjne, kanały, fosy, stawy, glinianki). Potwierdzenie przebiegu dawnych strumieni, których dziś już nie ma w krajobrazie wskutek osuszenia lub skanalizowania, znajdujemy w budowie geologicznej – w linearnym rozprzestrzenieniu warstw namulów i piasków humusowych. Kolejnym elementem, który daje się rekonstruować, są obszary podmokłe i zabagnione – bagna, torfowiska i obszary o bardzo płytkim położeniu zwierciadła wód gruntowych. Na starych mapach pokrywają się one z łąkami, a w budowie geologicznej z obszarami występowania torfów i namulów. Trudniejsza jest rekonstrukcja morfologii drobnych form denudacyjnych pokrywających powierzchnię wysoczyzny. Archiwalne mapy kreskowe z XIX w. bądź zupełnie pomijają te formy, bądź też przedstawiają je za pomocą takich samych symboli jak najpotężniejszą formę rzeźby – Skarpę Warszawską, co nie może być uznane za wiarygodne odwzorowanie. Dzisiaj większość tych

dołiny zostały utracone w labiryncie nabrzeżnych, kanałów, лестниц, тротуаров и зданий. Геологическое строение Варшавы и прилегающих районов хорошо изучено исследователями геологической истории города, а также инженерами, работающими на бесчисленных стройках²⁵.

Ещё одним важным способом определения прежнего рельефа является анализ старых карт. Что касается Варшавы и прилегающих к ней районов, мы обладаем рядом более или менее точных старинных карт, на которых отражаются некоторые элементы прежнего рельефа. Следует отметить, что эти карты были созданы с помощью более простых геодезических методов, чем те, которые используются в наши дни, следовательно, точность их проекции порой оставляет желать лучшего. Однако некоторые карты, особенно те из них, которые предназначались для военных и кадастровых целей, создавались более тщательно.

Особого внимания заслуживает „План окрестностей Варшавы квартирмейстера польской армии” в масштабе 1:21000 (в настоящее время находится в Центральном архиве исторических документов в Национальной библиотеке), созданный в 1819-1820 гг. На этой карте отражена картина рельефа местности за 10 лет до начала Польского восстания. На карте очень точно отмечено местонахождение естественных и искусственных водотоков и водоёмов, лугов и болот, а при помощи штриховки – их длина и направление. Как и все доступные карты начала XIX века, эта карта не содержит горизонтального разреза местности, поэтому не даёт точного представления о высоте или глубине различных форм рельефа, но благодаря разной плотности штриховки можно определить крутизну склонов. Аналогично построен и «План Варшавы» Х. Кольберга с 1827 года, хотя он ограничивается только ближайшими окрестностями тогдашнего города. Как раз в год осады Варшавы Лондонское Общество распространения полезных знаний издало карту Кларка и Николсона «Warsaw (Варшава)». Этот план был создан за несколько лет до Польского восстания, а затем частично обновлен, и отражает не только состояние укреплений в 20-е годы XIX века, но и даёт некоторую информацию о событиях 1831 года. Хотя план ограничивается лишь окрестностями города, он очень подробно показывает направление и крутизну склонов, а также расположение заболоченных участков и поверхностных вод. Немного подобной информации содержит и карта А. Кнейселя «Croquis de l'attaque et de la prise de Varsovie les 6 et 7 septembre 1831», разработанная в 1833 г. и охватывающая более широкую территорию. В этом издании геоморфологии уделяется не много внимания, в основном, отмечены укрепления и ход военных действий, для которых

²⁵ Основные сведения о геологическом строении Варшавы можно найти в Подробной геологической карте Польши 1:50000 (разделы «Варшава-Восток», «Варшава-Запад», «Рашин», «Пясечно»). Подробности обсуждаются в многочисленных научных работах (Z. Sarnacka 1992; W. Morawski 1978; 1980, там также содержатся ссылки на подробные труды).

²⁶ Тzw. mapa płk. Kołaczковского (przyp. red.).

SZKIC HIPSOMETRYCZNY OKOLIC REDUTY ORDONA



Ryc. 4. Szkic geomorfologiczny rekonstruowanej rzeźby terenu Warszawy i okolic w 1831 roku.

Рис. 4. Геоморфологический эскиз реконструкции рельефа местности г. Варшавы и окрестностей в 1831 г.

form jest zupełnie nieczytelna w przekształconym miejskim krajobrazie. Pierwotnie tworzyły zapewne mało urozmaiconą falistą powierzchnię, z niskimi pagórkami i płytkimi dolinkami, o czym można wnioskować przez analogię do obszarów położonych na zachód od Warszawy, poza strefą przekształceń urbanistycznych.

Geomorfologia Warszawy i okolic w 1831 r.

W ogólnym zarysie rzeźba Warszawy i najbliższych okolic była w czasie Powstania Listopadowego podobna do dzisiejszej – wysoczyzna południowa i dno doliny Wisły, wraz z rozdzielającą je Skarpą Warszawską, znajdowały się w takiej samej pozycji jak dziś (ryc. 4). Różnice dotyczą drobniejszych form. Podstawowe kierunki ewolucji rzeźby w okresie od początku XIX po początek XXI w. można pogrupować następująco:

- zmiany położenia koryta Wisły i związane z tym przemodelowanie łóżyska rzeki;
- rozwój drobnych form rzeźby wskutek procesów naturalnych, głównie na zboczach wskutek aktywności procesów stokowych;
- zanik drobnych form rzeźby wskutek działalności gospodarczej człowieka – niwelowania, plantowania, zwalowania ziemi i gruzu;
- powstanie form antropogenicznych różnej wielkości – od drobnych dołków, rowów i hałd po sztuczne wzgórza, nasypy budowlane oraz przekopy drogowe i kolejowe.

Oprócz człowieka, głównym czynnikiem rzeźbotwórczym była w okresie ostatnich 200 lat Wisła. Położenie koryta nie zmieniało się w tym okresie tak mocno jak w poprzednich

reki i jeziora były tylko tłem. Z późniejszych wydań zasługuje na uwagę «Планъ города Варшавы и окрестностей / Plan miasta Warszawy i okolic» K. Witkowskiego z 1856 roku w skali 1:16800. Oprócz umieszczenia umocnień z okresu powstania, plan zawiera także rozmieszczenie powierzchniowych wód i podmokłych terenów, a także najbardziej wyraźne formy rzeźby. W monografii polsko-rosyjskiej wojny (W. Tokarz 1930) przedstawiono plan miasta z umocnień z okresu powstania, na którym za pomocą szlifowania wskazano zbocza, wzgórza i doliny²⁶.

Na podstawie charakteru i jakości geomorfologicznej informacji, zawartej na mapach XIX wieku, można zrekonstruować tylko niektóre elementy rzeźby terenu interesującego nas czasu. Przede wszystkim, można dokładnie zrekonstruować położenie głównych form rzeźby: Warszawskiej Skarpą i przecinających ją dolin i wąwozów, rzecznych teras i największych dół. Można zrekonstruować rozmieszczenie i kierunek przepływu jak naturalnych (Wisła, niewielkie rzeki, rzeki, starce, jeziora), tak i antropogenicznych rzek i zbiorników (drenażne kanały, kanały, rowy, jeziora). Dowody na istnienie znikniętych z różnych przyczyn dawnych potoków można znaleźć w geologicznym budownictwie gleby – w warstwowym rozmieszczeniu humusowych piasków i łą. Jeden element, istnienie którego można ustalić – podmokłe miejsca, torfianki i rejon bliskiego położenia gruntowych wód. Na starych kar-

²⁶ Т.н. карта полк. Колячковского. – Примеч. ред.

stuleciach (S. Z. Różycki 2006), jednak w okresie Powstania Listopadowego miało nieco inny przebieg niż dzisiaj. Na wysokości dzisiejszego Mostu Świętokrzyskiego rzeka tworzyła wyraźny meander, wyginający się na kilkaset metrów w kierunku wschodnim i przecinający obszar, gdzie dziś znajduje się Stadion Narodowy i Port Praski. Na zachodnim brzegu zakola znajdował się rozległy piaszczysty odsyp meandrowy, oddzieleny od Powiśla starorzeczem, niezabudowany i niezagospodarowany, gdyż regularnie podtapiany był podczas wysokich stanów wody. Dziś koryto ma w tym miejscu prosty przebieg, wskutek czego odsyp już nie istnieje – został w połowie XIX w. rozmyty i usunięty przez rzekę, która w zamian oddaliła się od wschodnich dzielnic, odstępując suchy teren na Pradze. Do przerzucenia koryta zapewne po części przyczyniły się prace regulacyjne, których efekty zaznaczono już na mapie Kolberga z 1827 r. Drugi podobny odsyp, ale przetrwały do dziś, znajdował się na pograniczu Żoliborza i Bielan. Od lewego brzegu oddzielała go odnoga koryta, która z czasem zupełnie zamarła przekształcając się w starorzecze, wokół którego powstał park Kępa Potocka. Wisła w XIX w. regularnie wylewała, zatapiając całą powierzchnię tarasu zalewowego, czyli dzisiejszy Czerniaków, Siekierki i Augustówkę, Gocław i Saską Kępę, oraz osiedla Potok i Ruda. Chroniące te dzielnice wały przeciwpowodziowe zbudowano znacznie później.

Skarpa Warszawska niewiele się zmieniła od czasów Powstania Listopadowego. Wówczas Wisła podchodziła w niektórych miejscach bardzo blisko skarpy, zwłaszcza w rejonie Nowego Miasta i Półkowa. Z jednej strony zapewniało to walory obronne, co wykorzystano w drugiej połowie XIX w. wznosząc w tym miejscu Cytadelę Aleksandryjską. Z drugiej strony stwarzało zagrożenie erozją, co ostatecznie skłoniło władze miasta do umocnienia brzegów rzeki. Z całą pewnością na skarpie powstało wiele drobnych form, których nie było 200 lat temu, o czym świadczy chociażby ciągła aktywność osuwisk i innych procesów zboczowych (L. Wysokiński 1999).

Rzeźba powierzchni wysoczyzny polodowcowej jest szczególnie interesująca, gdyż to na niej rozegrała się bitwa o Warszawę w 1831 r. Ta część uległa najsilniejszym przekształceniom antropogenicznym, co znaczy, że w czasie Powstania Listopadowego morfologia była daleko odmienna od dzisiejszej. Przede wszystkim infrastruktura drogowo-kolejowa nie była wówczas tak silnie rozwinięta – nie było licznych dziś w Warszawie nasypów, wiaduktów, tuneli, przekopów. Teren był przez to bardziej równinny. Większość dużych prac ziemnych, mocno przemodelujących krajobraz, przeprowadzono w Warszawie w 2. poł. XX i w XXI w. Jednak niektóre akcje poważnych przekształceń krajobrazu miały miejsce już wcześniej. Budowa Twierdzy Warszawa pod koniec XIX w. przyniosła efekt w postaci ponad 20 fortów i kilkudziesięciu mniejszych dzieł fortecznych, a także ciągów fos i wałów między fortami (L. Królikowski 1996). Wiele przetrwałych do dziś fortów to potężne i złożone formy rzeźby, wnoszące do krajobrazu Warszawy istotne urozmaicenie²⁷. Trzeba pamiętać, że w okresie Powstania Listopadowego

taх они покрыты лугами, а в геологическом строении имеют участки торфа и ила. Сложнее воссоздать морфологию малых денудационных форм, покрывающих поверхность плато. Их изображение на штрихованных картах XIX века, находящихся в архивах, нельзя считать достоверным, поскольку карты либо полностью игнорируют эти формы, либо отражают их теми же символами, что и самую крупную форму рельефа – Варшавскую Скарпу. Сегодня большинство из этих форм совершенно невозможно распознать в изменённом городском ландшафте. По всей вероятности, изначально они создавали волнистую поверхность, которую нельзя назвать разнообразной, с невысокими холмами и неглубокими долинами. Такой вывод можно сделать по аналогии с районами, расположенными к западу от Варшавы, за пределами городских преобразований.

Геоморфология Варшавы и её окрестностей в 1831 г.

В целом очертания рельефа Варшавы и её окрестностей в период Польского восстания были похожи на современные – ледниковая возвышенность, дно долины Вислы и рассекающий их откос располагались так же, как сегодня (рис. 4). Разница заметна в малых формах. Основные направления эволюции рельефа в период с начала 19 века до начала 21 можно сгруппировать следующим образом:

1. изменение русла Вислы в результате разных факторов;
2. развитие малых форм рельефа в результате естественных процессов, в основном на склонах (вследствие склоновых процессов);
3. исчезновение малых форм рельефа в результате деятельности человека – нивелирования, выравнивания, сбрашивания земли и мусора;
4. появление антропогенных форм разного размера – от небольших канав, рвов и отвалов до искусственных холмов, строительных насыпей, автомобильных и железнодорожных путей.

Главным фактором формирования рельефа в течение последних 200 лет была Висла. Русло в течение этого отрезка времени изменялось не так сильно, как в прошлые столетия (S. Z. Różycki 2006). Однако в период Польского восстания река имела несколько иное направление, чем сегодня. На уровне современного Свентокшиского моста река формировала чёткий меандр, который в восточном направлении изгибался на несколько сотен метров и пересекал территорию, на которой сегодня расположен Национальный стадион и Пражский порт. На западном берегу этого изгиба находилась огромная песчаная меандровая коса, отрезанная от Повисля старицей. Эта территория не была задействована и не застраивалась, поскольку регулярно подтапливалась во время повышения уровня воды. Сегодня направление русла в этом месте прямое, поэтому аллювия больше не существует – в середине XIX века река его размыва и уничтожила, а сама покинула восточные участки. В результате образовался сухой участок – современная Прага. Перемещению русла, вероятно, способствовали гидротехнические работы,

²⁷ Niektóre, jak Fort Bema, pełnią dzisiaj nieocenione funkcje rekreacyjne; inne, na przykład Fort Szczęśliwice, są zagospodarowane pod

tych fos i fortów nie było, a obszar wysoczyzny był znacznie mniej urozmaicony geomorfologicznie.

Stosunkowo płaski – na skutek tysięcy lat działania denudacji – obszar wysoczyzny był w części zachodniej jeszcze mniej urozmaicony wskutek przykrycia powierzchni osadami pyłowymi. Obszar ich występowania sięgał w kierunku północno-wschodnim do dzisiejszych granic miasta, wchodząc na teren Ursusa i Bemowa, a w kierunku południowo-zachodnim rozciągał się przez Ożarów Mazowiecki i Piastów po Milanówek.

Najwyraźniejszymi formami rzeźby w zachodniej i północnej części miasta były w początkach XIX w. wydmy. Występowały w zespołach tworząc pola wydymowe, w towarzystwie zagłębień deflacyjnych, czyli mis utworzonych wskutek wywiania piasku, oraz rozległych pól piasków przewianych. Tego typu formy stanowiły najdalej na wschód wysuniętą forpocztę wydym Puszcy Kampinoskiej. W XX w. większość tych wydym uległa na terenie miasta zniszczeniu, do czego walcie przyczyniła się budowa Lotniska Babice oraz osiedli mieszkaniowych Bemowa²⁸.

Ozy i kemy, choć znaczono na mapach geologicznych, we współczesnej geomorfologii Warszawy nie odgrywają istotnej roli. Trzeba je raczej traktować jako resztki dawnych plejstocennych form, zniszczonych przez denudację. *Mapa Kwatermistrzostwa Generalnego Wojska Polskiego* z lat 1819–1820 pokazuje jednak, że część ozów na zachodnich rubieżach dzisiejszej Warszawy i na obszarze gminy Stare Babice była jeszcze wówczas czytelna w terenie. Obecnie miejsca po ozach noszą ślady intensywnej eksploatacji, co wskazuje, że zostały całkowicie rozkopane podczas pozyskiwania piasku i żwiru na okoliczne budowy.

Ważnym elementem budowy geologicznej Wysoczyzny Warszawskiej jest rynna żoliborsko-szczęśliwicka. Dzisiaj rynna jest niemal niedostrzegalna w krajobrazie, co wiąże się zarówno z budowlanymi przekształceniami, jak też z osuszeniem terenu. W poprzednich stuleciach była jednak zauważalną i ważną formą rzeźby. Na długim odcinku – od okolic dzisiejszego pl. Wilsona przez pl. Grunwaldzki, Rondo Zgrupowania Radosław i Cmentarz Powązkowski, aż po rejon ul. Leszno – wschodnia krawędź rynny wyznaczała przebieg Okopów Lubomirskiego, czyli granicy miasta w XVIII i XIX w. Stanowiąc podmokłe, podłużne obniżenie była wykorzystywana jako „naturalna fosa” – przeszkoda terenowa utrudniająca wrogię armii podejście do miasta. Na krótkim odcinku rynną płynęła w kierunku NE niewielka rzeka Drna, biorąca początek w okolicach cmentarza ewangelicko-augsburskiego, przecinająca dzisiejsze osiedle Stawki i uchodząca do Wisły w rejonie Cytadeli

rezultaty których były отмечены на карте Кольберга 1827 года. Аналогичный аллювий, сохранившийся до наших дней, располагался на границе Жoliboжа и Белан. От левого берега он был отделён рукавом русла, который, в конце концов, полностью пересох и превратился в старицу. Старица сейчас находится на территории парка Потоцкая Кемпа. В XIX веке Висла регулярно выходила из берегов, полностью затапливая поверхность пойменной террасы, то есть современную территорию Чернякова, Секерек, Августовка, Саской Кемпы и Гоцлава, а также микрорайоны Поток и Руда. Дамбы, защищавшие эти окрестности, были построены гораздо позже.

Варшавская Скарпа мало изменилась со времен Польского восстания. С тех пор Висла в некоторых местах очень близко подступала к склону, особенно в районе Нового Города и Пулкова. С одной стороны, это облегчало оборону города, с учётом чего во второй половине XIX века была построена Александровская цитадель. С другой стороны, возникал риск эрозионных процессов, что в итоге побудило городские власти укрепить берега реки. Несомненно, на откосе появилось большое количество малых форм, которых не было 200 лет назад, о чем свидетельствуют, к примеру, постоянные оползни и другие склоновые процессы (L. Wysokiński, 1999).

Рельеф поверхности ледниковой возвышенности особенно интересен тем, что именно здесь в 1831 г. разыгралась битва за Варшаву. Эта территория подверглась наибольшим антропогенным изменениям, а это значит, что в период Польского восстания морфология сильно отличалась от современной. Прежде всего, не была так сильно развита транспортная инфраструктура – не существовало многочисленных насыпей, мостов, туннелей, канав. Следовательно, поверхность была более плоской. Большинство крупных земляных работ, сильно преобразивших пейзаж, проходили в Варшаве во второй половине XX века и в XXI веке. Тем не менее, некоторые серьезные изменения ландшафта происходили и раньше. Строительство Варшавской крепости в конце XIX века привело к возникновению более 20 фортов и десятков меньших строений, а также рвов и насыпей между фортами (L. Królikowski, 1996). Многие из сохранившихся до сегодняшнего дня фортов являются мощными и сложными формами рельефа, которые вносят существенное разнообразие в пейзаж Варшавы²⁷. Следует отметить, что в период Польского восстания этих рвов и крепостей не было, а поверхность плато было значительно менее насыщена геоморфологически.

Сравнительно плоская – в результате тысячелетнего воздействия процессов денудации – западная часть возвышенности имела ещё менее разнообразную поверхность

ogródki działkowe. Fosi wielu fortów stanowią dziś ważny element ekologii miasta, stwarzając warunki siedliskowe dla wielu gatunków ptaków i zwierząt wodnych.

²⁸ Zachowały się tylko nieliczne formy na terenie Parku Leśnego Bemowa oraz w Łasku Lindego na Starych Bielanych. Krajobraz tych lasów daje nam wyobrażenie o tym, jak jeszcze 200 lat temu wyglądał cały obszar Bielani i Bemowa, dziś zabudowany rozległymi blokowiskami.

²⁷ Некоторые из них, например, форт Бема, сегодня имеют неоценимые рекреационные функции. Другие – как форт Щенсьливице – задействованы в качестве дачных участков. Рвы многих крепостей являются важным элементом городской экологии, создавая условия обитания для многих видов птиц и водных животных.

(S. Z. Różycki 2006)²⁹. Rzeka ta została częściowo skanalizowana jeszcze w XVIII w., kiedy wykopano wzdłuż niej szereg stawów. Istniała do początku XX w., choć już w połowie XIX w. zanikła w górnym biegu powyżej ul. Stawki, prawdopodobnie na skutek melioracji. Ostateczny kres położyła jej budowa Cytadeli i rozbudowa infrastruktury kolejowej w okolicach Dworca Gdańskiego. W okresie Powstania Listopadowego rynna na wspomnianym odcinku była wciąż wyraźnym obniżeniem terenu, z podmokłym dnem. Na Woli rynna rozdzielała się na dwie odnogi, biegnące w kierunku południowym. Odnoga zachodnia była mało czytelna w morfologii, miała poлогіе zbocza i raczej suche dno. Natomiast wschodnia, biegnąca w kierunku Szczęśliwic, Okęcia i dalej w kierunku SE, była wyraźna. Ta część pierwotnie była również odwadniana przez niewielki strumień, który płynął w kierunku południowym i wpadał do Potoku Służewieckiego. Analiza archiwalnych map pokazuje, że na początku XIX w. strumień ten stracił na znaczeniu, zapewne wskutek melioracji i uregulowania na niektórych odcinkach. Podzielił się na system kilku rowów, wzdłuż których znajdowały się stawy, między innymi na zapleczu Reduty Ordona. Mimo melioracji dno rynny pozostało jednak podmokłe, miejscami odkładały się torfy³⁰.

W południowo-zachodniej części dzisiejszej Warszawy i Raszyna funkcjonowały na początku XIX w. doliny rzeczne. Pierwszą była dolina Potoku Służewieckiego, który w swoim górnym biegu wykorzystywał rynnę polodowcową, a dalej na wschód wcinął się w wysoczyznę i rozcinał Skarpę Warszawską w okolicy kościoła św. Katarzyny na Służewie. Potok ten odwadniał południową część wschodniej odnogi rynny, a także tereny dzisiejszego Lotniska im. Chopina, południowego Mokotowa i Ursynowa. Druga to dolina dopływu Utraty – Raszynki, która częściowo również wykorzystywała rynnę i wraz z systemem licznych drobnych dopływów i stawów tworzyła rozległą, podmokłą, zabagnioną dolinę³¹.

Znaczenie form rzeźby terenu dla działań wojennych w 1831 r.

Geomorfologia od pradziejów miała kluczowe znaczenie dla działań militarnych. Walory obronne form rzeźby potrafiło dostrzec i skutecznie wykorzystywać jeszcze przed wynalezieniem pisma. Większość grodów i osad obronnych zakładano w szczególnie dogodnych miejscach: na elewacjach, nad stromymi skarpami, w otoczeniu grzędzawisk, w zakolu rzeki. Powstanie Warszawy również wiąże się z wykorzystaniem walorów geomorfologicznych. Trzy średniowieczne grody po lewej stronie Wisły, które później stały się jednym miastem – Stare Miasto, obszar Zamku Ujazdowskiego oraz grodzisko na Półkowie – założono tuż nad skarpą, w miejscach gdzie jest ona szczególnie stroma, na cyplach otoczonych głęboko wciętymi wąwozami (S. Z. Różycki 2006). Grodzisko po prawej stronie rzeki – na Bródnie – choć położone w zupełnie innym

iz-za tego, że była pokryta pyłowatymi osadami. Region ich rozmieszczenia rozciąga się na północ-wschód aż do współczesnych granic miasta, włączając Ursus i Bemowo, a na południowy zachód – do Ochoty Mazowieckiej, Piaseczna i Miłanowa.

W XIX wieku najbardziej widocznymi formami rzeźby w zachodnim i północnym regionie miasta były dune. One formowały się w dune, łącząc się z deflacyjnymi zagłębieniami, powstającymi w wyniku wietrzenia piasku, a także z szerokimi piaszczystymi polami. Takie formy tworzyły najbardziej wysunięte na północ dune Kampinoskiej puszczy. W XX wieku większość dun, położonych na terenie miasta, została zniszczona w wyniku budowy lotniska Babice i mieszkaniowej osady Bemowo²⁸.

Choć dune i kamie i zaznaczone na geologicznych mapach, w współczesnej geomorfologii Warszawy istotnej roli one nie odgrywają. Szybciej ich należy traktować jako pozostałości dawnych form plejstoceńskich, zniszczone procesem denudacji. Jednak Mapa ogólnego sztabu kwatermistrzostwa polskiej armii 1819-1820 r. pokazuje, że niektóre dune na zachodnich granicach współczesnej Warszawy i w regionie gminy Stare Babice wciąż były widoczne. W dzisiejsze czasy miejsca, gdzie kiedyś znajdowały się dune, noszą ślady intensywnej eksploatacji. To świadczy o tym, że ich całkowicie odkryli w czasie poszukiwań piasku i żwiru dla miejscowych budownictwa.

Ważnym elementem geologicznego kształtu Warszawskiej wysoczyzny jest Żoliborzsko-Żoliborzski żleb. Dzisiaj żleb prawie niewidoczny w krajobrazie, co związane z budowlanymi przekształceniami, a także z osuszeniem terenu. Jednak w przeszłości on był widoczną i ważną formą rzeźby. Długi odcinek północnej strony żlebu – od współczesnej pl. Wileńskiej, wzdłuż pl. Grunwaldzkiej, pl. Radosław i Powonkowskiego cmentarza do rejonu ul. Leszno – oznaczał kierunek okopów Łubomirskiego, to jest miejskiej granicy w XVIII-XIX w. To długie zagłębienie wykorzystano jako naturalny rów – przeszkodę, utrudniającą wroguj armii podstępować do miasta. Na krótkim odcinku żlebu, zaczynając od luterańskiego cmentarza, w północ-wschodnim kierunku tekła r. Darna. Ona przecinała współczesną terenową masę Stawki, i w regionie Cytadeli wpadała do Wisły (S. Z. Różycki 2006)²⁹. Rzekę częściowo zmieniły jeszcze w XVIII wieku, kiedy wzdłuż niej wykopały rowy rowów. Ona istniała do początku XX wieku, choć już

²⁸ Zostali zachowane tylko niektóre formy na terenie lasowego parku Bemowo i w lesie Linde w Starych Bielach. Krajobraz tych lasów daje nam obraz o tym, jak wszystko tylko 200 lat temu wyglądała terenowa Białe i Bemowo, zbudowane w nasze dni wielokвартирными domami.

²⁹ W dzisiejsze czasy Darna prawie znikła. Od niej pozostał tylko niewielki podziemny wód, który widoczny na powierzchni parku Fosa.

²⁹ Obecnie Darna prawie nie istnieje – jej pozostałością jest mały ciek płynący podziemnym kanałem i częściowo na powierzchni w Parku Fosa.

³⁰ Dzisiaj teren ten jest osuszony, a po strumieniu i stawach nie ma znaczących śladów współczesnej rzeźby terenu.

³¹ Wszystkie te rzeki istnieją do dzisiaj, choć ich długości uległy skróceniu, mniejsze dopływy zanikły, a dna dolin osuszyły się.

krajobrazie – w dolinie Wisły, również wykorzystywało walory geomorfologiczne, jako że zostało posadowione na piaszczystej wyspie wśród torfowisk. Rozwój miasta w kolejnych stuleciach był z jednej strony ograniczony przez formy rzeźby terenu – Skarpę Warszawską, taras zalewowy i rynnę żoliborsko-szczęśliwicką, a z drugiej strony wykorzystał te formy jako elementy zwiększające obronność. Dopiero rozwój techniki wojskowej w 2. poł. XIX w. spowodował, że znaczenie militarne geomorfologii zmniejszyło się, a pierścienie fortów Twierdzy Warszawa rozrosły się wokół miasta w sposób niemal niezależny od ukształtowania terenu.

Z punktu widzenia działań wojennych w 1831 r. najważniejsze są te formy rzeźby, które stanowiły przeszkody terenowe oraz te, które dawały szerokie pole widzenia. Najważniejszymi przeszkodami terenowymi były wówczas wokół Warszawy następujące elementy krajobrazu:

- Wisła i jej starorzecza, oraz kilka mniejszych rzek – Potok Służewiecki, Utrata, Raszynka i jej dopływy na południu, Struga i Żbikówka na zachodzie, Rudawka na północy. Strumienie te nie mogły stanowić poważnej przeszkody, ale z pewnością spowalniały przemarsz wojsk. Natomiast tarasy zalewowe tych rzek, podczas wezbrań podtapiane, stanowiły element, z którym wojskowi stratedzy musieli się liczyć. Taras zalewowy Wisły był wówczas miejscem tak nieodpowiednim dla działań wojennych, że fortyfikacje miasta urywały się na granicy tarasu wyższego i zalewowego – nie widziano potrzeby, a zapewne też nie było możliwości technicznych, wznoszenia budowli na tarasie zalewowym.
- Skarpa Warszawska – zbyt stroma, żeby pozwolić na bezpośrednie przemieszczanie wojsk po stoku nawet przy dzisiejszych możliwościach, mogła być pokonywana jedynie wozami i dolinkami, które wcinęły się w zbocze. Formy te mogły być jednak łatwo bronione.
- Bagna i torfowiska, występujące w większej liczbie na południu – w dolinie Raszynki, oraz na północy – w pasie od Puszczy Kampinoskiej po Opalin i Wawrzyszew. Obszar występowania torfowisk i grzęzawisk występował również poza wysoczyzną, ciągnąc się wzdłuż Skarpy Warszawskiej na odcinku od dzisiejszego Dolnego Mokotowa, przez Stegny do Wilanowa, i dalej w kierunku Powsina. Na obszarach tych było niewiele dużych dróg, a rozległe grząskie tereny, nawet jeśli nie stanowiły istotnej przeszkody dla piechoty i kawalerii, to z pewnością utrudniały przejazd taborów i dział.
- Wydmy i pola piasków przewianych, ciągnące się przez południową część Puszczy Kampinoskiej i otaczające ówczesne miasto od północnego zachodu. Dzisiaj miejsca występowania eolicznych piasków, o ile nie zostały zabudowane, są zalesione. Na początku XIX w. obszary te były jednak pozbawione drzew, co sprawiało, że piaski łatwo ulegały odslonięciu przez wiatr i stanowiły znaczącą przeszkodę³².

w середине XIX века река исчезла в верховьях выше ул. Ставки, вероятно, из-за мелиорации. Последней каплей было строительство Цитадели и расширение железнодорожной инфраструктуры в районе Гданьского вокзала. В период Польского восстания данный участок жёлоба был всё ещё явным углублением. На Воле жёлоб разделялся на два рукава, направляющихся на юг. Западный рукав не очень выразительно читался в морфологии, имел пологие склоны и сухое дно. Восточный же рукав, направлявшийся в сторону Щенсьяливице, Окенце и далее на юго-восток, был более выразителен. В этой части первоначально протекал небольшой водоток, направлявшийся на юг и впадавший в Служевецкий поток. Анализ архивных карт показывает, что в начале XIX века водоток утратил своё значение, по всей вероятности, в результате мелиорации земель. Он разделился на несколько рвов, вдоль которых находились пруды, в частности, с задней стороны редута Ордона. Несмотря на мелиорацию, дно жёлоба по-прежнему оставалось болотистым, местами откладывался торф³⁰.

В начале XIX века на территории юго-западной части современной Варшавы и Рашина находились речные долины. Первая – долина Служевецкого потока, которая в верховье затрагивала ледниковый жёлоб, а далее на восток врезалась в возвышенность и разрезала Варшавскую Скарпу в районе костёла св. Катажины на Служеве. Эта река текла на юге восточного рукава жёлоба, а также по территории современного аэропорта им. Шопена, южного Mokotowa и Урсинова. Вторая – долина притока р. Утрата, р. Рашинка, которая также частично захватывала жёлоб и вместе с многочисленными мелкими притоками и прудами формировала обширный болотистый участок³¹.

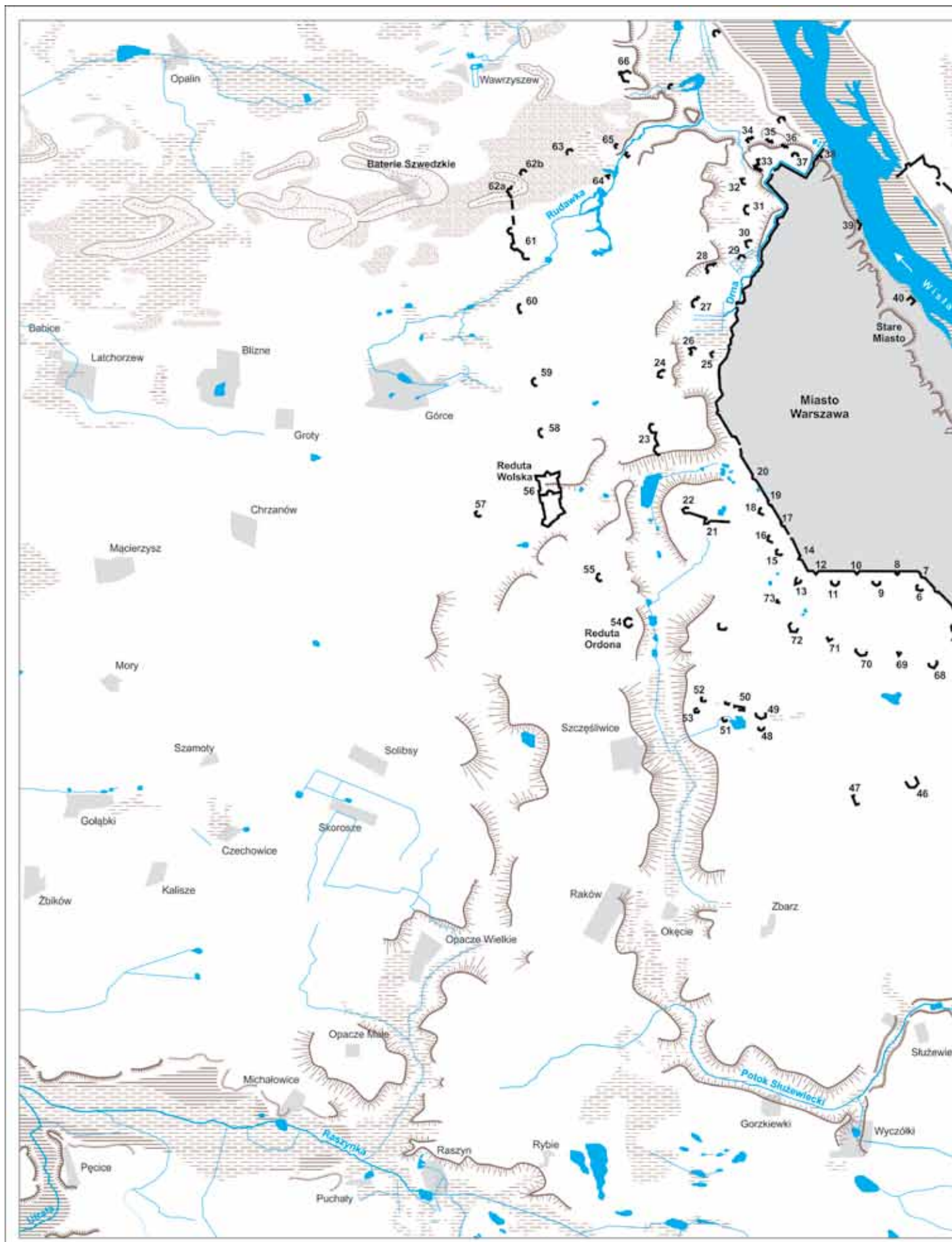
Значение форм рельефа для военных действий 1831 г.

Геоморфология всегда имела решающее значение для военных действий. Ещё до изобретения письменности люди могли распознавать и эффективно использовать оборонительные свойства рельефа. Большинство оборонных городов и деревень строились в определенных местах: на возвышениях, крутых склонах, в окружении болот, в излучинах рек. Возникновение Варшавы также связано с использованием геоморфологических особенностей. Три средневековых замка на левом берегу реки, ставшие позже одним городом – Старый город, Уяздовский Замок и замок на Пулкове – были построены на самых крутых участках откоса, на площадках, окружённых глубоко врезавшимися в него оврагами. (S. Z. Różycki 2006). Брудно – поселение на правом берегу реки – хотя и расположено в другом ландшафте, в долине Вислы, также было построено с учетом геоморфологических особенностей. Поселение находилось

³² Wyobrażenia o tej sytuacji można nabrać chociażby udając się na przechadzkę po przecinkach leśnych w Lesie Młocińskim – na odlesionych wydmych słabo utrzymuje się roślinność, a sympie piaski są utraconiem dla podróznich.

³⁰ Сегодня, эта территория полностью осушена, а от потока и прудов в современном ландшафте не осталось значительных следов.

³¹ Все эти реки существуют и сегодня, но их длина уменьшилась, мелкие притоки исчезли, а дно долин высохло.



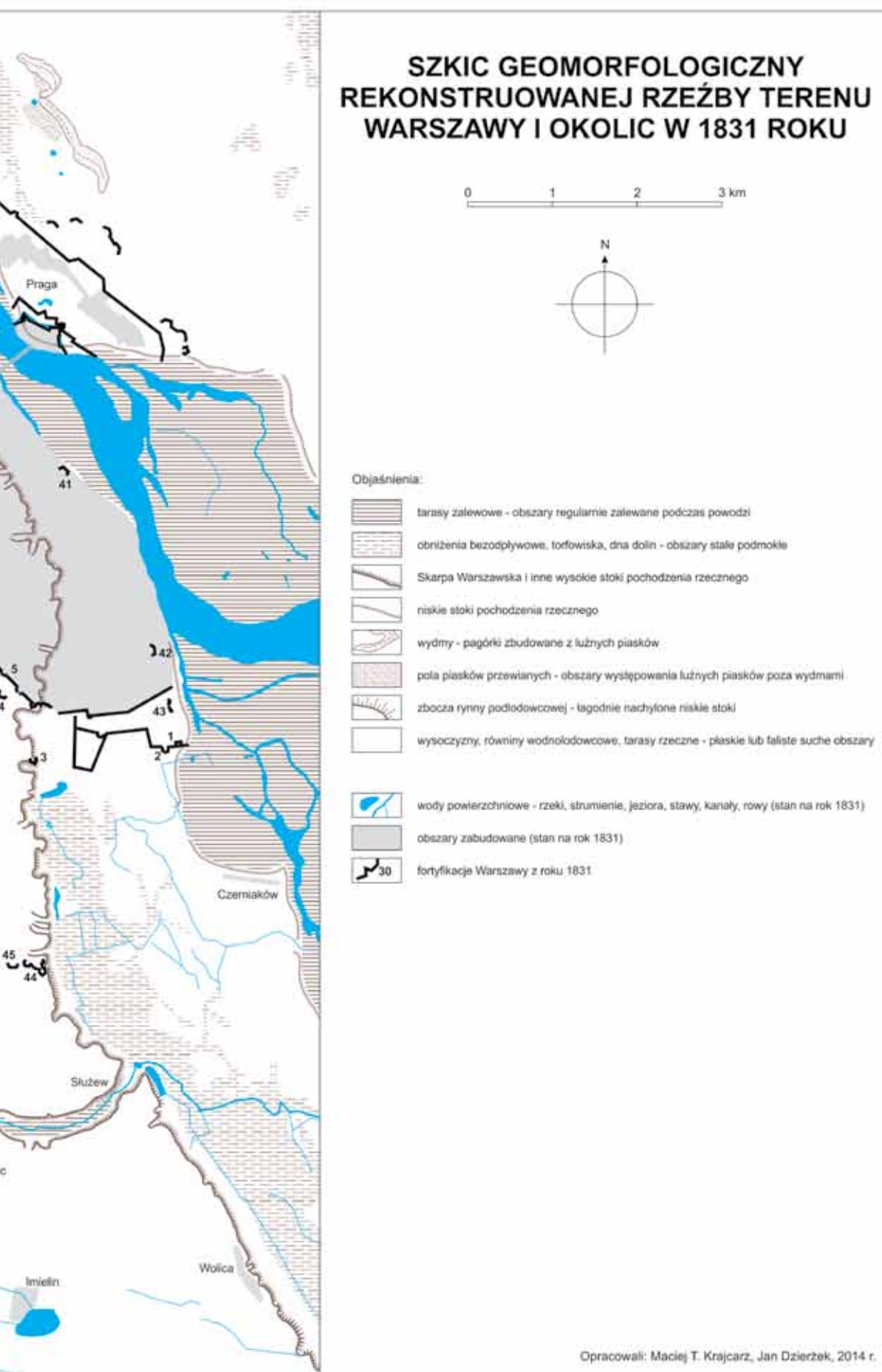


Рис. 5. Schemat budowy geologicznej Warszawy. Pałac Kultury i Nauki pokazany w tej samej skali co utwory geologiczne, dla zobrazowania ich rozmiarów.

Рис. 5. Схема геологического строения Варшавы. Для сравнения размеров Дворец Культуры и науки показан в том же масштабе, что и геологические образования.

Równie niekomfortowe warunki marszu i transportu wojkowego zapewniały liczne międzywydmowe zagłębienia deflacyjne, najczęściej zabagnione, podmokłe i grząskie.

- Rynna żoliborsko-szczęśliwicka, a zwłaszcza jej część północna i odnoga wschodnia – na tych odcinkach dno rynny było podmokłe i pocięte licznymi rowami i stawami. W połączeniu z jej znaczną szerokością i podniesionymi brzegami, rynna stanowiła znakomitą naturalną barierę, którą można było wykorzystać do obrony, zmuszając nacierającego wroga do przepławiania się przez rowy i podmokłości pod ostrzałem z przeciwnego zbocza.

Pod względem geomorfologicznym najsłabszymi punktami w obronności przedmieść Warszawy były w okresie Powstania Listopadowego obszary dzisiejszego Mokotowa i przede wszystkim Ursusa, zachodniej Woli i południowego Bemowa. Najsilniejszą ochronę dawała oczywiście Wisła i Skarpa Warszawska, które nie chroniły jedynie przyczółku praskiego. Dowódcy rosyjscy doskonale zdawali sobie sprawę z małego znaczenia tego przyczółku i z trudności przepławienia wojsk przez Wisłę w warunkach bitwy, skoro z daleka okrążyli Warszawę i poprowadzili armię w stronę miasta od zachodu. Mapa Kneisela z 1833 r. pokazuje, że wojska rosyjskie przemieszczały się korytarzem między Chrzanowem na północy a ówczesną wsią Opacz na południu, a zatem po najmniej urozmaiconym geomorfologicznie terenie – po pokrywie plejstocенских pyłów. W ten sposób rosyjscy dowódcy uniknęli trudności związanych z przepławą taborów przez doliny Raszynki i Potoku Służewieckiego oraz przez bagna i wydmy na północy.

Polska linia umocnień w nikłym stopniu wykorzystywała atuty geomorfologiczne. Rynnę połudnową jako naturalny pas ochronny wykorzystywały tylko niektóre fortyfikacje wewnętrznego pierścienia (dzieła numer: 25, 29, 30, 31, 32, 33) oraz w pewnym stopniu dzieła 21 i 22, i grupa dzieł 48–53, te jednak były już oddalone od zboczy rynny. Kluczowy element fortyfikacji – Reduta Wolska – w ogóle nie wykorzystywał rzeźby terenu. Został co prawda posadowiony na skraju rynny, ale po jej północno-zachodniej stronie, wobec czego rynna zamiast go osłaniać, oddzielała go od miasta. Nie dziwi zatem, że rosyjskie dowództwo zdecydowało się skoncentrować atak właśnie na tym forcie, mimo że miał najliczniejszą załogę. Podobnie niefortunnie była położona Reduta Ordona. Znajdowała się co prawda na dość wyniesionym terenie – na ostańcu osadów wodnolodowcowych – ale rynnę miała za sobą. Wydaje się, że lokalizacja po drugiej stronie rynny, 800 m w kierunku E, a więc gdzieś w rejonie ulic Szujskiego, Szczęśliwickiej i Bitwy Warszawskiej, znacznie lepiej wykorzystywałaby atuty geomorfologiczne. Znaczenie rynny jako linii obronnej rozumieli za to Rosjanie, gdyż drugiego dnia bitwy ustawili oddziały właśnie na zboczu rynny, po jej zachodniej stronie, oddzielając się w ten sposób rynną od polskich pozycji i zabezpieczając się przed polskim kontratakiem. Jak pokazała historia, było to działanie na wyrost, gdyż polska obrona już się załamała i kapitulacja miasta była kwestią najbliższych godzin.

на песчаном острове среди торфяников. С одной стороны развитие города в последующие века было ограничено формой рельефа – Варшавской Скарпой, пойменной террасой и Жолиборско-Щеньсливским жёлобом, но с другой стороны эти формы использовались как средство увеличения обороноспособности. Лишь развитие военной техники во второй половине XIX века стало причиной того, что военное значение геоморфологических особенностей уменьшилось, а форты Варшавской крепости разрослись вокруг города практически без учёта рельефа местности.

С точки зрения военных действий 1831 года наиболее важны формы рельефа, являющиеся естественными преградами, а также те, откуда имелся хороший обзор. Вокруг Варшавы в то время основными препятствиями были следующие элементы ландшафта:

1. Висла, её старицы и несколько более мелких рек: на юге – Служевецкий поток, Утрата, Рашинка и её притоки, на западе – Струга и Жбикувка, на севере – Рудава. Серьёзным препятствием эти реки быть не могли, но, несомненно, замедляли марш войск. Военные стратеги также должны были учитывать тот факт, что в период половодья пойменные террасы этих рек затапливались. В этот период пойменная терраса Вислы была настолько неподходящим для военных действий местом, что укрепления города на этом участке заканчивались. Не было необходимости – а также и технических возможностей – строить здания в области пойменной террасы.

2. Варшавская Скарпа. Её склон слишком крут, чтобы по нему могли передвигаться войска даже при современных возможностях. Пробраться в город можно было только оврагами и долинами, врезавшимися в склон. Однако защитить эти участки было несложно.

3. Большое количество болот и торфяников на юге – в долине Рашинки и на севере – от Кампиносской пущи до Опалина и Ваврышева. Болота и топи находились также за пределами возвышенности, охватывая территорию вдоль Варшавской Скарпы от современного Нижнего Mokotowa через Стегны до Виланова, и дальше в сторону Повсина. В этих районах было немного крупных дорог, а обширные топи хоть и не представляли серьёзного препятствия для пехоты и кавалерии, без сомнения, затрудняли прохождение обозов и колонн.

4. Дюны и пески, которые в то время тянулись по южной части Кампиносской пущи и окружали город с северо-запада. Сегодня места, где находились эоловые пески, либо застроены, либо поросли лесом. В начале XIX века деревьев на этой территории не было, поэтому открытый всем ветрам песок становился существенным препятствием³². Подобный дискомфорт для передвижений войск и обозов

³² Можно это себе представить, отправившись на прогулку в Млочинский лес. Растительность на дюнах задерживается плохо, а сыпучие пески – настоящее мучение для путешественников.

Bibliografia:**Balińska-Wuttke K.**1960 *Geomorfologia obszaru między Skierniewicami a Rawą Mazowiecką*, „Prace Geograficzne” 23, s. 1–93.**Baraniecka D. M.**1982 *Sytuacja geologiczna i rozmieszczenie wydym okolic Warszawy*, „Rocznik gleboznawczy” 33 (3–4), s. 33–55.**Baraniecka D. M., Konecka-Betley K.**1987 *Fluvial sediments of the Vistulian and Holocene in the Warsaw Basin*, *Geographical Studies* 4, s. 151–170.**Dzierżek J.**2006 *Geologia Warszawy*, (w:) M. Ostrowski (red.) *Spojrzenie Warsa – Tryptyk Warszawski*, Warszawa, s. 18–23.2009 *Paleogeografia wybranych obszarów Polski w czasie ostatniego zlodowacenia*, *Acta Geographica Lodzienia* 95, s. 1–112.**Dzierżek J. (red.)**2001 *Rzeźba i osady czwartorzędu środkowo-wschodniej Polski*, [w:] *Przewodnik do ćwiczeń terenowych z geomorfologii i geologii czwartorzędu*, Warszawa, s. 1–81.2014 *Nizina Mazowiecka – główne odłogi geologiczne*, Warszawa (w druku).**Kalińska E.**2008 *Paleogeografia południowego i wschodniego obrzeżenia Niziny Środkowomazowieckiej w młodszym plejstocenie*, Warszawa (maszynopis pracy doktorskiej).2012 *Geological setting and sedimentary characteristic of the cover-sands distributed in the western part of the Blonie glaciolacustrine basin (Central Poland) – preliminary results*, *Bulletin of the Geological Society of Finland* 84, s. 33–44.**Karaszewski W.**1972 *Pokrywowe utwory pylowe w Polsce środkowej (najmłodszy less)*, „Kwartalnik Geologiczny” 16 (1), s. 17–182.1974 *Age of the Warsaw Ice Dammed Lake Sediments*, *Bulletin of Polish Academy of Sciences. Earth Science* 22 (3,4), s. 151–155.**Kondracki J.**1978 *Geografia fizyczna Polski*, Warszawa.**Konecka-Betley K.**1991 *Late Vistulian and Holocene fossil soil developed from aeolian and alluvial sediments of Warsaw Basin*, „Zeitschrift für Geomorphologie Neue Folge” Supplementband 90, s. 99–105.**Królikowski L.**1996 *Twierdza Warszawa*, Warszawa.**Laskowska-Wysoczańska W.**1964 *Przekrój geologiczny przez utwory czwartorzędowe na linii Wyszogród–Sochaczew*, *Acta Geologica Polonica* 14 (3), s. 363–374.**Lencewicz S.**1927 *Dyluwium i morfologia środkowego Powiśla*, *Prace Państwowego Instytutu Geologicznego* 2 (2), s. 66–226.**Morawski W.**1978 *Szczegółowa mapa geologiczna Polski ark. Warszawa Zachód*, Warszawa.1980 *Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski ark. Warszawa Zachód*, Warszawa.**Pietrzykowski P.**2011 *Eemskie gytie i kreda jeziorna z Warszawy jako przykład „mocnych” gruntów organicznych*, *Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego*, 446 (2), s. 385–396.

создавали многочисленные междюнные дефляционные впадины, в основном заболоченные.

5. Жолиборско-Щенсливицкий жёлоб, особенно его северная часть и восточный рукав – в этих местах дно было заболочено и изрыто многочисленными канавами и прудами. Благодаря значительной ширине и высоким краям жёлоб был отличным естественным барьером, который можно было использовать для обороны, вынуждая наступающего противника преодолевать каналы и болота под обстрелом с противоположного склона.

В период Польского восстания самыми слабыми – с точки зрения геоморфологии – местами в обороне пригородов Варшавы была территория современного Мокотова, и прежде всего Урсус, западная часть Воли и южная часть Бемово. Самую сильную защиту, конечно, обеспечивали Висла и Варшавская Скарпа, которые не защищали лишь пражский плацдарм. Российское командование прекрасно осознавало малое значение этого плацдарма и то, насколько трудно в боевых условиях переправить войска через Вислу. Поэтому они издали окружили Варшаву, и повели армию на западную часть города. Карта Kneisela 1833 г. показывает, что русские войска двинулись по коридору между Хшановым на севере и современным селом Опач на юге, то есть по наименее разнообразной с точки зрения геоморфологии области – пыlistому покрытию эпохи плейстоцена. Таким образом, российское командование избежало трудностей, связанных с переправой обозов через долины Рашинки и Служевецкого потока, а также через болота и дюны на севере.

Польская линия обороны в меньшей степени использовала геоморфологические преимущества. Ледниковый жёлоб в качестве естественного защитного пояса использовали лишь некоторые укрепления внутреннего кольца (укрепления № 25, 29, 30, 31, 32, 33), в незначительной степени укрепления № 21 и 22, и группой укреплений № 48–53, но они были расположены довольно далеко от склона жёлоба. Ключевой элемент укреплений – Вольский редут – был построен вообще без учёта рельефа местности. Он находился на северо-западном склоне жёлоба, который, вместо того, чтобы прикрывать редут, отделял его от города. Поэтому неудивительно, что российское командование решило сосредоточиться на атаке именно этого укрепления, несмотря на то, что там находилось наибольшее количество солдат. Так же неудачно был расположен редут Ордона. Построен он был на довольно возвышенном месте – на т. наз. Ильзенберге – но жёлоб находился позади него. Похоже, что размещение укреплений по другой стороне жёлоба, через 800 м в восточном направлении, т.е. примерно в районе улиц Шуйского, Щенсливицкой и ул. Варшавской битвы, было бы гораздо лучшим использованием геоморфологических преимуществ. Тем не менее, значение жёлоба как оборонительной линии поняли россияне, и на второй день сражения разместили свои дивизии именно на западной его стороне, отгородившись от польских позиций и защитив

Różycki S. Z.

1967 *Plejstocen Polski Środkowej*, Warszawa.

2006 *Dzieje Warszawy widziane okiem geologa*, Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego 419, s. 69–136.

Sarnacka Z.

1992 *Stratygrafia osadów czwartorzędowych Warszawy i okolic*, Prace Państwowego Instytutu Geologicznego 108, s. 1–88.

Tokarz W.

1930 *Wojna polsko-rosyjska 1830 i 1831*, Warszawa.

Wysokiński L. (red.)

1999 *Warszawska skarpa śródmiejska od Al. Jerozolimskich do ul. Sanguszeki*, Warszawa.

себя от контратаки. Как показала история, это действие было излишним, поскольку польская оборона уже рухнула, и вопрос капитуляции города был делом нескольких часов.

BADANIA ARCHEOLOGICZNE NA REDUCIE ORDONA

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА РЕДУТЕ ОРДОНА

Wstęp

Pierwsze dokładniejsze dane dotyczące lokalizacji dzieła nr 54, znanego jako Reduta Ordona, przyniosła publikacja M. Zdrojewskiego (2006, s. 97–109). Zamieszczony tam hipotetyczny zasięg tego umocnienia w istotny sposób zawęził obszar poszukiwań. Niestety, upublicznienie tej lokalizacji spowodowało zagrożenie dla stanu zachowania zabytku. Od tego bowiem momentu aż do lata roku 2010, kiedy to podjęto badania archeologiczne, miejsce to było stale penetrowane przez osoby poszukujące zabytków związanych z Powstaniem Listopadowym. Na wiosnę 2010 r. Burmistrz Dzielnicy Ochota zaproponował Państwowemu Muzeum Archeologicznemu w Warszawie podjęcie badań archeologicznych. Kierownictwo ekspedycji objął piszący te słowa.

Przystępując do badań na działkach udostępnionych przez Urząd Dzielnicy Ochota w pierwszym rzędzie staraliśmy się pozyskać dane w sposób nieinwazyjny. Przeprowadzone zostały badania elektrooporowe i magnetyczne. Niestety stopień zniszczenia terenu przez późniejsze prace ziemne, liczne wkopy rabunkowe oraz zanieczyszczenie przez dużą ilość zdeponowanych wraz ze śmieciami przedmiotów metalowych, spowodowały istotne zafalszowanie wyników. Lepsze rezultaty przyniosły badania w pierwszym sezonie z zastosowaniem detektorów metali. Utwierdziły nas w przekonaniu, że znajdowane pozostałości mogą być śladami walk w obronie Warszawy we wrześniu 1831 r.

Kolejnych danych dostarczyły sondáže i profil uzyskany w jednym z wykopów rabunkowych. Wydobyte kolejne zabytki, których datowanie było pewne, potwierdzały lokalizację Reduty Ordona w tym miejscu. Co więcej, w profilach natrafiłszy na wypełniska o dosyć dużych rozmiarach, które można było interpretować jako miejsca po pracach ziemnych związanych z budową reduty.

W roku 2011 rozpoczęły się systematyczne wykopaliska na wybranym, dostępnym do badań terenie. Mimo że z braku

Введение

Первые точные данные о местоположении укрепления № 54, известного как редут Ордона, появились в публикации М. Здроевского (М. Здроевский 2006, с. 97–109). Помещённый в ней предполагаемый размер укрепления существенно сужал область поисков. К сожалению, обнаружение этой информации создало угрозу сохранности памятника. С этого момента до лета 2010 года, когда начались археологические исследования, это место постоянно обшаривалось искателями предметов, связанных с Польским восстанием. Весной 2010 г. бургомистр района Охота предложил Варшавскому Государственному археологическому музею провести археологические исследования. Руководителем экспедиции был назначен автор этих строк.

Приступив к исследованиям на участке, предоставленном районной администрацией Охота, в первую очередь мы попытались получить данные с помощью неинвазивных методов: электротомографии и магнитных исследований. К сожалению, участок претерпел серьёзные разрушения в результате земляных работ и грабительских действий, на нём находилось большое количество металлических предметов, выброшенных вместе с остальным мусором. Всё это вызвало значительное искажение результатов. Однако благодаря использованию металлодетекторов были получены более точные данные. Результаты этого исследования убедили нас в том, что найденные остатки могут быть признаками боевых действий за Варшаву в сентябре 1831 г.

Дополнительные данные были получены в результате зондирования и исследования среза одного из грабительских вкопов. Извлеченные находки, датировка которых не вызывала сомнений, подтвердили, что редут Ордона находился именно здесь. Более того, исследуя

wystarczających funduszy zakres badań był stosunkowo niewielki, to metoda polegająca na trójwymiarowym rejestrowaniu poszczególnych zabytków rzuciła nowe światło na procesy antropogenne związane z historią tego miejsca po 1831 r. Warstwy wyrównujące dawne umocnienia reduty zawierające drobne datujące zabytki pozwoliły na prześledzenie zmian na powierzchni analizowanego przez nas obszaru. Wykorzystaliśmy udostępniony dla szerokich odbiorców Internetu programu Google Earth gdzie w zakładce „Zdjęcia historyczne” można zobaczyć oryginalne, dawne fotografie lotnicze obszaru Warszawy od 1935 r. (por. O. Braasch 1999), po wykonywane obecnie kilkakrotnie w ciągu roku ortofotografie. Otworzyło to nowe możliwości analiz, a w szczególności:

- pozwoliło na potwierdzenie kształtu fosy reduty w oparciu o widok zaciemnień na polach ornych z czasów, gdy teren nie był zabudowany, szczególnie przed budową w latach 70. XX w. przedłużenia Al. Jerozolimskich w stronę Ursusa,
- umożliwiło prześledzenie zmian na powierzchni terenu reduty związanych z nielegalnymi poszukiwaniami od początku XXI w. do 2009 r.

Następnym, najważniejszym etapem badań były wykopaliska podjęte w 2013 r. na terenie udostępnionym przez dewelopera. Stosunkowo duży obszar badań – około 30 arów oraz kilkumiesięczny sezon wykopaliskowy doprowadziły do odkrycia nie tylko śladów prac ziemnych niwelujących umocnienia reduty, ale także umożliwiły odnalezienie nienaruszonych istotnych elementów architektury ziemnej umocnienia (A. W. Alexandrowicz 1924, s. 51–54). Były to: pozostałości fosy, wału, wilcze doły oraz obszerne nieckowate zagłębienie interpretowane przez nas w chwili obecnej jako pozostałości leja po wybuchu prochowni.

W sezonie 2013 r. nie udało się dokończyć wykopalisk w zakresie przewidzianym w programie badań. Na środku szerokopłaszczyznowego wykopu pozostawiono do dokończenia w sezonie 2014 r. ok. 7 arów, obejmujących pozostałą, zachowaną podstawę wału reduty, fragmenty wypełniska fosy. Były one niestety w znacznej mierze wyrabowane przez nielegalnych poszukiwaczy. Pozostała niewyeksplorowana także część leja po wybuchu prochowni.

Wykopaliska w 2013 r. dostarczyły olbrzymiej liczby zabytków, przede wszystkim metalowych elementów mundurów żołnierzy polskich i rosyjskich pochowanych w wilczych dołach. Pozyskano także wiele fragmentów ubiorów i wyposażenia wojskowego wykonanych z materiałów organicznych, takich jak ładownice, buty, fragmenty ubiorów z płótna i sukna oraz czako (kaszkiet) znaleziony w wilczym dole. Wydaje się, że po konserwacji zabytki te będą stanowiły ważny zespół źródeł do badań tego niezwykle istotnego dla historii Polski epizodu.

Metoda badań

Badania Reduty Ordon były swoistym wyzwaniem dla badacza dotychczas niestykającego się w takim zakresie z archeologią bliskiej przeszłości. Problem stanowiły przede wszystkim

profil sresa, my обнаружили довольно большие углубления, заполненные землёй, которые можно истолковать как места проведения земляных работ, связанных со строительством редута.

В 2011 г. начались систематические раскопки на доступной для исследований территории. Хотя объём проводимых исследований был относительно небольшим из-за отсутствия достаточных средств, метод трёхмерного анализа отдельных находок пролил новый свет на антропогенные процессы, связанные с историей этого участка после 1831 г. В материале, заполняющем пространство старых фортификационных сооружений, были найдены мелкие датированные предметы, которые позволили проследить происходившие изменения. В общедоступной для пользователей Интернета программе Google Earth в закладке «Исторические фотографии» можно увидеть оригинальные, старые аэрофотоснимки Варшавского региона, начиная с 1935 года (см. O. Braasch 1999) до выполняемых несколько раз в год ортофотопланов в наши дни. Это открыло новые возможности для анализа и, в частности:

- позволило определить форму рва редута на основании вида пахотных полей со времени, когда территория ещё не была застроена, особенно перед начавшимся в 70-х гг. XX века расширением Иерусалимских аллей в сторону Урсуса;
- дало возможность проследить изменения на поверхности территории редута, связанные с нелегальными раскопками с начала XXI века до 2009 г.

Следующим – наиболее важным – этапом исследований стали раскопки, начавшиеся в 2013 году на довольно большой территории, предоставленной разработчиком. Сезон раскопок длился несколько месяцев на участке около 30 аров. В результате исследований удалось обнаружить не только следы земляных работ, нивелирующих укрепления редута, но и нетронутые основные архитектурные элементы укреплений (A. W. Alexandrowicz 1924, с. 51–54). Это были остатки рва, вала, волчьих ям и большое корытообразное углубление, которое мы в настоящее время считаем следом воронки после взрыва пороха.

В сезоне 2013 г. не удалось завершить раскопки в объёмах, предусмотренных программой исследований. На территории оставался участок размером около 7 аров, исследование которого планировалось завершить в 2014 г. Этот участок включал оставшуюся часть вала и материал, заполнявший ров. К сожалению, значительная его часть была раскопана «чёрными археологами». Также нужно было исследовать часть воронки после порохового взрыва.

Во время раскопок, проведённых в 2013 г. было обнаружено огромное количество артефактов. Главным образом это были металлические элементы униформы польских и русских солдат, похороненных в волчьих ямах. Было найдено много фрагментов одежды и военного снаряжения, изготовленных из органических материалов: патронташи, обувь, остатки суконной и полотняной одежды

znaczne zmiany, jakim poddawany był w ciągu prawie dwustu lat interesujący nas obiekt. Kolejne bardzo intensywne prace ziemne wykonywane były w latach bezpośrednio poprzedzających omawiane wykopaliska i związane z penetrowaniem terenu przez poszukiwaczy. Wszystko to narzucało z jednej strony wielką ostrożność przy podejmowaniu prac eksploracyjnych, a drugiej, powodowało konieczność wypracowania metod badań polowych, jak i dokumentowania odkrywanych struktur ziemnych. Metody te były na bieżąco modyfikowane i dostosowywane do aktualnej sytuacji. Taki sposób postępowania wydawał mi się słuszny w rozumieniu wydzielonych przez P. Urbańczyka (2000, s. 24) czterech faz rozwojowych metodyki badań archeologicznych. W naszym przypadku elementem ostatniej fazy byłoby zastosowanie wszelkich współczesnych udogodnień dokumentacyjnych i technicznych. Wszystkie te czynniki powodowały, że podstawowe wnioski w zakresie interpretacji (np. rekonstrukcja położenia umocnień reduty w przestrzeni w stosunku do obecnej zabudowy) ulegały zmianom wraz z kolejnymi odkryciami. Celami badawczymi postawionymi przed rozpoczęciem wykopalisk było uzyskanie odpowiedzi na następujące pytania:

- jakie pozostałości ziemne związane z szańcem nr 54 można do chwili obecnej zaobserwować w terenie?
- jakim zmianom podlegał teren reduty na przestrzeni czasu od zakończenia walk?
- czy możliwa jest rekonstrukcja położenia reduty w stosunku do obecnej zabudowy?
- czy i jakie pozostałości związane z walkami możliwe są do odnalezienia?
- czy istnieją możliwe do zachowania elementy architektury obronnej?

Pierwszym celem, który został osiągnięty w sezonie 2010 r., było stwierdzenie, że w miejscu przez nas badanym rzeczywiście znajdują się relikty walk które można datować na Powstanie Listopadowe. Na domniemanym terenie reduty zarówno w miejscach wykopów rabunkowych, jak i w sondażach oraz w humusie odnaleźliśmy dowody prowadzonych tutaj ciężkich walk. Rutynowy sposób postępowania polegał na lokalizowaniu zabytków w warstwie humusu z pomocą wykrywaczy metali w obrębie siatki arowej. Obiekty metalowe odnajdywane w humusie, darni i w warstwach współczesnego śmietnika namierzane były w dwóch wymiarach jako pochodzące z warstwy zmieszanej. Płodem tych działań były współczesne przedmioty żelazne i z metali kolorowych, gdyż teren ten przez ok. 15 lat od kiedy zaprzestano jego uprawiania, użytkowany był przez okolicznych mieszkańców jako wysypisko. Kolejne datujące artefakty to plomby rosyjskie z końca XIX w. i początku XX w., monety z tego samego okresu, a także pozostałości po toczących się na tym terenie walkach w obronie Warszawy we wrześniu 1939 r. Były to m.in. emblematy wojskowe i łuski od pocisków karabinowych. Najlicniejszą grupę przedmiotów stanowiły zabytki z Powstania Listopadowego: monety, elementy mundurów (guziki, sprzączki, łuski od czaka), elementy broni i amunicja (kule karabinowe i kule kartaczy), metalowe części karabinów i pistoletów, okucia oraz przyrządy związane z czyszczeniem i konserwacją broni. Już wówczas (sezon

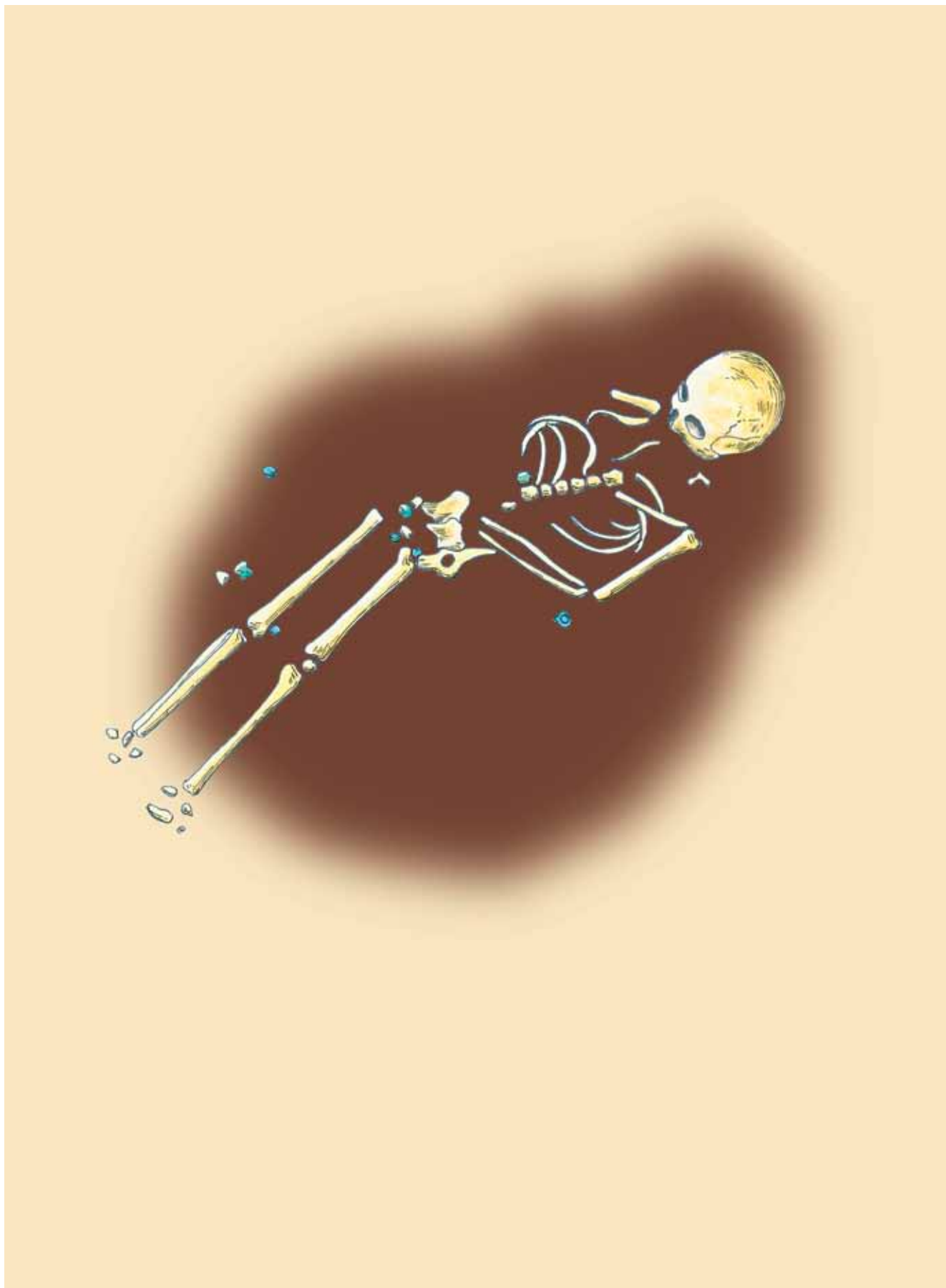
i фуражка, найденная в волчьей яме. Похоже, что после консервации находки станут прекрасным материалом для изучения важного для истории Польши периода.

Метод исследований

Исследования редута Ордона были в каком-то смысле вызовом для учёного, который до сих пор в таком объёме не сталкивался с археологией недавнего прошлого. Основной трудностью стали существенные изменения, которым подвергался интересующий нас объект в течение почти двухсот лет. Кроме того, за несколько лет до обсуждения раскопок нелегальные исследователи проводили обширные земляные работы, обшарив при этом почти всю территорию. Все это, с одной стороны, требовало большой осторожности при проведении геологоразведочных работ, а с другой – вызывало необходимость разработать методы полевых исследований и документирования структуры участка. Эти методы постоянно корректировались и адаптировались к текущей ситуации. Такой образ действий, похоже, согласовывается с четырьмя фазами методологии археологических исследований, описанными П.Урбанчиком (P. Urbańczyk 2000, с. 24). В нашем случае одним из элементов заключительной фазы было использование всех современных технических и документационных средств. Учитывая все эти факторы, первоначальное толкование (например, реконструкция местоположения укреплений редута по отношению к сегодняшней застройке) изменялось по мере получения новых данных. Перед началом раскопок были сформулированы цели данного исследования. Нужно было получить ответы на следующие вопросы:

- какие остатки укрепления № 54 можно в настоящее время увидеть на данной территории?
- какие изменения произошли на территории редута с окончания боевых действий?
- можно ли восстановить местоположение редута по отношению к современной застройке?
- можно ли найти предметы, связанные с боевыми действиями; если да, то какие?
- возможно ли сохранить архитектурные элементы редута?

Первой целью, достигнутой в 2010 г., стало подтверждение того, что на исследуемом нами участке действительно находятся артефакты, которые можно отнести к периоду Польского восстания. На предполагаемой территории редута, как в грабительских раскопах, так и при зондировании гумуса, были обнаружены доказательства имевших место тяжелых боёв. Стандартный процесс исследования в пределах ограниченного сеткой квадрата заключался в том, чтобы найти эти предметы в гумусовом слое с помощью металлоискателей. Металлические предметы, которые были обнаружены в гумусе, дёрне и современном мусоре, отслеживались в двух измерениях. Плодом этих поисков стали современные предметы из железа



Tab II. Reduta Ordona. Widok obiektu 5. Plan wilczego dołu ze szczątkami ludzkimi. Rys. L. Kobylińska.

Таб. II. Редут Ордона. Вид объекта 5. План волчьей ямы с человеческими останками. Рис. Л. Кобылинска.

2010 r.), odkryto kilka guzików rosyjskich z numerami pułków walczących o redutę nr 54.

Uzyskiwane przez nas profile wykopów ukazywały stratygrafię prac ziemnych niezwykle trudną do interpretacji, ponieważ obserwacja mogła być prowadzona jedynie wyrywkowo na dosyć dużej powierzchni.

Badania w kolejnym sezonie (2011 r.) polegały na systematycznej eksploracji obszaru wyznaczonego na podstawie uzyskanych w profilach śladów intensywnych prac ziemnych. Wyznaczony teren o powierzchni ok. 2 arów badany był za pomocą mechanicznych warstewek ok. 10 cm miąższości, przy czym uprzednio cały obszar sprawdzany był detektorem metali. Miejsca, w których pojawiały się sygnały, były oznaczane z różnieniem znalezisk z metali nieżelaznych i żelaza. Następnie eksplorowano warstewkę mechanicznie, przy czym poszczególne zabytki lokalizowane były trójwymiarowo (ryc. 1).

Metoda ta nie dała spodziewanego wyniku w postaci radykalnie lepszego rozwarstwienia chronologicznego poszczególnych warstw. Niemniej warstwy te dały się dosyć dobrze wydatować, co rzucało pewne światło na historię prac ziemnych w tym rejonie reduty. Późniejsze badania wykazały, że wykopy z 2011 r. znajdowały się w miejscu wejścia do szanca (tzw. szyja reduty).



Рис. 1. Sposób eksploracji wykopu 1/2011. Po narysowaniu planu warstwy zabytki metalowe odnajdywane były detektorem metali i ich położenie było nanoszone na plan.

Рис. 1. Метод проведения раскопок 1/2011. После выполнения чертежа слоя металлические артефакты отыскивались с помощью металлоискателя, а их расположение отмечалось на плане.

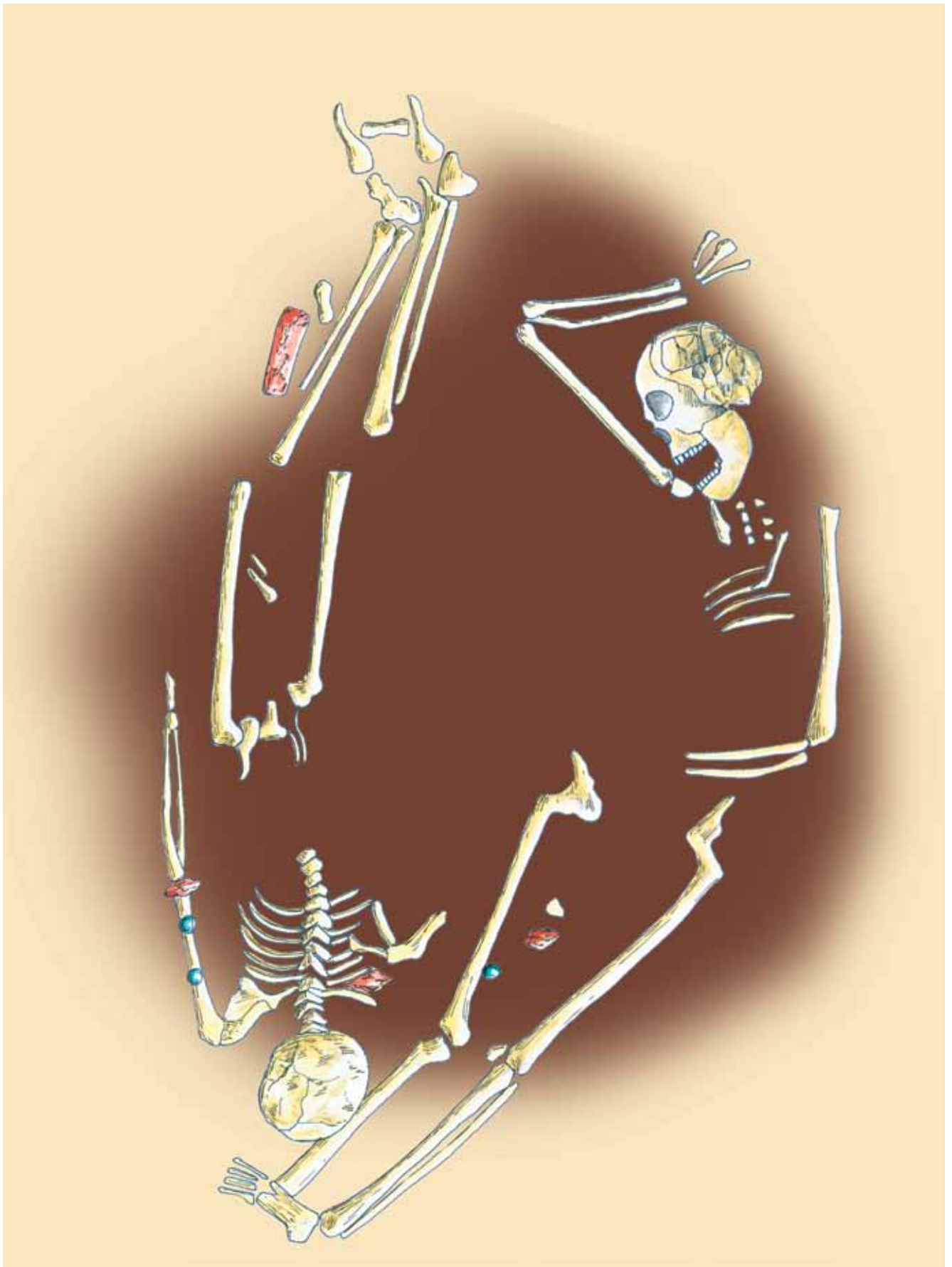
и цветных металлов, поскольку местные жители в течение последних 15 лет использовали этот участок в качестве свалки. Следующими датировемыми находками стали русские печати конца XIX – начала XX вв., монеты этого же периода, а также следы боевых действий обороны Варшавы в сентябре 1939 г. Среди них находились военные символы и гильзы от ружейных патронов. Самая многочисленная группа предметов относилась к периоду Польского восстания: монеты, элементы униформы (пуговицы, пряжки, чешуйки от кивера), фрагменты огнестрельного оружия и боеприпасов (ружейные пули и картечь), металлические части ружей и пистолетов, оковка и приспособления для чистки и обслуживания оружия. Уже в то время (2010 год) было найдено несколько русских пуговиц с номерами полков, сражающихся за редут № 54.

Интерпретировать стратиграфию извлечённых нами профилей раскопов было чрезвычайно сложно, поскольку они извлекались произвольно на довольно большой площади.

В следующем сезоне (2011 г.) исследования заключались в систематической разведке участка, намеченного на основе обнаруженных в профилях следов интенсивных земляных работ. Обозначенная территория площадью около 2 аров обследовалась механически, слоями толщиной примерно 10 см, причём вся она перед этим была тщательно проверена с помощью металлоискателей. Места, в которых сигнал свидетельствовал о наличии металла, и участки с цветными металлами, обозначались по-разному. Затем слои исследовались механически, причём отдельные находки локализовались трёхмерно (рис. 1).

Этот метод не принёс ожидаемого результата в виде более тщательной хронологической стратификации отдельных слоев. Тем не менее, эти слои можно было достаточно точно датировать, что пролиvalo свет на проведение земляных работ в районе редута. Последующие исследования показали, что раскопки 2011 года проводились у входа в шанец (т.наз. «шея» редута).

Немного иначе выглядели работы в 2013 году (в 2012 г. раскопки не проводились). Учитывая, что в этом сезоне нужно было исследовать около 30 аров, для снятия верхнего слоя земли потребовалось применение механического оборудования. Однако перед этим, в соответствии с ранее используемой методикой, в каждом отдельном квадрате с помощью металлоискателей были локализованы все металлические предметы. Если обнаруживался предмет, датированный периодом с Польского восстания до 1939 года, обозначалось его точное местоположение. Затем снимался верхний слой земли толщиной 10–15 см. Эту процедуру повторяли до достижения стерильного слоя почвы. Толщина собранного таким способом пахотного слоя чаще всего составляла от 20 до 35 см. Однако верхний слой во многих местах был намного толще в связи с проведением земляных работ и выбрасыванием мусора и различных промышленных отходов. Механически разрабатываемые слои также



Tab III. Reduta Ordona. Widok obiektu 6. Plan wilczego dołu ze szczątkami ludzkimi. Rys. L. Kobylińska.

Таб. III. Редут Ордона. Вид объекта 6. План волчьей ямы с человеческими останками. Рис. Л. Кобылинска.

Nieco inaczej prowadzono prace w sezonie 2013 r. (w 2012 r. prac nie prowadzono). Z uwagi, iż eksploracji podlegać miało w tym sezonie około 30 arów, niezbędne było skorzystanie ze sprzętu mechanicznego do zdjęcia wierzchniej warstwy ziemi. Przedtem jednak, zgodnie z uprzednio przyjętą metodą, wszystkie przedmioty metalowe zostały zlokalizowane detektorami metali w obrębie poszczególnych arów. W przypadku zabytku datowanego na okres od Powstania Listopadowego do 1939 r., określano jego dokładną lokalizację. Następnie zdejmowano wierzchnią warstwę ziemi o miąższości ok. 10–15 cm. Procedura była powtarzana aż do osiągnięcia stropu podglebia. Najczęściej warstwa orna zbierana w ten sposób miała od 20 do 35 cm. Natomiast wierzchnia warstwa w wielu miejscach była znacznie grubsza ze względu na prowadzenie prac ziemnych i przykryta była gruzem i różnego rodzaju śmieciami przemysłowymi. Warstwy eksplorowane mechanicznie za pomocą plantowania były także wcześniej rozpoznawane detektorami. Miejsca sygnałów były zaznaczane w celu późniejszej, ostrożniejszej eksploracji. Dodać należy, że na bieżąco przez cały czas przeszukiwane były hałdy w celu odnajdywania zabytków metalowych w miejscach, gdzie każdorazowo usypywano je z materiału pochodzącego z wykopu.

Taki sposób eksploracji doprowadził do odsłonięcia wszystkich istotnych elementów umocnienia: fosy, podstawy wału szanica oraz systemu wilczych dołów. Niestety, fosa prawie zupełnie została zniszczona przez nielegalne poszukiwania. Jej wypełnisko udało się uchwycić jedynie na niewielkim niezniszczonym obszarze, gdyż przez pomyłkę rabusie przeoczyli około metrowej miąższości fragment wypełniska. Był to połowiczny sukces zważywszy, że przez obszar poddany naszym badaniom przechodziła fosa na długości około 70 metrów. Zniszczone zostało więc bezpowrotnie ok. 98% pierwotnego układu stratygraficznego wraz ze znajdującymi się tam zabytkami. Zachowany fragment fosy pozwolił na zaobserwowanie charakterystycznych umocnień brzegów ścian za pomocą gliny i prawdopodobnie darni, co zapobiegało osuwaniu się piaszczystych ścian wkopu. W profilu widoczne są też poszczególne fazy zasypywania: jedną, którą można datować na lata 30. XIX w. – związana z porządkowaniem terenu po zdobyciu Warszawy przez Rosjan oraz drugą, związaną z ostatecznym zniwelowaniem powierzchni na przełomie XIX i XX w. w związku z przeznaczeniem terenu do celów rolniczych.

Kolejnymi odnalezionymi strukturami związanymi z architekturą szanica (por. A. W. Alexandrowicz 1924, ryc. 55–59) były relikty wału, składające się z ubitych nawarstwień gliny biegnących równolegle do przebiegu fosy. Po odkryciu szczątków ludzkich w poszczególnych (nie wszystkich) wilczych dołach, prace były prowadzone w ten sposób, że odsłaniano bez eksploracji kolejne wilcze doły za pomocą wykopów szerokopłaszczyznowych, aby uzyskać obraz ich przebiegu na jednej fotografii z powietrza. Następnie poszczególne obiekty były standardowo eksplorowane także z użyciem detektorów metali, „ostrzegających” przed kryjącymi się w wypełnisku zabytkami.

исследовались с помощью детекторов. Места сигналов отмечались для последующего, более осторожного исследования. Следует добавить, что одновременно систематически обследовались отвалы земли, извлечённой при раскопках, для обнаружения металлических предметов.

Такой метод исследования помог обнаружить практически все основные элементы укрепления: ров, основание насыпи вала и систему волчьих ям. К сожалению, ров был почти полностью разрушен в результате нелегальных раскопок. В содержимом, которое наполняло ров, удалось обнаружить лишь небольшую неповрежденную область, поскольку грабители случайно не заметили участок толщиной примерно в метр. Нельзя назвать это большим успехом, учитывая, что на исследуемой нами территории проходил участок рва длиной около 70 метров. Таким образом, было безвозвратно уничтожено около 98% первоначальной стратиграфической системы с находящимися там артефактами. Благодаря сохранившейся части рва можно было заметить характерные защитные края стен. При их строительстве использовалась глина и, вероятно, дёрн, что предупреждало оседание песчаных стенок вкопа. В профиле также видны различные фазы засыпания: одну из них можно отнести к 30-м годам XIX века и она могла быть связана с уборкой территории после захвата Варшавы русскими войсками. Другая, вероятно, связана с выравниванием поверхности в конце XIX и начале XX вв. для сельскохозяйственных целей.

Были обнаружены и другие структуры, связанные с архитектурой шанца (ср. A. W. Alexandrowicz 1924, рис. 55 – 59): остатки вала, состоящего из утрамбованных слоёв глины, располагавшиеся параллельно рву. После того, как в некоторых волчьих ямах были обнаружены человеческие останки, сначала раскапывалась большая их поверхность, для того чтобы получить представление об их расположении с помощью фотографий, сделанных с воздуха. Затем каждый отдельный объект исследовался с помощью металлоискателей «предупреждающих» о скрытых в грунте артефактах.

Доставка находок с объекта на консервацию

Из-за наличия органических остатков и плохо сохранившихся металлических предметов – особенно железных – необходимо было решить, какие находки можно извлечь на месте, а какие следует извлекать вместе с землёй для дальнейших исследований в лаборатории (ср. W. Weker, 1998, с. 47–61). Прежде всего, это касалось фрагментов обмундирования и различных кожаных элементов: патронташей, обуви и ремней. Найденные такого рода предметы целиком в вырезке земли заворачивались в водонепроницаемую плёнку и как можно скорее (в течение 2–4 часов) помещались в холодильник (ср. A. Drążkowska, M. Grupa 1998, с. 117–126). Таким же образом поступали и с найденными останками костей и органических матери-

Podjęmowanie zabytków ze stanowiska do konserwacji

Z uwagi na występowanie pozostałości organicznych oraz nieraz źle zachowanych przedmiotów metalowych (szczególnie żelaznych, (por. W. Weker 1998, s. 47–61), zachodziła konieczność decydowania które partie wypełników obiektów mają być eksplorowane na miejscu, a które powinny być wydobywane w postaci pakietów wraz z ziemią, w celu późniejszych badań laboratoryjnych. Dotyczyło to przede wszystkim fragmentów mundurów i różnych skórzanych elementów takich jak buty, ładownice czy też pasy. Po natrafieniu na tego typu znaleziska całość opakowywana była w nieprzepuszczalną folię wraz z otaczającą ziemią, bez jakiegokolwiek ingerencji, i jak najszybciej (w ciągu 2–4 godzin) umieszczana w lodówce (por. A. Drążkowska, M. Grupa 1998, s. 117–126). Podobnie postępowano z pozyskanymi w trakcie eksploracji szczątkami kostnymi, którym towarzyszyły materiały organiczne. Wiązało się to z wieloma ciekawymi odkryciami. Jeden z pakietów miał zawierać ładownicę, a okazało się, że kryje w sobie zachowane w całości czako. Powodowało to również utrudnienia w inwentaryzowaniu materiału odnajdywanego w różnych stadiach laboratoryjnego czyszczenia i konserwacji poszczególnych zabytków. Były one w zależności od kontekstu znalezienia w różnym stanie zachowania. Najbardziej jaskrawym tego przykładem były odnajdywane na całym terenie szanica guziki od mundurów. Te, które pochodziły spoza pochówków zachowały się znacznie lepiej niż te towarzyszące zwłokom. Spowodowane to było bardziej agresywnymi procesami chemicznymi, jakim poddane były przedmioty metalowe znajdujące się w pobliżu szczątków ludzkich (ryc. 2–4).



Ryc. 2. Fragment munduru rosyjskiego i guzik w miejscu znalezienia.

Рис. 2. Фрагмент русского мундира и пуговица, найденные на объекте.



Ryc. 3. Pobieranie do konserwacji pakietu zawierającego materiał organiczny. W tym przypadku okazało się, że nie była to ładownica lecz zachowane w całości czako rosyjskie.

Рис. 3. Отправка на консервацию пакета с органическим материалом. В этом случае предмет оказался не патронташем, а полностью сохранившимся русским кивером.



Ryc. 4. Podeszwa wojskowego buta w miejscu znalezienia.

Рис. 4. Подошва военной обуви на месте раскопа.

алов. С этим было связано много интересных открытий. В одной из вырезок земли должен был находиться патронташ, который оказался полностью сохранившимся кивером. Это также вызвало затруднения в инвентаризации найденного материала на различных стадиях лабораторной очистки и консервации отдельных находок. Степень их сохранности была разной и зависела от места, где они находились. Наиболее ярким примером этого являются пуговицы от униформы, которые можно было найти на всей территории укрепления. Те, что были обнаружены вне захоронений, сохранились намного лучше, чем найденные около останков. Причиной этого были более агрессивные химические процессы, которым подвергались металлические объекты в непосредственной близости от человеческих останков (рис. 2–4).

Elementy fortyfikacji

Nasza wiedza o budowie ziemnych fortyfikacji na początku XIX w. opiera się na instrukcjach wojskowych skierowanych do inżynierów zajmujących się organizowaniem tych prac. Z punktu widzenia archeologa istotne są wszelkie dane mogące dać podstawę do rekonstruowania i interpretacji odkrytych struktur i nawarstwień ziemnych. W zakres naszych zainteresowań wchodzi więc różnego rodzaju instrukcje i poradniki z zakresu inżynierii wojskowej uczące osoby odpowiedzialne za prace polowe (więc saperów i wojska inżynieryjne) prawidłowego organizowania, rozmierzania i realizacji konstrukcji ziemnych o charakterze umocnionym. Szczegóły rozplanowania obrony Warszawy w czasie Powstania Listopadowego zostały w ostatnim czasie już dość dobrze opisane przez historyków. (L. Królikowski 2011, s. 139–164; T. Strzeżek 1996).

Szczególne więc znaczenie ma tutaj dzieło gen. Ignacego Prądzyńskiego *Umocnienia polowe*, które nie zostało wydane za życia autora. Doczekało się publikacji dopiero w 1986 r. (I. Prądzyński 1986). Sztuka budowy fortyfikacji ziemnych rozwijająca się w zasadzie do końca XIX w., w pierwszej połowie tego stulecia osiągnęła swoje apogeum (A. W. Alexandrowicz 1924, s. 47–54).

Przed wprowadzeniem do uzbrojenia karabinów ładowanych odtylcowo, przez cały okres wojen napoleońskich aż do wojny krymskiej, główną rolę w taktyce walki piechoty odgrywał ogień prowadzony z karabinów ładowanych odprzodowo i walka na bagnety (G. Nowak 2005, s. 90–91). Sposób wyszkolenia wojsk polskich wprowadzony przez głównodowodzącego cesarzewicza Konstantego sprawiał, że żołnierze byli znakomicie wyszkoleni zarówno w szybkim ładowaniu karabinów i celnym strzelaniu (choć liczbą oddanych strzałów, a nie ich celność była najważniejsza z uwagi na bliską odległość dzielącą walczące oddziały), jak w walce na bagnety. Towarzyszyło temu także wyszkolenie inżynieryjne. Niewątpliwie tak też było z budowniczymi i obrońcami reduty nr 54. Prądzyński (1986, s. 55) pisze: *Gdy oddział mający się umocnić jest zupełnie oddany samemu sobie, musi się otoczyć zamkniętym obwodem.*

Wybierając miejsce na usypanie nowych umocnień istotne było zbudowanie ich na chociaż niewielkim wzniesieniu, górującym nad atakującymi wojska nieprzyjacielskimi. *Każde, małe nawet przyczynienie wysokości, powiększając tak znacznie brylowatość okopu, przysparza roboty tym więcej, że każde takie przyczynienie, pociągając za sobą zgłębienie rowu i wywyższenie nasypu, powiększa trudność roboty wcale nie w stosunku prostym, ale również w stosunku progresywnym. A że w polu głównym przedmiotem jest szybkość wykonania, należy konieczna tylko wyniosłość dawać wartowniom* (I. Prądzyński 1986, s. 93). Tak też było i w tym przypadku. (por. K. Biesiekierski 1922, s. 6–8). W opisach znajdujemy, że wzgórze góruje nad okolicą, ale raczej wynika to z faktu, iż teren jest zdecydowanie płaski. Jednak takie kilkumetrowe wyniesienie dawało możliwość dostrzegania kierunków ataku poszczególnych wrogich oddziałów oraz możliwości oddawania celnych, dalekich strzałów,

Элементы укрепления

Наши знания о строительстве земляных укреплений в начале XIX века основаны на военных инструкциях, адресованных инженерам, организовывающим эти работы. С точки зрения археолога важны любые данные, которые могут быть основой для реконструкции и интерпретации найденных структур и наслоений земли. Нас интересуют различные инструкции и справочники по военной инженерии, обучающие ответственных за работы на местах (т. е. сапёров и инженерные войска) правильной организации работы, измерение и строительство земляных укреплений. Подробная информация о проекте обороны Варшавы во время Польского восстания в последнее время была довольно хорошо описана историками (L. Królikowski 2011, s. 139–164; T. Strzeżek 1996).

Особое значение имеет труд генерала Игнатия Прондзинского «Полевые укрепления», который не был издан при жизни автора. Он был опубликован лишь в 1986 г. (I. Prądzyński 1986). В принципе, искусство строительства укреплений, развивалось до конца XIX века, и в первой половине этого столетия достигло своего апогея (A. W. Alexandrowicz 1924, s. 47–54).

Прежде, чем на вооружение было взято казнозарядное оружие, на протяжении всего периода от наполеоновских войн до Крымской войны главную роль в пехотных боях играл огонь из дульнозарядных ружей и штыковой бой (G. Nowak 2005, s. 90–91). Цесаревич Константин ввёл метод обучения, благодаря которому польские солдаты быстро заряжали оружие, были меткими стрелками (хотя в бою на близком расстоянии важнее было общее количество выстрелов, а не их точность) и превосходно вели штыковой бой. Обучение проходили и инженерные войска и, несомненно, строители, и защитники редута № 54. Прондзинский пишет: *Когда отряд предоставлен самому себе, он должен создать замкнутую цепь* (I. Prądzyński 1986, s. 55).

При выборе места для возведения новых укреплений было важно использовать пусть даже небольшие холмы, возвышающиеся над атакующими неприятельскими войсками. *Чтобы создать любую даже небольшую возвышенность, способствующую массивности укрепления, требуется огромное количество усилий, поскольку необходимо углублять ров и возводить насыпь, что существенно усложняет работу. А поскольку в полевых условиях главное – скорость выполнения работ, то возвышенность обязательно нужно предоставлять караульным* (I. Prądzyński 1986, s. 93). Так же было в этом случае (ср. K. Biesiekierski 1922, s. 6–8). В описаниях мы читаем, что холм возвышается над остальной территорией, но это, скорее, связано с тем, что её рельеф плоский. Однако такая возвышенность высотой всего в несколько метров давала возможность определить вектор атаки отдельных вражеских отрядов, и производить меткие дальние выстрелы, хотя в то время эффектив-

jakkolwiek skuteczność broni palnej, z której prowadzono ogień znacznie spadała z odległością. Józef Świącicki (1982, s. 97–98) w swoich pamiętnikach pisze: *...ogień gęsty od strony Rosjan, że kule dobrze osiągały. A to miejsce, na którym siedziałem, było tak szczęśliwe, lubo dobrze słabe, jednak w plecy mnie trafiały, co żołnierzy tuż przy mnie siedzących i dalej trafiając mocno raniły. Mnie zaś w jedno miejsce zawsze, i to w plecy, gdzie po każdym trafieniu nieco wzruszyłem się. Więc żołnierze poczęli liczyć kule, do tego błagając i prosząc abym to miejsce opuścił... Później kiedy przemawiałem do żołnierzy, zachęcając i nauczając, w jakim porządku mają się zachować... Natenczas trafiła mnie trzydziesta pierwsza kula, a to podług wyliczenia moich grenadierów. Ważny był więc ostrzał z bliska, szybkość ładowania broni, umiejętność oddawania celnego strzału na małą odległość i walka wręcz, w czym żołnierze polscy przodowali.*

Osloną bierną dla obrońców był wał otaczający szaniec, który w myśl instrukcji mógł mieć nawet do 4 m wysokości. Powinien być on usypany z gliny ubijanej w ten sposób aby padające pociski grzęzły w masie ziemnej i nie powodowały szybkiej jego destrukcji. Szczyt wału chroniony był przez kosze wiklinowe wypełnione ziemią lub gliną, tworzące osłonę dla prowadzących ogień obrońców.

Uchwycona przez nas długość jednego z dłuższych boków reduty (ryc. 38) wynosiła ok. 71,5 m, co stanowi odpowiednik ok. 40 sążni według tzw. staropolskiego systemu miar, stosowanego do 1817 r., lub 41 sążni i 1 łokieć według nowopolskiego systemu, stosowanego w Królestwie Polskim od przełomu 1818/19 do 1848 r. Jeśli założymy, że planowano i budowano szaniec według równych miar geodezyjnych, czyli właściwą miarą było 40 sążni, świadczyłoby to o przetrwaniu w wojsku starej tradycji mierniczej, stosowanej przez doświadczonych żołnierzy napoleońskich. Być może również reduta powstała w oparciu o wcześniejsze konstrukcje obronne, które w czasie Powstania Listopadowego były jedynie poprawione i doposażone. Nie możemy jednak na podstawie badań archeologicznych zweryfikować żadnej z tych hipotez. W trakcie badań natrafiliśmy na pozostałości podstawowych elementów ziemnych, wykonanych w związku z budową umocnienia: wał ziemny otaczający szaniec, fosę i dwa rzędy wilczych dołów. Natrafiliśmy także na pozostałość piwniczki interpretowanej przez nas jako jednej z prochowni znajdujących się na terenie umocnienia.

Bezpośrednio po upadku powstania cały teren dzieła nr 54 był poddany pracom ziemnym celem wyrównania. Dlatego też znaczna część wału została zrzucana do fosy umocnienia. Widać to zresztą w jej odkrytym wypełnisku, gdzie natrafiono na pakiety gliny i drobnego żwirku leżącego ukośnie od prawej strony wewnątrz wypełniska (ryc. 5).

Pozostałości podstawy wału (według dziewiętnastowiecznej nomenklatury przedpiersia) odkryte zostały na arach H6 i H7 w postaci widocznych w profilu nawarstwień ubitej gliny przewarstwionej piaskiem i żwirkami. Posiadały one w przekroju charakterystyczny kształt sztucznego pagórka, zachowanego do wysokości niwelacji powierzchni terenu, czyli ok. 35–40 cm

ność ogniestrzelного оружия значительно сокращалась с увеличением расстояния. Юзеф Свенцицкий в своих воспоминаниях пишет: *... плотный огонь с русской стороны, что пули хорошо долетали. ... Я сидел на каком-то странном месте, но в спину мне постоянно попадали, и солдаты, сидящих рядом со мной, продолжали тяжело ранить. Мне же пули попадали только в спину, и после каждого ранения я немного волновался. Солдаты стали считать пули, умоляя меня покинуть это место... Позже, когда я говорил с солдатами, ободряя и наставляя, как им следует держаться... В то время в меня попала тридцать первая пуля, как посчитали мои гренадёры (J. Świącicki 1982, s. 97–98).* Важным был обстрел с близкого расстояния, скорость заряжания оружия, способность производить точные выстрелы и умение вести ближний бой, в чём польские солдаты преуспевали.

Пассивным прикрытием для защитников был вал, окружающий шанец, который по инструкции, мог достигать 4 м в высоту. Его строили из утрамбованной глины, чтобы падающие снаряды увязали в массе и не могли слишком быстро его разрушить. На вершине вала находились плетеные корзины, наполненные землей или глиной, которые служили прикрытием для ведущих огонь защитников.

Одна из самых длинных сторон редута (рис. 38), обнаруженная нами, достигала 71,5 м. Это равняется примерно 40 сажням по т. наз. старопольской системе измерения, используемой до 1817 г. С 1818/1819 гг. до конца 1848 г. в Царстве Польском была принята новопольская система, согласно которой эта длина составляла 41 сажень и 1 локоть. Если предположить, что проектировался и строился шанец в согласии с равными геодезическими мерами, то есть длина его стороны составляла 40 сажень, то это означало бы, что в армии сохранилась старая система измерения, используемая опытными наполеоновскими солдатами. Возможно, редут был возведён на основании прежних защитных конструкций, которые в период Польского восстания лишь исправляли и модернизировали. Однако на основе археологических исследований мы не можем подтвердить эту гипотезу. В ходе исследования мы обнаружили остатки основных земляных элементов, созданных при строительстве укреплений: вал, окружающий шанец, ров и два ряда волчьих ям. Также мы наткнулись на небольшой подвал, который интерпретировали как один из пороховых складов, расположенных на территории укрепления.

После падения восстания на всей территории укрепления № 54 проводились земляные работы по выравниванию поверхности. Поэтому значительная часть вала была сброшена в ров. Это заметно в заполняющем его грунте, где с правой стороны рва была обнаружена глина и мелкий гравий (рис. 5).

Остатки основания вала (в согласии с терминологией XIX века – бруствер) были обнаружены на квадратах H6



Рис. 5. Wypełnisko fosy składające się z pakietów zsypanej gliny, przewarstwionej piaskiem i żwirkami pochodzącymi z wału szańca. Same pakiety gliniaste były dosyć jednolite w konsystencji i barwie, podobnie jak w innych przypadkach, gdzie natrafialiśmy na fragmenty zniwelowanego wału.

Рис. 5. Ров был заполнен глиной с прослойками песка и гравия из вала редута. Глина была довольно однородной по текстуре и цвету, как и в других случаях, когда были обнаружены фрагменты разровненного вала.

w środkowej części. W planie przebieg wału odróżniał się od otoczenia intensywnie czerwoną barwą płaskich pakietów gliny i żwirku, co szczególnie było widoczne po oczyszczeniu powierzchni ara (ryc. 6–7).

Analizując budowę pierwotnego wzgórza, na którym zbudowano omawiane umocnienie, wydaje się, że poza materiałem przynoszonym z zewnątrz (głina) korzystano z miejscowych glin i żwirów, które pozyskiwano kopiąc fosę. Relikty wału, obecnie w znacznej mierze zniwelowane, zachowały się w swoim równoległym do fosy przebiegu. W osi SE–NW widoczne zaś są jako warstwowo usypane struktury wypukłe w profilu o zachowanej wysokości do ok. 40 cm i szerokości do 3,5 m. Jest to więc podstawa wału, miejsce gdzie rozpoczynano jego sypanie. Ciekawe struktury zostały odkryte w miejscu, gdzie wał zbliżał się do fosy (por. ryc. 8–10). Uchwycono tutaj ukośne wkopy odpowiadające dokładnie opisowi z instrukcji Prądzyńskiego (1986, s. 121): *Ostropale leżące (...) zakładają się w spadkach, mianowicie w spadku zewnętrznym przedpiersia. Zakładają się. (...) do góry sterczące Nie powinny mieć zbyt wielkich odstępów ażeby żołnierze pojedynczo nie mogli się przez nie wciskać.*

W planie podstawa wału widoczna była jako płaski pakiet gliniasty, odznaczający się od powierzchni podglebia swoim kolorem i strukturą. Jego ubicie powodowało, że nawet po latach warstwa ta była trudna do eksploracji (ryc. 7). Pod warstwą gliniastego pakietu znaleźliśmy monety datowane na XVII w. – szelągi (boratynki) Jana Kazimierza (zob. M. Wiśniewski, w niniejszym tomie). W podstawę wału wbita była także jedna z kul wystrzelona przez oblegających, znaleziona przez nas *in situ*. Nie natrafiono niestety w tym miejscu na żadne przedmioty mogące dostać się tam w czasie sypania wału np. monety z okresu Królestwa Polskiego. Przebieg wału



Рис. 6. План ара з одслонітими од гóry пакетамі глины і ґвіру – темний глинистий колір і структура позвляють відділити елементи вала від оточення.

Рис. 6. План квадрата со снятой верхней частью глины и гравия – темный глинистый цвет и структура позволяют определить элементы вала.



Рис. 7. Профил południowy ara I 7, widoczna zachowana struktura pozostałości wału z charakterystycznymi półkolistymi nawarstwieniami utworzonymi z gliny, piasku i żwiru.

Рис. 7. Южный профиль квадрата 7; видна структура сохранившихся остатков вала с характерными полукруглыми наслоениями глины, песка и гравия.

i H7 w formie заметных в профиле наслоений утрамбованной глины с прослойками песка и гравия. В поперечном разрезе они имеют характерную форму искусственной насыпи, сохранившейся до высоты выравнивания поверхности земли, т. е. до 35–40 см в середине. На плане направление вала отличалось от окружающей территории интенсивным красным цветом плоских слоёв глины и гравия, что стало особенно заметно после очистки поверхности квадрата (рис. 6–7).

Анализируя первоначальное строение холма, на котором было построено обсуждаемое укрепление, можно сделать вывод, что, помимо доставляемых извне материалов,



Рис. 8. Детал профилу презентowanego на рис. 7 i przybliżenie nawarstwień tworzących wał.

Рис. 8. Фрагмент профиля, показанного на рис. 7 и наслоения, образующие вал (крупным планом).

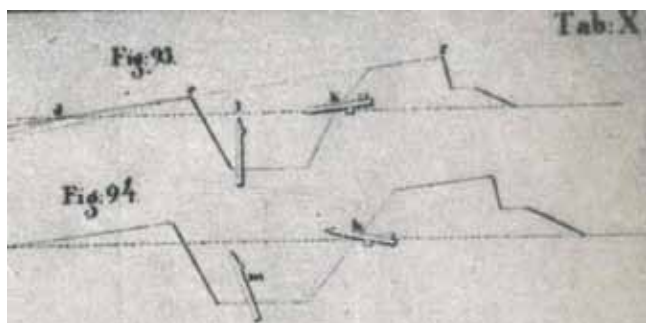


Рис. 10. Fragment tablicy X z pracy Prądzyńskiego pokazujący sposób umocowania „ostropali” w podstawie wału. Dolny z rysunków odpowiada układowi zarejestrowanemu w trakcie prac wykopaliskowych.

Рис. 10. Фрагмент таблицы X из труда Прондзинского, показывающий способ закрепления частокола в основании вала. Нижний рисунок соответствует порядку, зафиксированному во время раскопок.

i jego jednorodna struktura były bardzo wyraźne i dosyć łatwe w interpretacji.

Niestety, znaczne zmiany ziemne zachodziły w południowo-wschodniej części umocnienia. Był to obszar badany w 2011 r. i znacznie trudniejszy do interpretacji. Wydaje się, że było to wejście do szanca. Według nazewnictwa fortyfikacyjnego to tzw. szyja (zob. A. W. Alexandrowicz 1924, tabl. XVII). Obszar ten być może nie był zasłonięty wałami i niechroniony, tak aby po zdobyciu przez nieprzyjaciela nie ułatwiać mu obrony. Być może właśnie z tego powodu na niektórych dziewiętnastowiecznych planach dzieło nr 54 jest rysowane jako szaniec bez dookólnego wału i fosy, otwarty od południa (tzw. luneta). Niemniej i tutaj widoczne były ślady prac ziemnych związanych z wyrównywaniem wału (przedpiersia).

W profilu zachodnim wykopu 1/2011 widzimy od góry (por. rys. 11):

A – współczesny humus – II wojna światowa do współczesności, (miąższość 25–30 cm);



Рис. 9. Wkopy wykonane już po usypaniu wału – ich usytuowanie zgadza się z miejscem i sposobem umieszczania ostrokołów zabezpieczających wał przed gwałtownym szturmem.

Рис. 9. Вкопы, созданные после насыпания вала – их расположение совпадает с местом и способом размещения частокола, защищающего вал от внезапного штурма.

dla jego строительства использовались также глина и гравий из местного рва. Остатки вала, сейчас в значительной степени разровненные, сохранились в параллельном рву направлении. На оси ЮВ – СЗ они заметны в виде насыпанных слоями выпуклых в профиле структур с сохранившейся высотой ок. 40 см и шириной до 3,5 м. Это и есть основание вала – место, откуда начиналось его возведение. Интересные структуры были обнаружены в месте, где вал подходит ко рву (сравните рис. 8–10). Здесь обнаружены косые вкопы в точности соответствующие описанию из инструкции Прондзинского: *Частоколы (...) закладываются в углублениях, а именно в углублениях внешнего бруствера. Закладываются (...) торчащие вверх. Не следует делать слишком больших промежутков между ними, чтобы солдаты поодиночке не могли сквозь них протиснуться...* (I. Prądzyński 1986, s. 121).

На плане основание вала было заметно в виде плоского глинистого слоя, отличающегося от остальной поверхности своим цветом и структурой. Из-за утрамбовки даже спустя годы исследовать этот слой было трудно (рис. 7). Под слоем глины были найдены монеты, датированные XVII веком – шеляги (боратинки) Яна Казимира (см. M. Widawski w danym tomie). В основании вала была также обнаружена пуля, выпущенная со стороны осаждающих, найденная нами *in situ*. К сожалению, в этом месте не встретились предметы, которые могли попасть туда во время сооружения вала, например, монеты периода Царства Польского. Направление вала и его однородная структура видны очень отчетливо и довольно легко интерпретируются.

К сожалению, произошли значительные земляные изменения в юго-восточной части укрепления. Когда эта территория исследовалась в 2011 году, интерпретировать его было гораздо сложнее. Участок похож на вход в редут.

B – jasna warstwa zawierająca destrukcję ceglany – od 1912/18 r. do II wojny światowej, (miąższość 2–8 cm);

C – gleba kopalna (humus) odpowiadająca czasom od ok. poł. XIX w. do ok. 1912/18 r.;

D – warstwa przemieszanej gliny z cienkimi ławicami piasku, zawierająca zabytki z I poł. XIX w., związane z walkami o szaniec (kartacze, kule karabinowe);

E – jasna warstwa przemieszanej gliny, piasku i żwiru. Zabytki z niej pozyskane to podobnie jak w warstwie powyżej: kule karabinowe, pozostałości uzbrojenia wojskowego (np. łuski od cząki), związane z Powstaniem Listopadowym;

F – warstwa gliniasta (podobna do warstwy D), zawierająca zabytki analogiczne jak w warstwach powyżej;

G – warstwa calcowa, będąca oglinionym piaskiem z zawartością żwiru, zawierająca zabytki krzemienie datowane na mezolit. W warstwę tę był też wbity pocisk (granat), wystrzelony od strony polskiej, o czym świadczy wachlarzowato ułożony naruszony wybuchem kształt podłoża. Wierzchołek tej struktury skierowany był na wschód, w stronę polskich pozycji (ryc. 12).

Są to świadectwa intensywnych prac ziemnych prowadzonych w tym rejonie już po zakończeniu walk powstańczych. W wykopie nie natrafiliśmy na pozostałości fosy lub fragmentów zachowanego wału. Z uwagi na fakt, że odnaleziony granat wbił się w podstawę dawnego wału oraz, że odkrywane warstwy zbliżone są swoim składem (gлина, żwir) do utworów, z jakich konstruowano wał odkryty w innych częściach reducy, wydaje się, że pozostałości wałów znajdujących się w okolicach wejścia do reducy były wyrównywane w okresie późniejszym. Być może w tym miejscu nie było fosy lub została ona całkowicie zniszczona głębokimi pracami ziemnymi, których ślady znajdujemy w wykopie (ryc. 13–14).

Sucha fosa (według ówczesnej nomenklatury okop lub rów), była stałym elementem architektury szanów. Miała ona na celu zahamowanie ataku wojsk przeciwnika i umożliwienie skutecznej obrony bronią ręczną, np. bagnietami. W myśl zaleceń inżynierskich fosa powinna być wzmocniana różnymi sposobami, aby jak najlepiej spełniać swoje zadania, nie dopuścić do zdobycia umocnienia.

Pierwszą z dodatkowych przeszkód zalecaną do stosowania w fosach były palisady (ostropale wg Prądzyńskiego). Były to jak pisze generał: *...pale 9-11 stóp długie, przynajmniej 6 cali grube. Ostro zaciosane, wkopane rzędem z dwu – trzycalowymi odstępami...* (I. Prądzyński 1986, s. 119). Opisane przez Prądzyńskiego odstępki pomiędzy nimi miały zapobiec chowaniu się za nimi żołnierzy przeciwnika. Zalecane było, aby palisadę wkopywać pośrodku rowu – fosy. Wydaje się, że nie natrafiliśmy na ślady takiej konstrukcji, poza być może palami wkopowanymi w podnóże wału (ryc. 10).

Poza ostropalami (palisadą), inną przeszkodą nie zostawiającą śladów uchwytynych archeologicznie były ostrokoły. Były to pale z poprzecznie powbijanymi ostrymi kółkami zakończonymi okuciami żelaznymi lub po prostu zastrzonymi (*...ostrokoły składają się z jednej sztuki drewna (...) 6 cali każdy kant obrobiony, około 10 stóp długiej. Co 6 cali wybita jest na*



Ryc. 11. Profil zachodni wykopu 1/2011 (opis w tekście).

Рис. 11. Западный профиль раскопа 1/2011 (описание в тексте).

В согласии с фортификационной терминологией он называется шея (см. W. Alexandrowicz 1924, табл. XVII). Это место, возможно, не было прикрыто валами и не защищено, чтобы в случае захвата противником не облегчить его защиту. Возможно, именно по этой причине на некоторых планах XIX века укрепление № 54 изображается как шанец, не окружённый валом и рвом, открытый с юга (т. наз. люнет). Тем не менее, и здесь наблюдаются следы земляных работ, связанных с выравниванием вала (бруствера).

В западном профиле раскопа 1/2011 видим сверху (ср. рис. 11):

A. Современный гумус – с периода II Мировой войны до настоящего времени (толщина 25–30 см)

B. Светлый слой, содержащий разрушенный кирпич – с 1912/18 гг. до II Мировой войны (толщина 2–8 см)

V. Ископаемая почва (гумус), соответствующая периоду с ок. XIX века по прибол. 1912/1918 гг.

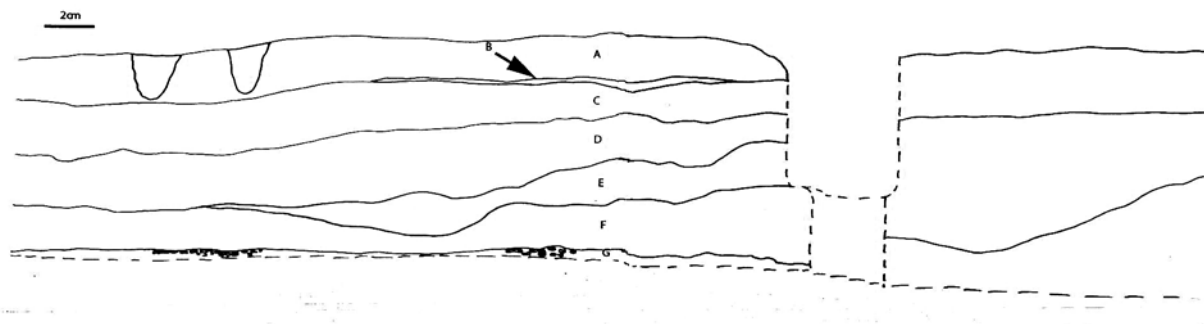
Г. Слой глины с тонкими песчаными прослойками. Содержит предметы, относящиеся к первой половине XIX в., связанные с борьбой за шанец (картечь, ружейные пули)

Д. Светлый слой глины, перемешанной с песком и гравием. В нём обнаружены такие же находки, как и в упомянутом выше слое: ружейные пули, фрагменты военного вооружения (например, чешуйки от кивера), связанные с Польским восстанием

Е. Слой суглинка (похожий на слой Г), содержащий такие же находки, как и в приведенных выше слоях

Ж. Подпочвенный слой – глинистый песок с содержанием гравия. В нём были обнаружены кремневые предметы, относящиеся к периоду мезолита. В этом слое также был найден снаряд (граната), выпущенный с польской стороны, о чем свидетельствует форма грунта, изменённая веерообразно в момент взрыва. Верхушка этой структуры направлена на восток, в сторону польской позиции (рис. 12).

Анализ профиля свидетельствует об интенсивных земляных работах, проводившихся в данном районе после окончания повстанческих боёв. В раскопе мы не обнару-



Ryc. 12. Schematyczny profil wykopu 1/2011 opis w tekście (opracowała Ewelina Więcek).

Рис. 12. Обобщенный профиль раскопа 1/2011 описание в тексте (составила Ewelina Więcek).



Ryc. 13. Ślad po zagłębionym w grunt granacie wystrzelonym od polskiej strony.

Рис. 13. След ударившей в землю гранаты, выпущенной с польской стороны.



Ryc. 14. Profil miejsca, gdzie granat wyrwał warstwy ze spągu. Prawdopodobnie jest to podstawa wału, który został zniwelowany w 1. poł. XIX w.

Рис. 14. Профиль места, где граната разорвала слои почвы. Это, вероятно, было основанием вала, который был разровнен в первой половине XIX века.

wylot dziura, kolejno na każdą stronę, przez którą przeciągnięty i mocno osadzony pręt 6 stóp długi, z twardego drzewa dla mocy (...). W końcu jest wbity skobel z okuciem zakończonym kółkiem z drugiej żelaznym T zakładającym się w kółko, przez co można spoić cały ciąg ostrokołów. (I. Prądzyński 1986, s. 123). Zaletą takiej przeszkody było ukrycie jej przed ostrzałem z dział w fosie Ostrokoły były też łatwe do przewożenia i montowania w miejscu zagrożonym atakiem (ryc. 15).

Zasadą przy budowie fosy było pokrywanie jej stoków gliną lub darnią, aby zapobiec splukiwaniu zboczy przez deszcze i utrudnienie w forsowaniu ich przez żołnierzy wroga. Spadki mając do wytrzymania działanie deszczu, mrozów i artylerii, niektóre mając być przeszkodą chcącemu się po nim piąć przeciwnikowi, inne dostając spadek przykry, że się w nim ziemia naturalnie utrzymać nie zdoła, spadki – mówię – wymagają szczególnego starania w budowie (I. Prądzyński 1986, s. 166). Najlepsza do tego celu była darnina o grubości ok. 4 cali (ok. 10 cm). Taką darniną pokrywano glinę, którą okładano zbocza rowu. Kiedy gliny nie było w pobliżu, należało ją sprowadzać spoza terenu. W kilku przypadkach natrafiliśmy na takie wykładanie ubitą gliną ścian fosy, najbardziej widoczne jest to w prawie pełnym

żyli resztek rwa lub сохранившихся фрагментов вала. Учитывая то, что найденная граната вонзилась в основание тогдашнего вала, а открытые нами слои аналогичны по своему составу (глина, гравий) элементам, из которых был построен вал, обнаруженный в других частях редута, кажется, что остатки вала, находящиеся вокруг входа в редут, были разровнены позже. Возможно, в этом месте рва не было или он был полностью разрушен в результате глубоких земляных работ, следы которых найдены в раскопе (рис. 13–14).

Сухой ров (по терминологии того времени «траншея» или «окоп») был неизменным элементом архитектуры шанцев. Он предназначался для того, чтобы замедлить атаку вражеских войск и дать возможность использовать ручное оружие, например, штыки. В соответствии с рекомендациями инженеров ров следовало укреплять различными способами для того, чтобы он наилучшим образом служил своей цели – предотвратить захват укрепления.

Первым из дополнительных препятствий, рекомендованных для использования во рвах, был палисад (у Прондзинского «частокол»). Это были, как пишет генерал: ... столбы высотой 9–11 футов и толщиной не менее 6 дюймов

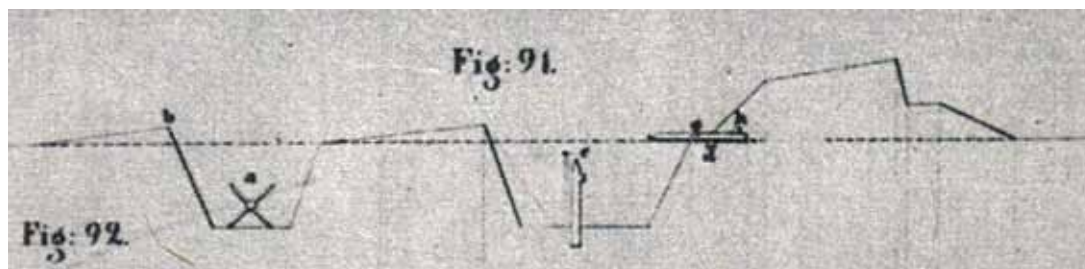


Рис. 15. Sposób umieszczania ostrokołów w fosie – dotychczas nie natrafiano na pozostałości tych elementów ze względu na znaczny stopień zniszczenia fosy przez poszukiwaczy.

Рис. 15. Закрепление частокола во рву – до сих пор мы не обнаружили остатков этих элементов из-за значительных разрушений рва «чёрными археологами».



Рис. 16. Sposób wylepiwania gliną zewnętrznej strony zbocza fosy. (fot. W. Migal). Zgodny ze sztuką wojkową sposób wylepiwania zbocza fosy pozwalał na stwierdzenie obecności tego elementu umocnienia także w innych miejscach, gdy fosa była znacznie zniszczona.

Рис. 16. Заполнение глиной внешней стороны рва (фото W. Migal). В согласии с военным искусством тип заполнения рва позволяет определить наличие этого элемента и в других местах, где ров был значительно разрушен.

profilu (ryc. 16). Mięszkość gliny okrywającej rów dochodziła do 30 cm (ryc. 16–18).

Niestety, większość wypełniska fosy została bezpowrotnie zniszczona przez rabunkowe poszukiwania. W trakcie badań natknęliśmy się w kilku miejscach na jej pozostałości, niestety znacznie przekształcone i zniszczone. Brak zabytków ruchomych w tej warstwie spowodował, że została ona zachowana miejscami w stanie nienaruszonym. Taki stan rzeczy zachował się także w profilu doczyszczonym w sezonie 2010 r., upewniając nas, że i tutaj mamy do czynienia z pozostałościami fosy, znacznie już przekształconej, zarówno na skutek prac ziemnych w XIX w., jak i nielegalnych poszukiwań (ryc. 19).

Dokonując rekonstrukcji wymiarów fosy możemy powiedzieć, że jej głębokość wynosiła do 2,5 m, natomiast szerokość w otwartej górnej partii ok. 4,5 do 5 m. Warto tu dodać, że z powodów konserwatorskich fragment zachowanego zasypiska fosy nie został do końca wyeksplorowany, w celu przygotowania go do ekspozycji na miejscu lub jako część ekspozycji muzealnej. Rekonstrukcja przebiegu fosy znajduje się na planie zbiorczym (ryc. 37).



Рис. 17. Przykład zachowanego pakietu gliny wylepiającego stok fosy w części całkowicie zniszczonej przez poszukiwaczy. Gliniasty pakiet nie był celem ich zainteresowania, więc zachował się wskazując przebieg fosy.

Рис. 17. Пример сохранившейся глины, наполняющей склон рва, в месте, полностью разрушенном нелегальными копателями. Глина их не привлекала, поэтому слой сохранился, указывая ход рва.

мов. *Остро заточенные, врытые в землю на расстоянии 2–3 дюймов* (I. Prądyński 1986, s. 119). Opisane Pro-ndzinским промежутки между столбами должны были помешать вражеским солдатам прятаться за ними. Палисад рекомендовалось вкапывать посередине траншеи – рва. Похоже, nam nie udało się znaleźć żadnych śladów takiej struktury, za wyjątkiem słupów, wkopanych w fundament wala (rys. 10).

Kроме палисада, ещё одним препятствием был частокол (его следы также не удалось обнаружить) из балок с вбитыми в них заострёнными шипами или с коваными наконечниками. *...частокол состоит из шестидюймового куска дерева (...) каждый край которого обрезан, около 10 футов в длину. Каждые 6 дюймов выбиты сквозные отверстия, поочерёдно на каждую сторону, через каждое протянут стержень длиной 6 футов из твёрдого дерева для прочности... На конце вбит пробой с железной оковкой, а с другой стороны т-образный наконечник, продеваемый в кольцо, с помощью чего можно соединить весь ряд частоколов* (I. Prądyński 1986, s. 123). Это препятствие

Jednym z niezwykle istotnych elementów obrony biernej szanica były rzędy wilczych dołów (ryc. 20). W literaturze pojawiają się rozbieżności co do liczby wykonanych rzędów na terenie Reduty Ordona. Na większości planów zaznaczone są ich trzy rzędy. Z opisów natomiast dowiadujemy się, że nie były w całości zbudowane. Bez wątpienia trzy rzędy lejkowatych dołów zostały uchwycone w części południowej. Niestety zewnętrzny rząd został całkowicie wyrabowany. Właśnie stamtąd prawdopodobnie pochodzą szczątki żołnierzy, przemieszane i wtórnie złożone w płytkich współczesnych dołkach.

Dwa rzędy wilczych dołów zachowały się niewyrabowane. Pozwoliło nam to na prześledzenie ich budowy i wyciągnięcie wniosków dotyczących sposobów chowania w nich poległych w czasie walk żołnierzy.

W pracy Prądyńskiego autor umieścił zarówno opisy, czemu mają służyć i jak należy wykonywać przeszkodę, jaką jest pas wilczych dołów. Znajdujemy tam rady, aby wylot takiego dołu miał średnicę ok. 5–6 stóp (1,5 m), 2 stopy średnicy na dnie (0,6 m), w które wbić należy pał o długości ok. 5 stóp (1,5 m) (I. Prądyński 1986, s. 142) (ryc. 20–21).

Doły takie, rozplanowane w formie szachownicy, mają pokrywać równomiernie całą przestrzeń w formie pasa okalającego umocnienie tak, aby utrudnić przedostanie się żołnierzy wroga do szanicy. Istotne było, aby zewnętrzne doły były większe (ryc. 21) niż doły w dwóch wewnętrznych rzędach. Niestety, prawdopodobnie zewnętrzny rząd wilczych dołów na przedpolu Reduty Ordona został bezpowrotnie zniszczony lub nie został dokończony. Z tego powodu w trakcie wykopalisk odkryliśmy pozostałości jedynie dwóch wewnętrznych rzędów (ryc. 22–23).

Pojedynczy wilczy dół na terenie Reduty Ordona nie odbiegał od złożów teoretycznych. Mimo że większość odkrytych obiektów tego typu miała różne wymiary, możemy przyjąć, że

obszadło рядом преимуществ: его можно было укрыть от артобстрела во рве, частокол также было легко переносить и устанавливать в месте потенциальной атаки (рис. 15).

Принцип построения рва заключался в том, чтобы укрепить его склоны с помощью глины или дёрна, и таким образом предотвратить смывание дождём и затруднить форсирование вражеским солдатам. *Склоны должны выдерживать дождь, мороз и артиллерию, препятствовать желающим вскарабкаться по ним, но на некоторых склонах земля не может удерживаться естественным образом, поэтому строительство склонов – утверждаю, – требуют значительных стараний* (I. Prądyński 1986, s. 166). Лучшее всего для этой цели служил дёрн толщиной около 4 дюймов (приблизительно 10 см). Таким дёрном покрывалась глина, которой обкладывался склон вала. Если глины поблизости не было, её следовало привезти. В нескольких случаях мы наткнулись на обложенные утрамбованной глиной склоны рва, это хорошо заметно практически по всему профилю (рис. 16). Толщина глины, покрывающей склоны, достигала 30 см (рис. 16–18).

К сожалению, большинство материала, заполняющего ров, было безвозвратно разрушено во время грабительских раскопок. В ходе исследования мы несколько раз обнаружили его остатки, к сожалению, сильно видоизменённые и разрушенные. Из-за того, что в этом слое отсутствуют артефакты, местами этот участок сохранился без изменений. Подобная картина наблюдалась и в профиле, вычищенном в сезоне 2010 года. Мы убедились в том, что и в этом месте мы имеем дело с остатками рва, изменёнными в результате как земляных работ в XIX веке, так и нелегальных раскопок (рис. 19).

Реконструкция размеров рва даёт возможность утвер-



Рyc. 18. Inny przykład zachowanego wylepienia stoku fosy. Obsypyany profil pokazuje jak luźne jest wypełnisko wtórnie wypełnione współcześnie. Na prawo od obrywu widać pozostałości pakietu gliny wylepiającej pierwotną fosę.

Рис. 18. Ещё один пример сохранившегося заполнения склона рва. Обсыпавшийся профиль показывает, насколько рыхлая вторичная современная засыпь. Справа виден слой глины, первоначально заполняющей ров.



Рyc. 19. Doczyszczony profil wschodni wykopu rabunkowego wykonany w 2010 r. Po prawej stronie widoczne zachowane pozostałości gliny wylepiającej fosę. Wypełnisko współczesne powstało w wyniku przesypania ziemi w trakcie nielegalnych poszukiwań.

Рис. 19. Дочищенный восточный профиль грабительского раскопа, выполненный в 2010 г. С правой стороны видны сохранившиеся остатки глины, наполняющей ров. Современная засыпь появилась в результате пересыпания земли во время нелегальных работ.

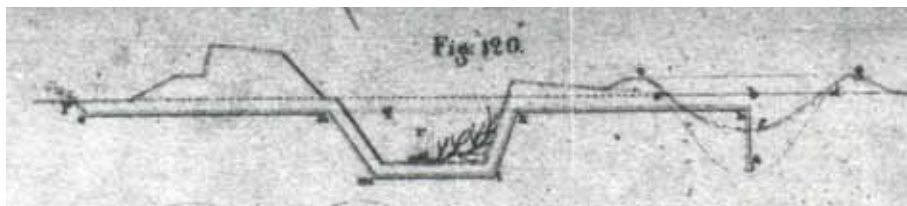


Рис. 20. Profil (od lewej) wału, fosy i wilczego dołu z pracy Prądyńskiego.

Рис. 20. Профиль (слева) вала, рва и волчьих ям из труда Прондзинского.

podjęcia do reduuty bronił pas wilczych dołów typowy dla dzieł ziemnych z owego okresu.

Największe średnice zachowane są w przypadku dołów kryjących złożone w nich szczątki ludzkie. Dlatego też uchwycone w planie owalne lub okrągłe zaciemnienia o średnicy do 2,5 m nie są jeszcze częścią górną wilczych dołów. Wydaje się, że aby gotowe doły przylegały do siebie, to poziom pierwotnej powierzchni ziemi, w której zostały wykopane, był wyższy o ok. 30 cm od obecnej warstwy ziemi ornej. Ryciny pokazują zaciemnienia związane z pochówkami, które z oczywistych względów musiały być przykryte warstwą ok. 40–50 cm ziemi (ryc. 24–25).

Rozplanowane na zasadzie plastra miodu wilcze doły posiadały dookoła nasypy wystające ponad powierzchnię ok. 20–30 cm. Ulegały więc one zniwelowaniu jako pierwsze w czasie wyrównywania terenu. W trakcie badań natrafiliśmy na 26 obiektów interpretowanych przez nas jako wilcze doły. Zachowane głębokości nie przekraczały 1,2 m. Wydaje się, że jednolite wypełniska odkrywane w wielu przypadkach świadczą o jednorazowym zasypaniu dołów przez zdobywające reduktę wojska rosyjskie, po uprzednim usunięciu pali w trakcie ataku. W innych obiektach znaleziono przedmioty, które w czasie szturmowania dostały się na dno dołów (kule, czako). Sugeruje to brak obecności pali widocznych na rysunkach instruktażowych Prądyńskiego (por. ryc. 20). Czy zostały one wyjęte w czasie szturmowania, czy nie dokończono pracy? Tego na razie nie wiemy. W kilku przypadkach, gdy profil wkopu jest bardzo ostro zakończony, można przypuszczać, że pal był jednak umieszczony w dole (ryc. 26–28).

Na podstawie przebiegu linii wilczych dołów udało się zaobserwować miejsce, gdzie stykały się dwa z boków reduuty (ryc. 38)

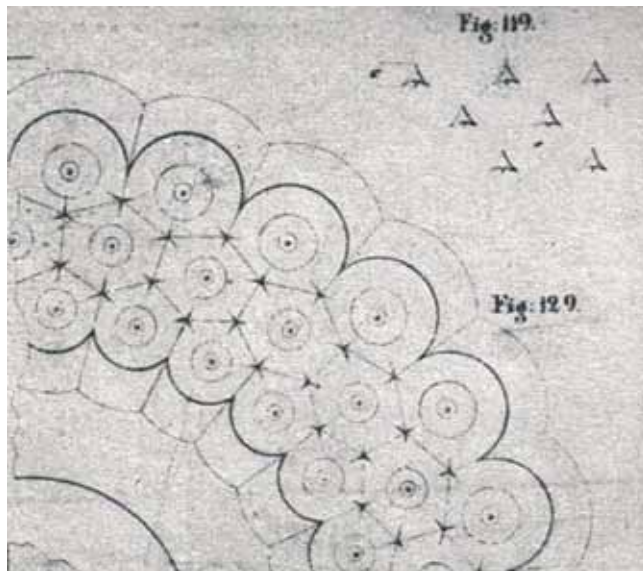


Рис. 21. Rozplanowanie i sposób rozmierzania wilczych dołów kopanych wokół reduuty wg pracy Prądyńskiego. Zewnętrzny pas największych dołów był niewykończony przed rozpoczęciem walk.

Рис. 21. Планировка и метод размеривания волчьих ям, выкопанных вокруг редута, согласно труду Прондзинского. Внешний пояс самых больших ям не был закончен до начала боевых действий.

ждать, że jego głębina составляла 2,5 m, a ширина в открытой верхней части 4,5–5 m. Стоит отметить, что по консервационным причинам сохранившийся фрагмент заполненного материалом рва не был раскопан до конца, чтобы подготовить его экспозицию на месте или использовать как часть музейной экспозиции. Реконструкция направления рва изображена на сводном плане (рис. 37).

Одним из мощных элементов пассивной обороны вала



Рис. 22. Widok ogólny dwóch rzędów wilczych dołów otaczających szanec od zachodu. Większość z nich zawierała umieszczone w nich po bitwie szczątki ludzkie.

Рис. 22. Общий вид двух рядов волчьих ям, окружающих шанец с запада. В большинстве из них находились человеческие останки.





Рис. 23. Zniszczone przez poszukiwaczy za pomocą koparki pozostałości trzeciej linii wilczych dołów. Widoczny wkop zasypyany jest współczesnymi śmieciami.

Рис. 23. Разрушенный нелегальными копателями, использовавшими экскаватор, третий пояс волчьих ям. Виден вкоп, засыпанный современным мусором.



Рис. 24. Plan wilczego dołu ze szczątkami ludzkimi. Na tym poziomie średnica lejkowatej jamy wynosi około 2,5 m.

Рис. 24. План волчьей ямы с человеческими останками. На этом уровне диаметр воронкообразной ямы составляет около 2,5 м.



Рис. 25. Inny przykład ukazujący średnice wilczego dołu. Poszczególne jamy na wysokości pierwotnej powierzchni stykały się ze sobą.

Рис. 25. Ещё один пример, показывающий диаметр ямы. Отдельные ямы на уровне первоначальной поверхности соприкасались друг с другом.

были ряды волчьих ям (рис. 20). В литературе появляются разные цифры относительно количества их рядов на редуте Ордона. На большинстве планов они отмечены в три ряда. Из описаний же мы узнаём, что они не были построены полностью. Несомненно, три ряда воронкообразных ям можно увидеть в южной части, но, к сожалению, внешний ряд был полностью разграблен. Скорее всего, именно оттуда походят останки солдат, перенесённые и повторно захороненные в неглубоких современных ямах.

Два ряда волчьих ям избежали разграбления. Это позволило нам исследовать их структуру и узнать, как в них хоронили погибших в бою солдат.

В своей работе Прондзинский сообщает, для какой цели предназначался ряд волчьих ям, и как следовало строить это препятствие. Мы находим там рекомендацию, что выход такой ямы должен иметь диаметр около 5–6 футов (1,5 м), дно – 2 фута в диаметре (0,6 м), в него следовало вбить бревно длиной около 5 футов (1,5 м) (I. Prądyński 1986, с. 142) (рис. 20–21).

Эти ямы, расположенные в шахматном порядке, должны были равномерно опоясывать всю территорию, чтобы помешать вражеским солдатам проникнуть в укрепление. Важно было сделать внешние ямы большего размера (рис. 21), чем в двух внутренних рядах. К сожалению, внешний ряд волчьих ям на подступах к редуту Ордона был либо безвозвратно повреждён, либо его строительство не было завершено. Поэтому во время раскопок были обнаружены остатки только двух внутренних рядов (рис. 22–23).

Строение волчьих ям на территории редута Ордона не отклонялось от теории. Хотя большинство обнаруженных объектов этого типа имело разные размеры, можно предположить, что подход к редуту защищала полоса волчьих ям типичных для земляных укреплений того периода. В ямах наибольшего диаметра захоронены человеческие останки. Поэтому заметные на плане затемнения овальной или круглой формы диаметром 2,5 м не являются верхней частью волчьих ям. Создаётся впечатление, что если бы волчьи ямы примыкали друг к другу, то уровень первичной поверхности земли, в которой они были выкопаны, был бы примерно на 30 см выше нынешнего уровня пахотных земель. На изображении видны затемнения, свидетельствующие о захоронениях, которые по понятным причинам должны были быть покрыты слоем земли около 40–50 см толщиной (рис. 24–25).

Вокруг ям, распланированных по принципу медовых сот, насыпаны возвышения 20–30 см высотой, которые первыми подверглись разравниванию. В ходе исследования мы обнаружили 26 объектов, которые интерпретировали как волчьи ямы. Сохранившаяся глубина не превышает 1,2 м. Похоже, что их однородное наполнение свидетельствует о том, что они однократно были засыпаны русскими войсками после взятия редута и удаления брёвен. В других объектах найдены предметы, которые попа-



Ryc. 26. Profile dwóch wilczych dołów. Zachowane jest wypełnisko do ok. 1,3 m głębokości.

Рис. 26. Профили двух волчьих ям. Сохранилась засыпь примерно на глубину 1,3 м.



Ryc. 28. Jeden z dołów po eksploracji. Widoczna różnica pomiędzy kątami spadku części, gdzie był właściwy doł i wkop na pal tkwiący w środku.

Рис. 28. Одна из ям после раскопок. Видна разница между самой ямой и вкопом.



Ryc. 27. Praca przy eksploracji wypełnisk wilczych dołów.

Рис. 27. Раскопки одной из волчьих ям.

Obiekt nr 26 (prochownia)

Obiekt ten znajdował się na arach K6 i K7, wewnątrz umocnienia (ryc. 39). Jego położenie, porównując z szkicami historycznymi (np. plan reduty – por. M. Zdrojewski 2006, s. 103; T. Strzeżek 1996, s. 47), gdzie zaznaczone jest schematycznie położenie dwóch prochowni w postaci znajdujących się w załamaniach wału po wewnętrznej stronie niewielkich zakreslonych przekątnymi kwadratów), zgodne byłoby z lokalizacją jednej z nich. Był to zagłębiony w ziemię zbliżony do prostokąta obiekt, którego znaczna część została przez nas przebadana (niestety w sezonie 2013 r. nie został do końca wyeksplorowany). Odróżniał się od otoczenia zarówno charakterem swojego wypełniska, jak też kolorem. Wypełnisko składało się z gliny przemieszanej z piaskiem podobnie jak wypełnisko fosy, pochodzące być może z wału reduty zsypanego do obiektu już w latach 30. XIX w. Zachowane wymiary to 6 m długości i 5 m szerokości. Profile pokazują, że był on wkopany w ziemię na ok. 1 m. W jego

li na dno jam w moment szturm (pułi, кивер). Это позволяет предположить, что в этих ямах отсутствовали брёвна, которые видны на учебных рисунках Прондзинского (см. рис. 20). Были ли они извлечены в момент штурма или строительные работы не были доведены до конца? Пока это неизвестно. В ряде случаев, когда профиль раскопок очень резко очерчен, можно предположить, что бревно всё-таки было вбито в дно ямы (рис. 26–28).

На основании направления волчьих ям можно определить место, где встречаются две стороны редута (рис. 38).

Объект № 26 (пороховой склад)

Этот объект находился в квадратах K6 и K7 на территории укрепления (рис. 39). Если сравнить его расположение с историческими набросками (например, план редута, M. Zdrojewski 2006, s. 103; T. Strzeżek 1996, s. 47), на которых схематически диагональными штрихами отмечено положение двух пороховых складов, расположенных в из-

okolicy odnaleziono cztery z sześciu dukatów oraz znaczną liczbę innych zabytków ruchomych jak skupisko kartaczy, skałki, a także jedyne znalezione poza wilczymi dołami szczątki ludzkie (fragment przedramienia) (ryc. 29).

Uzyskane dane stratygraficzne pokazują, że po zasypaniu w miejscu obiektu istniało przez dłuższy czas zagłębienie w gruncie, które zostało ostatecznie wyrównane w początkach XX w. Na widocznym profilu warstwy te to od góry:

A – współczesna (XX w.) gleba miąższości do 40 cm;

B – jednorodne wypełnisko z gliny przemieszanej z piaskiem bez widocznego warstwowania o miąższości do 80 cm. Interpretowane jako ostateczne wyrównanie terenu w okresie międzywojennym;

C – inicjalna gleba o ciemniejszej barwie o miąższości do 30 cm, wytworzona w niecce. Zawiera szczątki korzeni i nie-liczne węgielki. Interpretowane jako gleba utworzona w leju pozostałym po zasypaniu reduty w latach 30. XIX w.;

D – wypełnisko obiektu nr 26: przemieszana glina i piasek koloru beżowego o widocznym plamistym charakterze. Miejscami zauważalne warstwowanie charakterystyczne dla intencjonalnego zasypywania. Wypełnisko to podobne w charakterze do struktury oznaczonej jako „F” ma podobną strukturę do wypełniska fosy. Wydaje się że powstało w wyniku jednorazowego zasypiania w latach 30. XIX w. W tej warstwie znaleziono wspomniane wyżej 4 z odkrytych dukatów, a także szczątki ludzkie w postaci kości ramienia (ryc. 30–32).

Spąg obiektu 26 dochodzi miejscami do ok. 3 m poniżej poziomu współczesnego terenu. Niestety, w trakcie badań nie natrafiliśmy na żadne pozostałości spalonego drewna ani skupisk węgielków w większej ilości. To duże zagłębienie, zasypiane już po bitwie, nie zostało wykorzystane do zdeponowania martwych żołnierzy. Prawdopodobnie Rosjanie po zdobyciu reduty skupiali się na dostosowywaniu jej do obrony, więc nie zbierali zwłok wewnątrz szanca, a raczej usuwali z jego obrębu. Możliwe jest także, że w trakcie samego wybuchu nie zginęło tak wielu żołnierzy rosyjskich, a większość z nich

giбах вала с его внутренней стороны, то оно соответствует расположению одного из них. Это было прямоугольное углубление в земле, большую часть которого нам удалось исследовать (к сожалению, в сезоне 2013 года оно не было раскопано до конца). От окружения углубление отличалось характером и цветом заполняющего его материала. Этот материал, как и наполнение рва, состоял из глины, смешанной с песком, происходящей, возможно, с вала редута, ссыпанного в объект уже в 30-х годах XIX века. Сохранившиеся размеры – длина 6 м и ширина 5 м. Профили показывают, что его глубина составляла примерно 1 м. Рядом с ним найдены четыре из шести дукатов и значительное число других артефактов: картечь, кремь, и единственные найденные вне волчьих ям человеческие останки (фрагмент предплечья) (рис. 29).

Полученные стратиграфические данные показывают, что после засыпания на месте объекта в течение долгого времени существовало углубление, которое окончательно разровняли в начале XX века. В профиле видны следующие слои (сверху):

A – слой современной почвы (XX век) толщиной до 40 см;

B – однородный материал, состоящий из глины, перемешанной с песком без видимых слоёв, толщиной до 80 см. Интерпретируется как окончательное выравнивание территории в межвоенный период;

B – слой инициальной почвы более темного цвета толщиной до 30 см, образовавшейся в углублении, содержит остатки корней и немногочисленные угольки. Интерпретируется как почва, которая образовалась воронке, оставшейся после засыпания редута в 30-х гг. XIX века;

Г – грунт, заполняющий объект № 26: глина, смешанная с пятнистым песком бежевого цвета. Местами заметны наслоения, характерные для умышленного засыпания. По характеру структуры напоминает слой сугинка, описанный в предыдущем анализе профиля с надписью «Е». Похоже, что этот слой возник в результате однократного засыпания в 30-е гг. XIX века. В этом пласте были найдены вышеупомянутые четыре дуката, а также человеческие останки (кость предплечья) (рис. 30–32).

Глубина объекта № 26 местами достигает 3 м ниже современного уровня территории. К сожалению, во время раскопок мы не обнаружили никаких остатков сгоревшей древесины или большого скопления угольков. Это большое углубление было засыпано после боя и не использовалось для погребения погибших солдат. Вероятно, захватив редут, русские солдаты сосредоточились на том, чтобы приспособить его для обороны, поэтому выносили тела погибших за пределы укрепления. Возможно также, что во время взрыва погибло не так много русских солдат, а большинство из них погибли при штурме западной стороны редута, где и были похоронены в волчьих ямах. Следует отметить, что территория, где были найдены человеческие останки, не похожа на место захоронения. Также



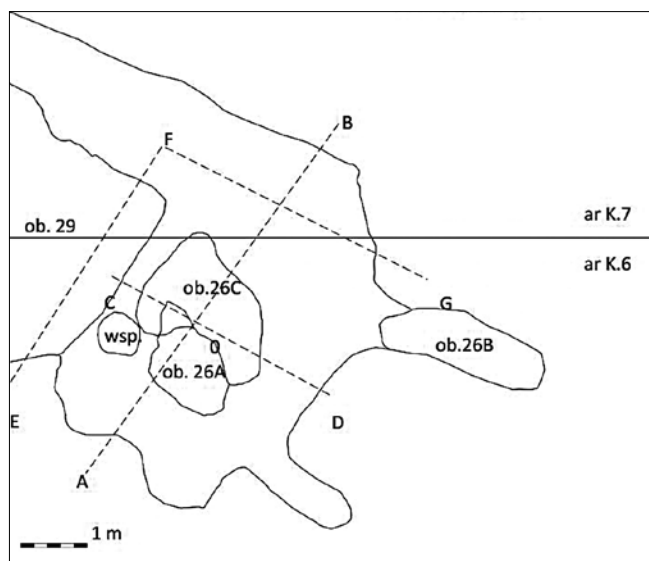
Рис. 29. Skupisko kartaczy odkryte wewnątrz obiektu 26. Jest to prawdopodobnie jeden ładunek.

Рис. 29. Скопление картечи, обнаруженное внутри объекта 26. Это, вероятно, один заряд.



Rys. 30. Profil ob. 26 z widocznym zagłębieniem w pierwotny grunt reduty na ok. 1 m. Po wypełnieniu powstała nieckowata struktura, która wypełniona została jednorodnym materiałem w XX w. Na tym utworze wykształciła się współczesna gleba (dokładne objaśnienia w tekście).

Рис. 30. Профиль объекта 26 с заметным углублением в первоначальный грунт редута примерно на 1 м. После засыпания образовалась мульдобразная структура, которая в XX веке была заполнена однородным материалом. На этом образовании появилась современная почва (подробное объяснение в тексте).



Rys. 31. Plan obiektu 26. Lewa strona obiektu nie została przebadana w sezonie 2013. W jednej z części (nazwanej tu obiektem 29) zagłębiał się w ziemię na głębokości ok. 1 m od pierwotnej powierzchni.

Рис. 31. Чертеж объекта 26. Его левая сторона не обследовалась в 2013 г. Одна из его частей (названная здесь объектом 29) углублялась в землю примерно на 1 м по сравнению с первоначальной поверхностью.

poległa w czasie szturmów od strony zachodniej, gdzie zostali pochowani w wilczych dołach. Należy tutaj jednak zaznaczyć, że znalezione szczątki ludzkie nie mają charakteru pochówku. Na planie i na zdjęciu (rys. 31 i 32) widoczne są także wychodzące z narożnika w kierunku południowo-wschodnim dwa wydłużone zaciemnienia widoczne na rysunku i na zdjęciu. Trudno w chwili obecnej powiedzieć czy jest to pozostałość po zejściu do piwniczki prochowni.



Rys. 32. Widok obiektu 26 (prawdopodobnie jedna z prochowni) na zdjęciu lotniczym. Granica intensywnie odcinającego się wypełniska obiektu została zaznaczona kropkami.

Рис. 32. Вид объекта 26 (вероятно, один из пороховых складов) на аэрофотоснимке. Чёткая граница отличающейся засыпки объекта отмечена точками.

na planie i na снимке (рис. 31 i 32) видны два затемнения, начинающиеся от угла укрепления и направляющиеся на юго-восток. В настоящее время сложно сказать, являются ли эти следы остатками спуска к пороховому погребу.

Места захоронения солдат

Почти в половине волчьих ям (14) находятся захоронения солдат, рядом с которыми были обнаружены мелкие предметы бытового и военного характера. В некоторых волчьих ямах нет никаких захоронений, в других – солда-

Pochówki żołnierzy

Prawie połowa (14) wilczych dołów zawiera wspólne pochówki żołnierzy, którym towarzyszyły drobne przedmioty o charakterze codziennym, jak i wojskowym. Można wyróżnić wilcze doły całkowicie zasypane bez pochówków, częściowo zasypane posiadające pochówki w górnej części zasypiska oraz zawierające szczątki ludzkie w całej swojej objętości. W sumie natrafiliśmy na nie w 14 wilczych dołach, w których spoczęło około 70 żołnierzy. Dokładny opis tych obiektów będzie tematem szczegółowego opracowania w kolejnym tomie, gdyż wiele zabytków ruchomych, szczególnie z materiałów organicznych jest w konserwacji.

Zwłoki poległych żołnierzy polskich i rosyjskich składane były do dołów, które znajdowały się w różnym stadium zasypiania. W odkrytych przez nas obiektach mamy do czynienia z trzema typowymi sytuacjami:

- dół do połowy wypełniony jest ziemią i w utworzonej niecce zagłębienia składane były zwłoki od jednej do kilku osób (lub ich zdekompletowane szczątki);

ty pochоронены в верхнем слое земли, наполняющей ямы, в остальных же человеческие останки можно найти по всей глубине. Как уже было сказано выше, в общей сложности мы обнаружили их в 14 волчьих ямах, где были захоронены останки примерно 70 солдат. Точное описание этих объектов будет темой подробной работы, которая войдет в следующий том, поскольку многие мелкие находки, особенно из органических материалов, сейчас находятся на консервации. Тела погибших русских и польских солдат переносили в ямы разной глубины. Можно выделить три типичные ситуации:

- ямы до половины заполнены землёй, в образующемся углублении складывались тела от одного до нескольких человек (или фрагменты тел);
- пустые ямы, в которые помещались тела нескольких погибших солдат;
- ямы без следов захоронений.

Без сомнения, в некоторых ямах русские и польские солдаты были погребены вместе. Об этом свидетельствуют най-



Рис. 33. Мосiężna korona pochodząca prawdopodobnie z ładownicy polskiego obrońcy reduty – tego typu ozdoby używane były przez żołnierzy pierwszego pułku strzelców pieszych broniącego szanca.

Рис. 33. Латунная корона, вероятно, с патронташа польского защитника редута – подобные украшения использовали солдаты первого пехотного стрелкового полка, защищающего редут.



Рис. 34. Ikona Matka Boska Kazańska odnaleziona przy jednym z rosyjskich żołnierzy.

Рис. 34. Икона: Матерь Божия Казанская, найденная около одного из русских солдат.



Рис. 35. Krzyżyk srebrny – prawdopodobnie należał do polskiego żołnierza.

Рис. 35. Серебряный крестик – вероятно, принадлежал польскому солдату.



Рис. 36. Medalik szklany z Matką Boską Częstochowską – odnaleziony w sezonie 2010 zabytek datowany na koniec XVIII w. związany niewątpliwie z obroną reduuty.

Рис. 36. Стекланный медальон с Девой Марией Ченстоховской – найден в сезоне 2010 г., датируется концом XVIII века, несомненно, связан с обороной редута.

- dół pusty był wypełniany kilkoma ciałami żołnierzy;
- wilcze doły bez śladów pochówków.

Bez wątpienia niektóre miejsca zostały użyte do wspólnego pochowania żołnierzy polskich, jak i rosyjskich. Świadczą o tym znajdowane przy szczątkach z jednego pochówku zarówno polskie jak i rosyjskie guziki wojskowe i inne łatwe do identyfikacji akcesoria (ryc. 33, 35, 36). Szkielety bez żadnego wyposażenia mogą być przez nas także interpretowane jako pochówki żołnierzy polskich. Natomiast żołnierze rosyjscy chowani byli zazwyczaj wraz z przedmiotami osobistymi takimi jak np. medaliki (ryc. 34) czy fajki i wyposażeniem wojskowym: butami, mundurami, ładownicami i pasami, których sprzączki odnajdywaliśmy. Broń biała znaleziona w wilczych dołach wraz z czakiem bez wątpienia nie stanowiła wyposażenia zabitych, ale dostała się do dołów wcześniej – w trakcie zdobywania szańca (ryc. 37).

Bitwa o Redutę Ordona w świetle badań archeologicznych

Rekonstruuając położenie szańca nr 54 i jego wymiary (ryc. 38) możemy uznać, że zajmował on obszar wystarczający, według ówczesnych założeń wojskowych, aby jego załoga mogła liczyć około 1600–1800 żołnierzy. Tej wielkości obsada powinna zapewnić wystarczającą obronę przed atakującymi siłami rosyjskimi. Warto przytoczyć stwierdzenie Prądzyńskiego dotyczące wszak dużo mniejszego założenia obronnego: *Reduta której boki mają 13 sążni długości, ma więcej nad 80 sążni kwadratowych posady, można w niej przeto umieścić wygodnie 208 ludzi potrzebnych na osadzenie przedpiersia dwoma szeregami i oprócz tego kilkadziesiąt ludzi odwodu. Taka więc reduta zdolną jest do dzielnego odporu; oddział do 300 ludzi mocny może być dogodnie w reducie zamknięty* (I. Prądzyński 1986, s. 67). W przypadku Reduty Ordona owych wspomnianych przez autora 300 żołnierzy broniło szańca, który miał bok długości nie 13 a 40 sążni. Możliwość obrony zwiększała obecność armat,



Рис. 37. Przykład wypełniania wilczego dołu w trakcie walk i po nich. Czako rosyjskie, które dostało się tam w trakcie ataku (ciemny przedmiot u dołu zdjęcia). Jego położenie w dolnej części wskazuje, że znalazło się tam już po wyjęciu pala ze środka przeszkody. Granat rosyjski znajdujący się nad czako dostał się tam w trakcie zasypywania dołu w czasie bitwy. Powyżej zwłoki żołnierza rosyjskiego ułożone już po bitwie w kolistej niecce wilczego dołu.

Рис. 37. Пример засыпи волчьей ямы во время и после боевых действий. Русский кивер оказался в яме во время нападения (темный предмет в нижней части фото). То, что кивер находится в нижней части означает, что он попал туда после извлечения кола из ямы. Русская граната, расположенная над кивером, оказалась в яме при её засыпании во время сражения. Выше находятся останки русского солдата, которые после битвы были уложены в волчьей яме.

denne рядом с останkami polskie i ruskie formenne puговицы и другие принадлежности, которые легко идентифицировать (рис. 33, 35, 36). Если при скелете не было никакого оснащения, мы считали его останками польского воина. Русских солдат хоронили, как правило, с личными вещами (медальон (рис. 34) или трубка) и военной экипировкой: обувью, униформой, патронташами и ремнями (мы находили пряжки). Холодное оружие, найденное в волчьих ямах вместе с кивером, погибшим не принадлежало. Оно оказалось там раньше – в ходе захвата укрепления (рис. 37).

Бой за Редут Ордона в свете археологических исследований

Реконструкция местоположения редута № 54 и его размеров (рис. 38) позволяет сделать вывод, что укрепление занимало достаточную площадь – по тогдашней военной теории – чтобы его гарнизон мог насчитывать около 1600–1800 солдат. Такого количества солдат должно было быть достаточно, чтобы обеспечить защиту от вторжения русских войск. Стоит процитировать утверждение Прондзинского, касающееся гораздо меньшего гарнизона: *Площадь редута, стороны которого имеют по 13 сажени в длину, составляет более 80 квадратных сажени, поэтому в нём могут свободно расположиться 208 человек, необходимых для размещения на бруствере в две шеренги, и в дополнение к ним несколько десятков людей в резерве. Такой*

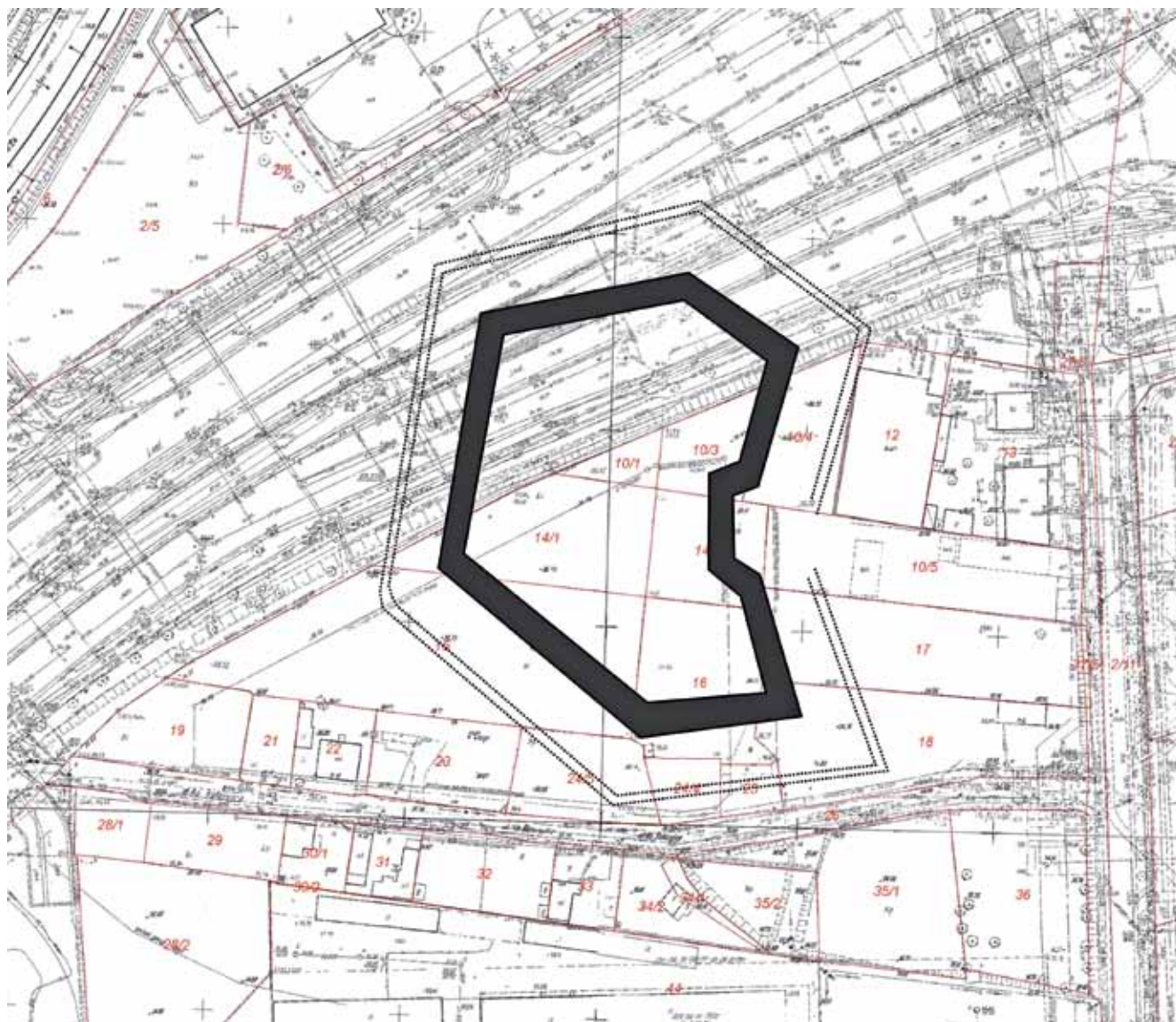


Рис. 38. Реконструкция położenia Reduty Ordona (zaznaczony przebieg fosy i podwójną linią przebieg wilczych dołów) w stosunku do obecnej zabudowy terenu na podstawie zachowanych elementów odkrytych w trakcie badań archeologicznych 2010–2013.

Рис. 38. Реконструкция местоположения редута Ордона (обозначен ход рва и двойная линия волчьих ям) по отношению к современной застройке территории на основе сохранившихся элементов, обнаруженных во время археологических раскопок 2010–2013 гг.

które przez cały czas ataku musiały prowadzić ogień, bowiem nie znaleźliśmy na terenie reduty żadnych śladów pozostawionej amunicji. Musiała więc być ona całkowicie zużyta. Niemniej główny atut wojska polskiego – kontratak na bagnety, nie był możliwy z powodu liczebnej przewagi nieprzyjaciela. Brak obsady na sąsiednich szanцах powodował, że ogień z flanki nie wspomagał obrońców. Te przyczyny, jak twierdzą zgodnie historycy (zob. T. Strzeżek 2010, s. 38–44), musiały doprowadzić do szybkiego zdobycia fortyfikacji (rys. 39–40).

Na podstawie badań archeologicznych możemy w następujący sposób rekonstruować przebieg bitwy o Redutę Ordona:

1. Dzieło nr 54 było dosyć dobrze przygotowanym do obrony szanцем ziemnym posiadającym, poza wykonaniem do końca trzeciej linii wilczych dołów, wszystkie elementy obrony biernej przewidziane w takich sytuacjach. Jedynym mankamentem była zbyt słaba obsada w stosunku do wielkości obiektu.

редут способен оказать энергичное сопротивление; крепкий отряд из 300 человек удобно может быть в редуте укрыт (I. Prądyński 1986, s. 67). В случае редута Ордона упомянутые автором 300 солдат защищали укрепление, длина которого составляла не 13, а 40 сажень. Возможности обороны увеличивало наличие пушек, которые, вероятно, в течение всей атаки вели огонь, поскольку мы не обнаружили на территории редута никаких следов оставшихся боеприпасов. Скорее всего, их полностью использовали. Однако главное преимущество польской армии – контратака штыками – использовать не удалось по причине численного превосходства противника. Из-за отсутствия солдат на соседних укреплениях защитников не поддерживал фланговый огонь. Как утверждают историки, (см. T. Strzeżek 2010, s. 38–44) всё это привело к быстрому захвату редута (рис. 39–40).

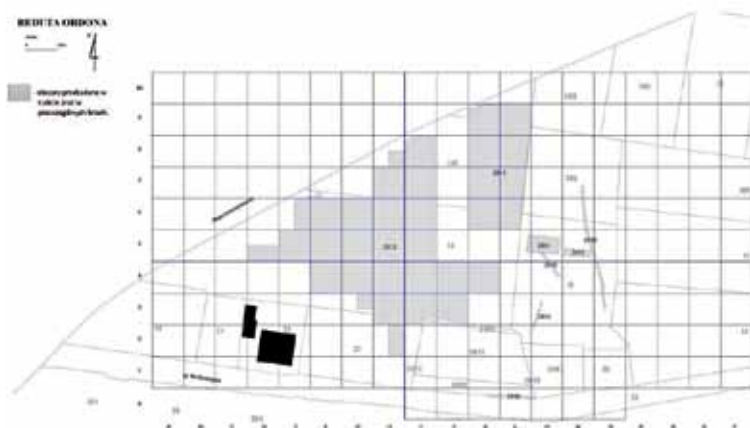


Рис. 39. Obszar przebadany w sezonach 2010–2013 zaznaczony kolorem szarym.

Рис. 39. Область, изученная в сезонах 2010–2013 гг., выделена серым цветом.

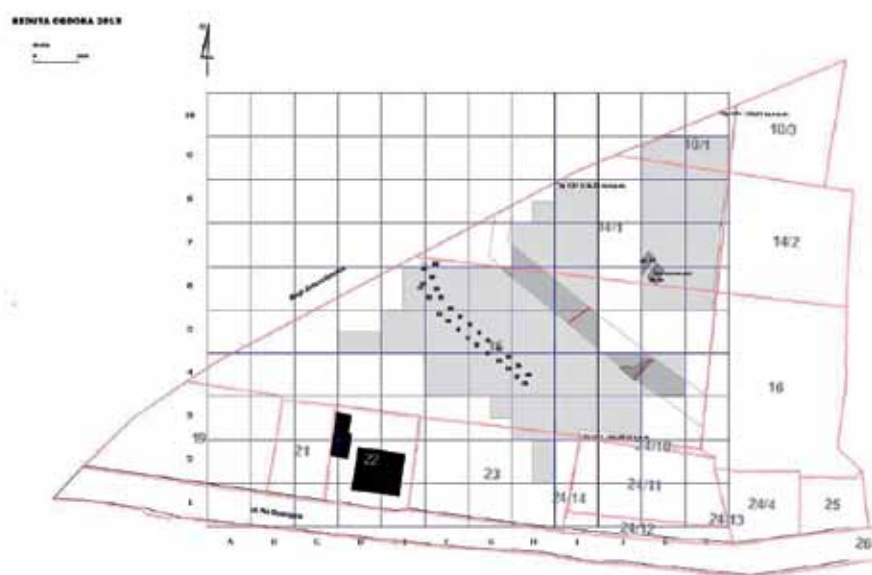


Рис. 40. Plan struktur przebadanych w sezonie badawczym 2013. Jasnoszarym kolorem zaznaczono obszar objęty badaniami. Ciemnoszarym zaznaczono: przebieg fosy z zachowanym fragmentem oryginalnego wypełniska, zachowane wilcze doły od strony zachodniej, przebadany fragment prochowni.

Рис. 40. План исследованных в 2013 г. структур. Светло-серым цветом обозначена зона, охваченная исследованиями. Темно-серым цветом отмечены: ход рва с сохранившимся фрагментом первоначальной засыпи, уцелевшие волчьи ямы на западной стороне, исследованный участок порохового склада.

2. Na początku ataku szaniec poddany został intensywnemu ostrzałowi artyleryjskiemu przy użyciu granatów i kartaczy. Ostrzał pełnymi kulami nie jest wyraźnie udokumentowany w materiale pozyskanym z wykopalisk. Strona polska w tym czasie także odpowiadała ogniem zużywając całkowicie amunicję. Nie znaleziono żadnych zapasów poza jednym ładunkiem kartaczy oraz skupiskiem kartaczy z obiektu 26.

3. Atakujący żołnierze rosyjscy w pierwszej kolejności wyrwali pale z wilczych dołów i zasypując je od strony zachodniej – tworzyli przejście do reduty.

4. Wypad żołnierzy polskich próbował powstrzymać saperów tworzących przejście. Świadczy o tym polska szabla oraz polski bagnet znaleziony w zasypanych dołach od strony zachodniej. Wypad ten skończył się niepowodzeniem.

5. Rosjanie zdobywają redutę i następuje wybuch. Niestety, zarówno struktury znalezione w 2010 r., jak i obiekt 26 odkryty w 2013 r., nie stanowią przekonującego dowodu potwierdzającego to wydarzenie. Argumentem pośrednim mogą być rozsypane dukaty należące niewątpliwie do rosyjskiego oficera, który zginął w czasie wybuchu.

6. Po zdobyciu reduty w wilczych dołach chowani są żołnierze polscy i rosyjscy polegli w walce. W dołach niezasypanych umieszczano po kilku–kilkunastu zabitych, natomiast

Na основании исследования можно следующим образом реконструировать ход сражения за редут Ордона:

1. Укрепление № 54 было достаточно хорошо подготовленным к обороне земляным шанцем. Оно имело (не считая третьей полосы волчьих ям) все элементы пассивной обороны, предусмотренной в таких ситуациях. Единственным недостатком было слишком малое количество солдат по отношению к размерам объекта.

2. В начале атаки редут подвергся интенсивному артобстрелу с применением гранат и картечи. В материале, полученном при раскопках, не было чётко зафиксированных пуль. Во время атаки польская сторона также отвечала огнём, полностью израсходовав боеприпасы. Не удалось найти ни одной единицы боеприпасов, за исключением одного картечного снаряда и скопления картечи на объекте № 26.

3. Атакующие русские солдаты в первую очередь с западной стороны извлекали брёвна из волчьих ям и засыпали их, создавая подход к редуту.

4. Польские солдаты предприняли вылазку с целью остановить саперов, создающих подход. Доказательством этого является польское холодное оружие (сабля и штык), найденное в засыпанных ямах с западной стороны. Эта попытка закончилась неудачей.

w wilczych zasypywanych jako przejście do ataku – grzebano po jednym lub dwóch żołnierzy – lub jeśli nie było miejsca – to pozostawiano taki dół bez pochowanych zwłok.

7. W miejscu po obiekcie 26 nie pochowano szczątków żołnierzy co sugerowałoby, że po zdobyciu szanica w jego wnętrzu nie było zabitych. To z kolei prowadzi do hipotezy, że większość żołnierzy polskich i rosyjskich zginęła w czasie szturmowania reduty, a nie w trakcie wybuchu.

Podsumowanie

Badania dzieła nr 54, miejsca bohaterskiej obrony żołnierzy 1. pułku strzelców pieszych oraz artylerzystów pod dowództwem Juliusza Konstantego Ordona, znalazły w historii Polski i literaturze swoje stałe miejsce. Badania prowadzone w latach 2010, 2011 i 2013 uświadamiają nam, jak zgodny z rzeczywistością jest obraz obrony reduty przekazany w wierszu Mickiewicza. Realia wojskowe zostały w tym utworze znakomicie oddane dzięki opowiadaniu naocznego świadka tych wydarzeń, a poetycki geniusz ubrał je w trwałe niematerialny pomnik.

Bibliografia

Alexandrowicz A. W.

1924 *Rozwój Historyczny Fortyfikacji*, Toruń.

Biesiekierski K.

1922 *Fortyfikacja Polowa*, Warszawa

Braasch O.

1999 *Z innego punktu widzenia – prospekcja lotnicza w archeologii*, [w:] Kobyliński Z. (red.) *Metodyka ratowniczych badań archeologicznych*, s. 41–100, Warszawa

Drązkowska A., Grupa M.

1998 *Wydobywanie i zabezpieczanie zabytków skórzanych i włókienniczych*, [w:] Kobyliński Z. (red.), *Pierwsza pomoc dla zabytków archeologicznych*, s. 117–126, Warszawa.

Królikowski L.

2011 *Warszawa – Dzieje Fortyfikacji*, Warszawa.

Nowak G.

2005 *Strzelanie z broni odprzodowej – podręcznik*, Łódź.

Prądyński I.

1986 *Umocnienia polowe*, Warszawa.

Strzeżek T.

1996 *Obrona Warszawy 1831*, Olsztyn

2010 *Warszawa 1831*, Warszawa.

Święcicki J.

1982 *Pamiętnik ostatniego dowódcy pułku 4 piechoty liniowej*, Warszawa.

Urbańczyk P.

2000 *Metodyka prac wykopaliskowych w Europie – Zarys dziejów nauki*, [w:] Brzeziński W. (red.) *Metody badań wykopaliskowych*, s. 9–122, Warszawa.

Weker W.

1998 *Żelazo archeologiczne – procesy korozji i podstawowe metody doraźnej konserwacji*, [w:] Kobyliński Z. (red.) *Pierwsza pomoc dla zabytków archeologicznych*, s. 47–62, Warszawa.

Widawski M.

w niniejszym tomie *Monety znalezione w trakcie prac archeologicznych na Reducie Ordona*.

Zdrojewski M.

2006 *Prawidłowa lokalizacja reduty nr 54 z okresu powstania listopadowego – reduta Ordona*, „Zeszyty Wolskie” 8, s. 97–110.

5. Русские солдаты захватывают редут, и происходит взрыв. К сожалению, раскопки 2010 года, а также обнаруженный в 2013 году объект № 26 не предоставляют убедительных доказательств этого события. Косвенным аргументом могут быть разбросанные дукаты, которые без сомнения принадлежали русскому офицеру, погибшему во время взрыва.

6. После захвата редута в волчьих ямах были похоронены польские и русские солдаты, погибшие в сражении. В ямах складывались от нескольких до более десятка тел убитых, а в ямах, которые были частично засыпаны во время атаки укрепления, – один или два солдата.

7. На месте объекта №26 нет захоронения останков солдат, что позволяет предположить, что после захвата редута на его территории убитых не было. В свою очередь, это влечёт за собой вывод, что большинство польских и русских солдат погибли во время штурма редута, а не при взрыве.

Резюме

Укрепление № 54 – место героической обороны солдат первого стрелкового и артиллерийского полка под командованием Юлиана Константы Ордона – обрело своё место в польской истории и литературе. Исследования, проводившиеся в 2010, 2011 и 2013 гг., подтверждают, насколько точно картина обороны редута, изображённая в поэме Мицкевича, соответствует действительности. Поэма блестяще воспроизводит военные реалии, о которых рассказал очевидец этих событий, а благодаря поэтическому гению они превратились в прочный нематериальный памятник.

ZNISZCZENIA RABUNKOWE NA REDUCIE ORDONA W ŚWIECIE BADAŃ ARCHEOLOGICZNYCH

ГРАБИТЕЛЬСКИЕ РАЗРУШЕНИЯ НА РЕДУТЕ ОРДОНА В СВЕТЕ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Problem zniszczeń dokonywanych na różnego rodzaju stanowiskach archeologicznych jest tak stary jak sama ta dziedzina nauki, zaś pojęcie badań ratunkowych jest znane od lat. Wyróżnić można trzy główne rodzaje zagrożeń dla stanowiska archeologicznego – zniszczenie świadome, nieświadome oraz celowe. Ze zniszczeniem świadomym mamy do czynienia podczas różnego rodzaju inwestycji, które znacząco lub pośrednio zagrażają reliktom. Regulacje prawne stanowią zazwyczaj wystarczającą ochronę i zobowiązują inwestora do przeprowadzenia wyprzedzających badań archeologicznych. Nieświadome zniszczenie zachodzi na styku codziennej aktywności społeczeństwa z materią historyczną, np. podczas wybierania piasku z wydmy, na której znajduje się cmentarzysko, czy rozorywania kurhanu w trakcie prac polowych. Czasem odkrycie takie jest zgłaszane do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, częściej jednak pokutuje przeświadczenie, że takie zgłoszenie oznacza dalsze kłopoty. Wówczas możemy już mówić o celowym niszczeniu stanowiska. O ile można próbować wytłumaczyć rolnika, który wyrzuci znalezione podczas orki krzemienne siekiery, o tyle trudno przejść do porządku dziennego nad coraz częstszym niszczeniem stanowisk przez osoby w pełni świadome swych czynów, czyli przez eksploratorów-amatorów. Nierzadko posiadają oni ogromną wiedzę merytoryczną i potrafią przed wyruszeniem w teren przeprowadzić skrupulatną kwerendę źródłową. Nasilenie się omawianego problemu w Polsce w ciągu ostatnich dwóch dekad wiąże się z łatwym dostępem do coraz tańszych, a zarazem coraz lepszej jakości wykrywaczy metali, oraz dostępem do źródeł informacji typu fora internetowe czy czasopisma tematyczne.

Kilka lat temu głośno było o zniszczeniach dokonanych w trakcie i po ostatniej wojnie w Iraku (T. Burda 2005) oraz w innych krajach Bliskiego Wschodu ogarniętych niepokojami społecznymi czy konfliktami wewnętrznymi. Całe stanowiska są tam przekopywane najprawdopodobniej na zlecenie osób

Проблема разрушения различных археологических памятников, вероятно, так же стара, как сама эта область науки. Также понятие спасательные раскопки не является новым. Как правило, можно выделить три основных угрозы для археологических памятников – сознательное, неосознанное и преднамеренное разрушение. С сознательным разрушением мы сталкиваемся во время разного рода застроек, которые прямо или косвенно угрожают существованию исторических реликвий. Закон пока ещё является достаточной защитой от этого вмешательства, поскольку застройщик обязан провести предварительные археологические исследования. Бессознательное разрушение – это соприкосновение повседневной деятельности общества с исторической материей, например, добыча песка из дюны, на которой находится могильник, или распаивание кургана во время полевых работ. Иногда об открытии сообщается в WKZ (Воеводский Консерватор Памятников), но чаще побеждает мысль: лучше ничего не говорить, чтобы не было проблем. В этом случае можно говорить о преднамеренном уничтожении памятника. И если в какой-то степени можно понять фермера, который выбросит в кусты найденный во время вспаивания кремневый топор, то трудно смириться с участвующим разрушением памятников лицами, вполне отдающими себе в этом отчёт, так называемыми «чёрными археологами». Нередко это люди, обладающие огромными тематическими знаниями, способные провести исследование источников, прежде чем отправиться на поиски. В течение последних двух десятилетий данная проблема в Польше усугубилась. Это связано с легким доступом к всё более дешёвым, но в то же время более качественным металлоискателям, и большим количеством источников информации, интернет-форумов и тематических журналов.

Несколько лет назад прозвучала информация об уроне, нанесенном во время и после окончания последней войны в Ираке (T. Burda 2005) и в других странах Ближнего Вос-

приватных, под kątem pozyskania jak największej liczby artefaktów w celach powiększenia prywatnych kolekcji, bądź na sprzedaż. W naszym kraju oczywiście nie obserwujemy działań prowadzonych na tak szeroką skalę. Najczęściej spotykanymi śladami po działaniach eksploratorów są pojedyncze wkopy, dostarczające wyrwanych z kontekstu znalezisk. Na tym tle, zakres działań prowadzonych przez lata na terenie Reduty Ordona przypomina praktyki znane współcześnie z państw arabskich.

Pozostałości umocnień ziemnych Reduty Ordona w znacznej mierze zostały zniszczone przez amatorskie, choć prowadzone w zadziwiająco systematyczny sposób, działania rabunkowe. Miałem okazję być jednym z pierwszych archeologów oglądających efekty działań eksploratorów (ryc. 1). Rozmachu przeprowadzonych przez nich prac pozazdrościć by mogła niejedna placówka naukowo-badawcza. Pełniejszy obraz zniszczeń udało się uzyskać dzięki pracom archeologicznym prowadzonym z przerwami w latach 2010–2013. Dodatkowo, dzięki analizie zdjęć satelitarnych wykonywanych na potrzeby aplikacji Google Earth, udało się z dużą dokładnością określić, w których latach prowadzono działania rabunkowe w poszczególnych partiach reduty. Oczywiście analiza zdjęć nie odpowie dokładnie na pytanie, kiedy podjęto pierwsze działania eksploratorskie na omawianym terenie.

Zasięg reduty

Dzięki zgraniu zdjęć historycznych wykonanych w 1945 r. wraz z siatką geodezyjną z zaznaczonymi wynikami badań możemy pokusić się o dość dokładną próbę rekonstrukcji zasięgu dzieła 54 (ryc. 2). W okresie międzywojennym (?) w północnej partii reduty zasadzono sad owocowy. Na zdjęciu wyraźnie widać zróżnicowanie w rozwoju poszczególnych drzewek oraz wielkości poszycia (różnice takie są najłatwiej wychwytywalnymi śladami podziemnych struktur). Linia ta załamuje się w dwóch miejscach pod kątem 135° – najprawdopodobniej



Рис. 1. Początek badań na reducie, sezon 2010. W tle widać hałdy powstałe w wyniku prac rabunkowych w poprzednich latach.

Рис. 1. Начало исследований на территории редута, сезон 2010 г., на заднем плане видны отвалы, возникшие в результате грабительских раскопок.

тока, оховаченных гражданскими беспорядками или внутренними конфликтами. В этих странах все археологические раскопки проводились, вероятно, по заказу частных лиц с целью получения как можно большего количества артефактов для расширения частных коллекций или для продажи. В нашей стране, конечно, не проводится деятельность такого крупного масштаба. Наиболее распространёнными разрушениями после таких раскопок являются отдельные небольшие ямы в лесу или в поле, в результате которых найдены некоторые вырванные из контекста предметы. На этом фоне деятельность, на протяжении многих лет проводимая на редуте, напоминает события в странах Ближнего Востока и Северной Африки.

Остатки земляных укреплений редута Ordona в основном были уничтожены в результате любительских, но удивительно систематических грабительских действий. Я был одним из первых археологов, увидевших то, что оставили после себя «любители» (рис. 1). Масштабу осуществляемой ими работы могли бы позавидовать многие научно-исследовательские учреждения. Однако более полная картина разрушений открылась во время археологических раскопок, проведенных в период с 2010 по 2013 гг. Кроме того, на основе анализа спутниковых снимков, сделанных для программы Google Earth, можно с высокой точностью определить время и место проведения грабительских работ. Конечно, анализ этих изображений не может ответить на вопрос, когда именно на обсуждаемом участке начались какие-либо действия. В своей работе я хочу в первую очередь сосредоточиться на крупномасштабной деятельности, значительно нарушившей археологический материал.

Определение размера редута

Благодаря сопоставлению исторических снимков, сделанных в 1945 г., с геодезической сеткой, на которой обозначены результаты исследований, мы сможем довольно точно восстановить размеры объекта 54 (рис. 2). В междувоенный период в северной части редута посажен фруктовый сад. На снимке ясно видна разница в развитии отдельных деревьев (такие различия дают некоторую подсказку об находящимся под землей объектах). Линия изламывается в двух местах под углом 135° – это, скорее всего, северная сторона редута. В западной части она соединяется с короткой, 30-метровой передней частью (головой) редута. К югу от обсуждаемой территории вырисовывается более светлый пояс, соединяющий переднюю часть редута с участком рва, известного по археологическим раскопкам 2013 г. Это западная и южная сторона редута. Восточная сторона лишь частично читается в саду, где она соединяется с северной. Наименее разборчивы куртины, из которых видна лишь южная.

Длина каждой из четырёх сторон около 75 м. На фоне этого выделяется более короткая, 30-метровая передняя часть редута. Длина сторон редута при пересчёте на тогдашние российские меры длины равнялась бы 100 аршинам

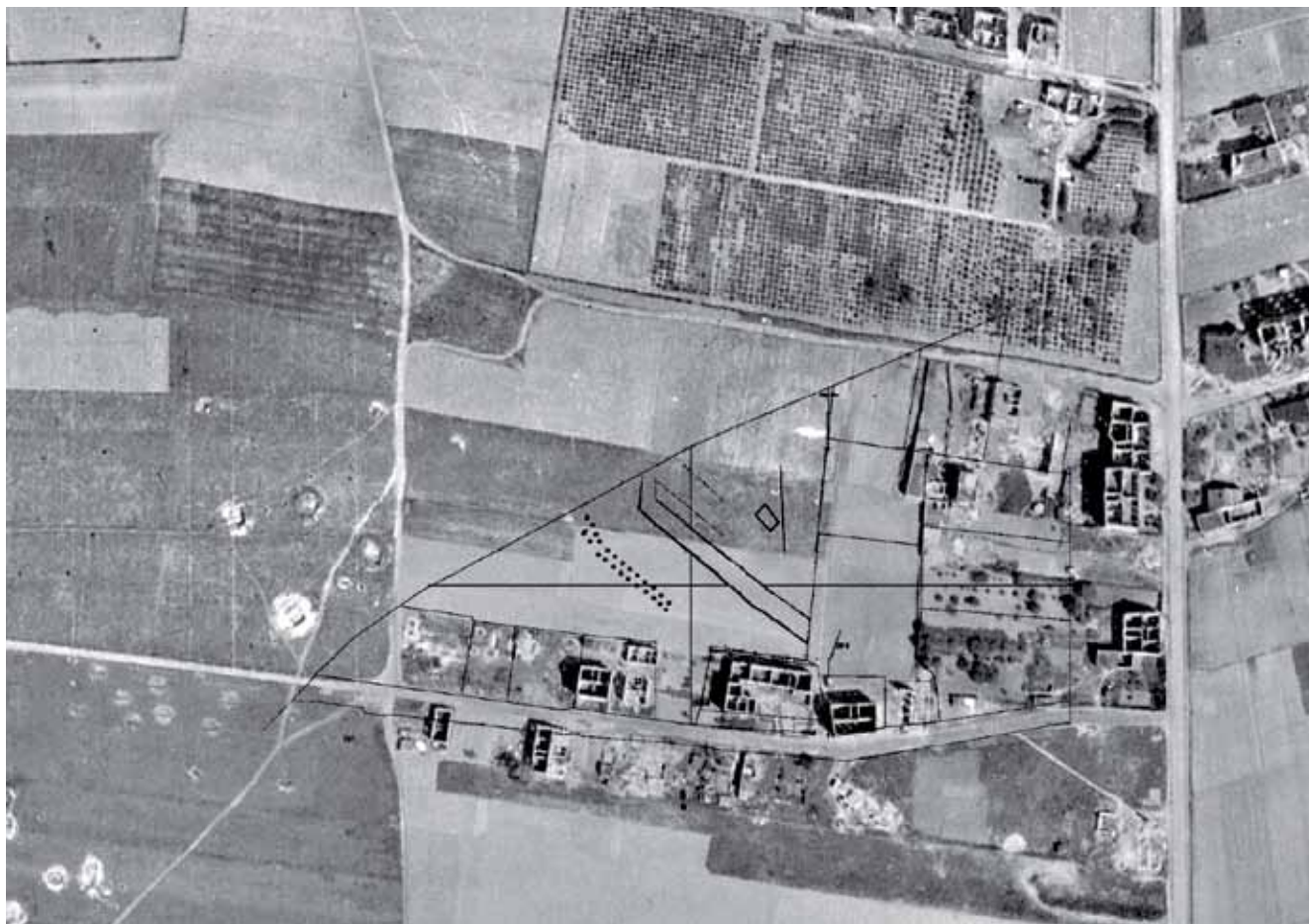


Рис. 2. Zdjęcie lotnicze z 1945 r. z naniesioną siatką geodezyjną oraz obiektami odkrytymi podczas badań w sezonie 2013. W północnej części zdjęcia widoczna granica reduty w obrębie nasadzeń sadowniczych (źródło: Google Earth).

Рис. 2. Аэрофотоснимок 1945 г., на который нанесена геодезическая сетка и объекты, обнаруженные во время археологической разведки 2013 г. В верхней части снимка видна граница редута в пределах садовых насаждений (источник: Google Earth).

jest to północny bark reduty. W zachodniej części łączy się z krótkim, 30-metrowym czołem reduty. Na południe od omawianego obszaru rysuje się jaśniejszy pas, łączący czoło reduty z odcinkiem fosi znanym z badań wykopaliskowych z 2013 r. Są to barki zachodni i południowy. Bark wschodni czytelny jest jedynie częściowo w obrębie sadu, gdzie łączy się z barkiem północnym. Najslabiej czytelnymi fragmentami są kurtyny, widoczna wydaje się jedynie południowa.

Wszystkie cztery barki mają równą długość, zbliżoną do 75 m. Na tym tle wyróżnia się krótsze, 30-metrowe czoło reduty. Przy przeliczeniu na ówczesne jednostki miary, barki reduty miałyby długość 42 sążni staropolskich (1 sążeń = 1,786 m), a czoło 17 sążni. Całość umocnień zajmowała powierzchnię około 2–2,3 ha, czyli powierzchnię równą 4 morgom. Morga była wówczas podstawową jednostką miary powierzchni wynoszącą 10 925 m².

Na podstawie powyższych danych możemy wstępnie oszacować nie tylko zasięg, ale również wielkość reduty. Łączna długość fosi wynosiła ok. 300–330 m, na zewnątrz fosi wykopanych było ok. 260 wilczych dołów (przy założeniu, że znajdowały się w dwóch rzędach). Długość wału ziemnego w obrębie fosi wynosiła ok. 280 m (rys. 3).

(1 аршин = 0,7112 м), а передняя часть 100 стоп (1 стопа = 0,3048 м). Общая площадь укреплений занимала около 2–2,3 га, или площадь, равную двум «казённым десятинам». Казённая десятина в то время была основной единицей измерения площади поверхности, равной 10 925 м². На основе вышеприведённых данных мы можем оценить размер редута. Общая протяженность рва составляет примерно 300–330 м, могло быть выкопано около 260 волчьих ям (если предположить, что они были выкопаны только в два ряда). Длина земляного вала в районе рва равнялась бы около 280 м (рис. 3).

Описание повреждений

Можно выделить три основные фазы уничтожения редута. На снимках, сделанных в 1945 г., явно видно, что только северо-восточная окраина редута была разрушена в результате строительства отдельно стоящего здания. Скорее всего, полностью была разрушена северная куртина вместе с частью восточной стороны. Наибольшие разрушения связаны с развитием городской инфраструктуры, а именно строительством Иерусалимских



Рис. 3. Hipotetyczny przebieg reduty na podstawie analizy rozwoju roślinności. Północna granica siatki geodezyjnej wyznacza obecny zasięg działki z pozostałościami reduty (źródło: Google Earth).

Рис. 3. Предполагаемое местоположение редута на основе анализа развития растительности. Северная граница геодезической сетки определяет современные пределы участка с остатками редута (источник: Google Earth).

Opis zniszczeń

Możemy wyróżnić trzy zasadnicze fazy niszczenia reduty. Na zdjęciach wykonanych w 1945 roku wyraźnie widać, że jedynie północno-wschodni skraj reduty uległ zniszczeniu z powodu zabudowy wolnostojącej. Najprawdopodobniej zniszczeniu uległa całkowicie północna kurtyna, wraz z częścią barku wschodniego.

Największe zniszczenia wiążą się z rozwojem infrastruktury miejskiej, czyli budową Alej Jerozolimskich na odcinku od placu Zawiszy aż do granic miasta. Inwestycja ta realizowana była w latach 1970–1973, przy czym nie zadbano należnie o ochronę obecnej tam substancji historyczno-archeologicznej¹. Całkowitemu zniszczeniu uległa wówczas większa część reduty – czoło, bark północny i zachodni oraz fragment barku wschodniego. Z informacji ustnej jednego z okolicznych mieszkańców wynika, iż podczas ówczesnych prac natrafiono na liczne szczątki ludzkie, co potwierdzałoby przebieg fortyfikacji.

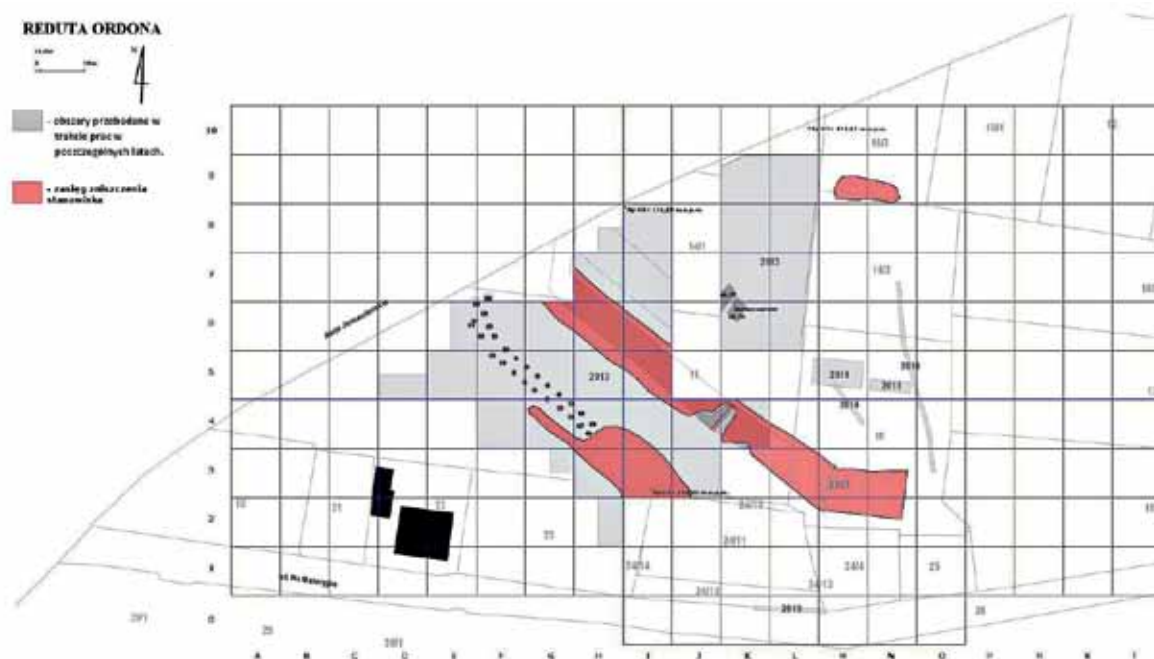
Trzecia, chyba najbardziej tragiczna faza rozpoczęła się prawdopodobnie pod koniec XX w. i trwała aż do roku 2010.

allej od pl. Zawiszy do granic miasta. Budownictwo pochodziło w 1970–1973 гг., при этом никто не позаботился о защите историко- археологического содержимого¹. В то время была полностью уничтожена большая часть редута – голова, западная, северная и отрезок восточной стороны. Из сообщения одного из местных жителей мне стало известно, что во время строительных работ встречались многочисленные человеческие останки, что подтверждает ход укреплений.

Третий, возможно, самый разрушительный этап, начался, вероятно, в конце XX века и продолжался до 2010 года. В результате систематического ограбления было практически уничтожено всё ещё существовавшая на то время южная сторона, вместе с частью прилегающих волчьих ям. До начала грабительских действий сохранились около 25% укреплений. К моменту начала археологических исследований было разрушено не менее 90% волчьих ям, и 99,4% рва (рис. 4). В этой статье будут охарактеризованы произведенные опустошения, частично восстановлена хронология действий и использованные разрушителями методы работы.

¹ http://warszawa.wikia.com/wiki/Aleje_Jerozolimskie

¹ http://warszawa.wikia.com/wiki/Aleje_Jerozolimskie



Ryc. 4. Plan zbiorczy wykopalisk z zaznaczonymi wykopami z poszczególnych sezonów badań.

Рис. 4. Сводный план раскопок с обозначенными раскопами каждого сезона.

W wyniku systematycznego rabunku praktycznie całkowicie zniszczeniu uległ ocalały dotychczas bark południowy, wraz z częścią przyległych wilczych dołów. Do tego momentu nienaruszonych było około 25% fortyfikacji. W momencie rozpoczęcia badań archeologicznych zniszczonych było przynajmniej 90% wilczych dołów oraz 99,4% fosy (ryc. 4). Tematem niniejszego artykułu będzie charakterystyka dokonanych wówczas dewastacji, wraz z próbą częściowej rekonstrukcji chronologicznej działań, oraz analiza podejmowanych przez eksploratorów metod pracy.

Analiza zdjęć lotniczych

Bazując na udostępnionych przez firmę Google archiwalnych zdjęciach satelitarnych można dokonać częściowej rekonstrukcji chronologicznej przebiegu działań rabunkowych na terenie reduty.

Najstarsze miarodajne zdjęcia dostępne w aplikacji Google Earth pochodzą z 19.07.2002 r. (ryc. 5). Nieogrodzony płotem obszar reduty jest częściowo pozbawiony poszycia zieleni na linii fosy, co wskazuje na jakiegoś rodzaju prace ziemne, niemniej brak jest widocznych wkopów. Można sądzić, że są to ślady prac niwelacyjnych po działaniach rabunkowych. W ten sposób dowiadujemy się od którego miejsca rozpoczęto nielegalne wykopy. Najprawdopodobniej zniszczono wówczas środkową część zachowanej dotychczas fosy, na zachód od ocalałego do dziś fragmentu (ary I 4-6, J 4-6), oraz część wilczych dołów (ary G4, H3, H4, I3, I4, J3). Pozostałości wilczych dołów najprawdopodobniej rozpoczęto eksplorować od arów I3 i J3, następnie stopniowo posuwano się w stronę północno-zachodnią, aż do

Анализ аэрофотоснимков

Основываясь на архивных спутниковых снимках, предоставленных компанией Google, мы можем восстановить хронологию проведения грабительских действий на территории редута.

Самые старые значимые снимки, доступные в документах Google Earth, датируются 19 июля 2002 г. (рис. 5). Территория редута не огорожена забором, а растительный покров частично отсутствует на линии рва. Это указывает на проведение каких-то земляных работ, однако никаких раскопов не видно. Можно сделать вывод, что были приняты меры, чтобы скрыть грабительские действия. Таким образом, мы узнаём, с какого места начали «разбирать» редут. По всей вероятности, тогда была разрушена центральная часть рва, к западу от сохранившегося на сегодняшний день фрагмента (квадраты I 4-6 и J 4-6), и часть волчьих ям (кв. G4, H3, H4, I3, I4, J3). Остатки от волчьих ям, похоже, начали раскапывать с кв. I3 и J3, затем постепенно двигались к северо-западу, до кв. G4. Как и содержимое рва, обсуждаемые объекты были раскопаны экскаватором (рис. 17).

На снимке от 6 марта 2003 г. территория частично закрыта облаками. Это, к сожалению, не позволяет полностью истолковать изменения (рис. 6). Появился важный элемент – ограждение, возведённое вокруг участков фирмой-разработчиком, а на огороженной территории видны следы незначительных земляных работ. Это похоже на раскопки меньших масштабов, проводившихся после описанных выше работ. Признаки следующих значительных земляных работ можно увидеть на снимке с октября 2006 г. (рис. 7). Они охватили



Рис. 5. Zdjęcie satelitarne z lipca 2002 r. (źródło: Google Earth).

Рис. 5. Спутниковый снимок от 19 июля 2002 г. (источник: Google Earth).



Рис. 6. Zdjęcie satelitarne z marca 2003 r. (źródło: Google Earth).

Рис. 6. Спутниковый снимок от 6 марта 2003 г. (источник: Google Earth).



Рис. 7. Zdjęcie satelitarne z października 2006 r. Przerywaną kreską zaznaczono widoczny w zadrzewieniach wykop (źródło: Google Earth).

Рис. 7. Спутниковый снимок с октября 2006 г. Пунктирной линией обозначен раскоп, который виден в лесонасаждении (источник: Google Earth).

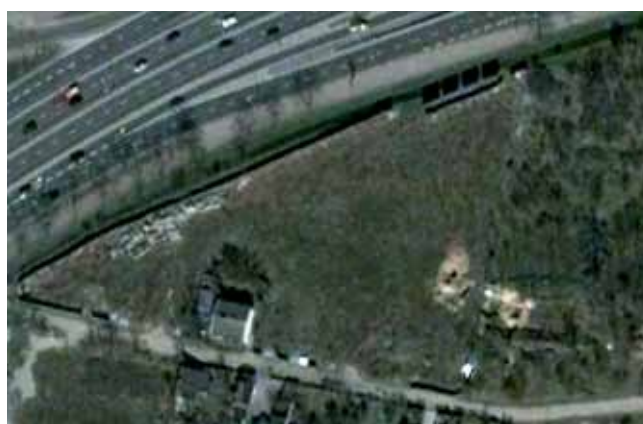


Рис. 8. Zdjęcie satelitarne z marca 2007 r. Wyraźnie widoczne ukształtowanie hałd w wykopie (źródło: Google Earth).

Рис. 8. Спутниковый снимок с марта 2007 г. Чётко видна форма отвалов в раскопе (источник: Google Earth).

ara G4. Podobnie jak wypełnisko fosy, tak i omawiane obiekty wyeksplorowano za pomocą koparki (rys. 17).

Następne zdjęcie z 06.03.2003 r. niestety częściowo przesłonięte jest przez chmury, co nie pozwala na pełną interpretację zmian (rys. 6). Istotnym nowym elementem jest płot postawiony dookoła działek należących do firmy deweloperskiej. W obrębie ogrodzonego terenu rysują się ślady niewielkich robót ziemnych, być może po działaniach eksploratorskich, prowadzonych na mniejszą skalę w tym samym miejscu, co w ubiegłych latach.

Kolejne duże prace ziemne można zaobserwować na zdjęciu z października 2006 r. (rys. 7). Objęły wschodnią część terenu reduty, poza ogrodzeniem (ary M2, M3, N2, N3). Pokrywa zieleni w obrębie wykopu wskazuje na to, że prace musiały być prowadzone przynajmniej rok wcześniej, a więc w latach 2004–2005. Ze zdjęcia można wywnioskować, że wykonano wykop o wymiarach ok. 10×15 m, zorientowany wzdłuż osi W-E. Jego regularność oraz rozkład i ukształtowanie hałd wskazują, iż prace w tym przypadku prowadzone były ręcznie, jak przy wykopaliskach archeologicznych. Celem poszukiwań było zlokalizowanie południowej kurtyny reduty. Na szczęście

wschodnią część reduty, za ogrodzeniem (kw. M2, M3, N2, N3). Наличие зелёного покрова в районе раскопок указывает на то, что работы должны были проводиться, по крайней мере, за год до этого, то есть в 2004–2005 гг. На оси В-3 заметен раскоп примерно 10×15 м. Расположение раскопа, а также распределение и форма куч показывают, что работа была проделана руками, как при типичных археологических раскопках. Целью поисков было найти южную куртину редута. К счастью, среди тех «копателей» не нашлось человека, который был бы способен прочитать изменяющуюся стратиграфию на территории раскопок, что помешало определить дальнейший ход куртины. На западной стороне этой траншеи были основаны первые археологические раскопки в 2010 г.

На снимках, сделанных в марте 2007 г., виден объем работ, проводившихся на территории кв. K3, K4, L3, L4 (рис. 8). Хорошо видны две отдельных грабительских ямы. Интересно, что в то время не была нарушена часть рва, расположенного непосредственно под ограждением, поставленным разработчиком. Всё ещё продолжались работы

wśród ówczesnych eksploratorów najwyraźniej zabrakło osoby z umiejętnością interpretacji układu stratygraficznego, co skutkowało zgubieniem jej przebiegu. W zachodnim skraju omawianego wkopu założono pierwszy wykop archeologiczny w roku 2010.

Na zdjęciach wykonanych w marcu 2007 r. widać zakres prac prowadzonych na obszarze arów K3, K4, L3, L4 (ryc. 8). Wyraźnie czytelne są dwa osobne wkopy. Co ciekawe, nie naruszono wówczas fragmentu fosy położonego bezpośrednio pod ogrodzeniem postawionym przez dewelopera. Wciąż kontynuowano prace w zachodniej części opisanego wyżej wykopu rabunkowego z lat 2004–2005 (ryc. 16). Rozpoczęto również eksplorację na arach K3 i K4. Działania te prowadzono ręcznie, bez użycia ciężkiego sprzętu, na co wskazują niewielki rozmiar wykopów oraz niezniszczone poszycie zieleni wokół nich. Być może czysto ludzki czynnik – zmęczenie fizyczne – nie pozwolił na całkowite wyrabowanie zasypiska fosy, dzięki czemu ocalał jego jedyny fragment (ary J4, K4).

Najprawdopodobniej jeszcze w tym samym roku eksploratorzy sięgnęli po ciężki sprzęt, za pomocą którego ograbili pozostałości fosy na arach G7, G8, H5–H7. Na zdjęciu ze stycznia 2008 r. widać zakrojone na dużą skalę prace ziemne (ryc. 9, 18). Co ciekawe, widać również niewielki wykop wykonany w obrębie arów I5 i I6. W jego obrębie natrafiono zapewne na zasypisko wkopu rabunkowego z lat 2001–2002, po czym zdecydowano o przesunięciu prac o kilka metrów na północny zachód. Najwyraźniej brak jakiegokolwiek reakcji „z zewnątrz” podczas prowadzonych przez tyle lat prac rabunkowych tak rozzuchwiał poszukiwaczy, że nie zatarli śladów swoich poczynąń, a opisywany wykop pozostał nie zasypany przez przynajmniej półtora roku.

W ostatnim roku grabieży – 2009, powrócono do saperki i siły mięśni. Nie oszczędzono pozostałości fosy położonej pod ogrodzeniem na arach L3 i L4 (ryc. 10). Na szczególną uwagę zasługują prace prowadzone ponownie w obrębie wykopu z roku 2006. Najprawdopodobniej doczyszczono, a z pewnością przegłębiono północny profil wykopu (ary M3 i N3). Zrobiono to przypuszczalnie w celu odkrycia załamania przebiegu fosy w kierunku północnym i, dzięki temu, zlokalizowania południowej kurtyny reduity. Podobne działania podjęto w obrębie arów M9 i N9. Prawdopodobnym celem było tym razem odnalezienie północnej kurtyny. Prace te jednak nie przyniosły zamierzonych efektów i zarzucono dalszą eksplorację w tej części reduity. Na zdjęciu z lipca 2009 r. nie widać



Ryc. 9. Zdjęcie satelitarne ze stycznia 2008 r. (źródło: Google Earth).

Рис. 9. Спутниковый снимок с января 2008 г. (источник: Google Earth).



Ryc. 10. Zdjęcie satelitarne z marca 2009 r. Wyraźnie widoczne doczyszczanie północnego profilu wykopu na arach M i N (źródło: Google Earth).

Рис. 10. Спутниковый снимок с марта 2009 г. Чётко видна дочистка северного профиля на квадратах М и N (источник: Google Earth).



Ryc. 11. Zdjęcie satelitarne z lipca 2009 r. (źródło: Google Earth).

Рис. 11. Спутниковый снимок с июля 2009 г. (источник: Google Earth).

śladów prac zakrojonych na szeroką skalę (ryc. 11). Zwracają uwagę jedynie ścieżki wydeptane w obrębie arów H7, H8, I7, I8. Najprawdopodobniej są to ślady działań pojedynczych osób przeszukujących urobek wydobyty wcześniej przy pomocy ciężkiego sprzętu.

Organizacja pracy eksploracji rabunkowej

Dzięki wynikom kilku lat badań wykopaliskowych oraz porównaniu ich z dostępną dokumentacją fotograficzną, można scharakteryzować organizację przeprowadzanej na reducie eksploracji rabunkowej. Prace te były prowadzone przez pojedynczych eksploratorów oraz przez zorganizowane grupy poszukiwaczy (co najmniej 2 osoby): ręcznie i przy pomocy sprzętu ciężkiego.

Pierwsza z metod jest najczęstszą formą rabunkowej eksploracji terenowej, na jaką możemy natknąć się na stanowiskach archeologicznych. Najczęściej są to działania prowadzone na niewielkim terenie w zasadniczo krótkim czasie. Jest to również działanie najtrudniejsze do wychwycenia w trakcie jego trwania. Czasem eksploratorzy zacierają ślady swojej działalności, częściej pozostałością po tego typu pracach są niewielkie wkopy rabunkowe w obrębie poszycia lub podglebia.

Na omawianym stanowisku działania tego typu są najtrudniejsze do wychwycenia. Taki stan rzeczy wynika głównie z faktu nasilonych rozmaitych innych prac ziemnych. Przypuszczalnie ślady takiego rodzaju działalności są widoczne na zdjęciach satelitarnych z lat 2006 i lipca 2009 r. Z racji ekspozycji terenowej opisywanego obiektu zniszczenia takie były najmniej inwazyjną formą rabunku. Istotną przeszkodą z punktu działań eksploratorskich było również znaczne nasycenie gleby różnego rodzaju przedmiotami metalowymi (głównie śmieciami), co istotnie spowalniało prace. Co ciekawe, jeden z wkopów rabunkowych zadokumentowano w profilu wykopu podczas badań w 2013 r. Niewielki wkop wykonano w nadkładzie ziemi powstałym w wyniku wcześniejszej eksploracji fosy, już po jej zarównaniu (ryc. 12). Był to więc wkop rabunkowy w hałdę z wykopu rabunkowego.

Drugi rodzaj prac prowadzonych przez eksploratorów przypomina działania podejmowane podczas konwencjonalnych badań archeologicznych, gdzie grupa (dwie lub więcej osób) ręcznie przeszukuje określonej wielkości wykop. Prace te prowadzono na dwa sposoby (informacja ustna): przeszukiwanie za pomocą detektora metali spągu wykopu i wydobywanie zabytków aż do ustania sygnałów (przy jednoczesnym przeszukiwaniu hałd wykopu) oraz przeszukiwanie wyłącznie wyrzuconej ziemi. Prace tego typu przeprowadzono w latach 2005–2006 na arach M2, M3, N2, N3 (ryc. 8) oraz w 2009 r. na arach M9 i N9 (ryc. 10).

Trzecią, najbardziej inwazyjną, by nie rzec barbarzyńską metodą było prowadzenie prac przy użyciu ciężkiego sprzętu. Jest to jednak najrzadziej spotykana forma działań rabunkowych, gdyż wiąże się nie tylko z wysokimi kosztami wynajęcia sprzętu, ale również z ryzykiem zwrócenia na siebie uwagi osób

w западной части описанного ранее раскопа 2004-2005 г. (рис. 16). Также началась разработка кв. К3 и К4. К счастью, работы проводились вручную, без привлечения тяжелой техники. Об этом свидетельствует небольшой размер раскопов и нетронутый вокруг них зелёный покров. Возможно, чисто человеческий фактор – физическая усталость – не позволили полностью разграбить содержимое рва, благодаря чему уцелел его единственный фрагмент (кв. J4, K4).

Вероятно, в том же году грабители воспользовались тяжелой техникой, с помощью которой расправились с остатками рва, расположенного на кв. G7, G8, H 5-7. На снимке с января 2008 г. видны масштабные земляные работы (рис. 9, 18). Интересно, что на снимке можно увидеть небольшую яму, вырытую на кв. I5 и I6. На этом участке, вероятно, наткнулись на засыпанную грабительскую яму 2001-2002 гг., после чего было принято решение сместить работы на несколько метров к северо-западу. Отсутствие какой-либо реакции «извне» при осуществлении работ на протяжении лет настолько подстёгивало грабителей, что они даже не пытались замаскировать свои действия, а траншея так и оставалась не закопанной, по крайней мере, в течение полутора года.

В следующем году, который стал последним годом грабительских раскопок, «чёрные археологи» вернулись к использованию лопат и мышечной силы. Они занялись остатками рва, расположенного под ограждением на кв. L3 и L4 (рис. 10). Особо следует отметить работу, повторно проводимую на раскопках времён 2006 г. Вероятно, был очищен и углублен северный профиль траншеи (кв. M3 и N3). Видимо, целью этого было определить северный излом направления рва, чтобы таким образом найти южную куртину редута. Подобные меры были приняты в пределах кв. M9 и N9. Скорее всего, на этот раз целью было определение северной куртины. Работы, однако, не принесли желаемого эффекта, поэтому были прекращены. На фото с июля 2009 г. не видно следов крупномасштабных работ (рис. 11). Привлекают внимание лишь протоптанные дорожки на кв. H7, H8, I7, I8. Скорее всего, это следы действий отдельных людей, перебирающих то, что было извлечено ранее при использовании тяжелой техники.

Организация грабительских раскопок

Благодаря полученным за несколько лет исследовательских раскопок данным и сопоставлению их с доступными иконографическими источниками мы можем охарактеризовать организацию проводимых на территории редута грабительских работ. Можно выделить три основных метода: работы, которые осуществлялись отдельными нелегальными исследователями, раскопки, проводимые организованными группами (в количестве 2 и более человек), и те, что проводились организованными группами при помощи тяжелой техники.

Первый метод – наиболее распространенная форма несанкционированных исследований, которые можно встре-



Рис. 12. Wykop rabunkowy uchwyciony w profilu wykopu. 1 – calec, 2 – wypełnisko fosy, 3 – nadkład powstały podczas rabunku fosy, 4 – zasypisko wkopu rabunkowego.

Рис. 12. Грабительская врезка в профиле раскопа. 1 – подпочва, 2 – содержимое рва, 3 – насыпь, образовавшаяся во время расхищения рва, 4 – засыпь грабительской врезки.

postronnych bądź zarządców lub właścicieli terenu. Z braku dostępnych źródeł możemy jedynie przypuszczać jak wyglądała organizacja opisywanych działań – możliwe, że wykopany urobek był przeszukiwany na hałdach. Niemniej wiadomo (inf. ustna z Komendy Rejonowej Policji Wola), że przynajmniej część ziemi z wypełniska fosy została wywieziona poza teren reduty, najprawdopodobniej w celu spokojnego przeszukania na prywatnej działce.

Tęgo rodzaju działania na Reducie Ordona dokonali największych zniszczeń. Choć jest to najstarszy zadokumentowany fotograficznie przykład eksploracji na reducie (zdjęcie z 2002 r. – ryc. 5), jest mało prawdopodobne, aby były to pierwsze próby grabieży. Prace były zapewne poprzedzone wstępnym rozpoznaniem za pomocą konwencjonalnego, ręcznego przeszukiwania terenu za pomocą wykrywacza metali, co pozwala na przesunięcie daty rozpoczęcia niszczenia reduty przynajmniej na lata 2000–2001.

Archeologiczne ślady zniszczeń

Zakres prac archeologicznych pozwolił na dość kompleksowe rozpoznanie pozostałości po pracach eksploratorów. Ślady pojedynczych wkopów rabunkowych najczęściej nie są głębsze niż 30–40 cm, przez co widoczne są na stanowisku jedynie przed ściągnięciem warstwy ornej czy humusu. Z punktu widzenia czysto technicznego są to również najmniej inwazyjne działania. Dlatego postaram się omówić jedynie duże wkopy rabunkowe, typowe dla drugiej i trzeciej z opisywanych wcześniej metod eksploracji.

Wkopy wykonywane ręcznie najczęściej nie są głębsze niż 1,5–2 m i rzadko kiedy szersze niż 4–5 m. Wynika to z kilku ograniczeń. Przede wszystkim wchodzi grę czynnik fizyczny – osoba wyrzucająca ziemię ręcznie nie jest w stanie dłużej czas wyrzucać ją wyżej czy dalej. Podczas prac archeologicznych

титъ на месте археологических памятников. Как правило – это деятельность, проводимая одним человеком (или несколькими) на небольшой площади в течение непродолжительного времени. Такие действия наиболее трудно распознать. Иногда «этика» нелегальных исследователей побуждает их скрыть следы своей деятельности, однако чаще всего следы их работ заметны на зеленом покрове или верхней части почвы в виде небольших грабительских ям.

На обсуждаемом участке сложнее всего заметить действия первого типа. Это связано, главным образом, с большим количеством разных других земляных работ в том районе. Предположительно, следы этого вида деятельности можно увидеть на спутниковых снимках с 2006 г. и с июля 2009 г. Исходя из формы рельефа, такое уничтожение – наименее инвазивная форма грабежа. Существенным препятствием для нелегальных раскопок была также большая насыщенность территории всеми видами металлических материалов (в основном мусора), что значительно замедляло ход работ. Интересно, что одна из грабительских ям была обнаружена в ходе раскопок в 2013 г. Небольшая яма была сделана в разровненном слое почвы, выкопанной раньше (рис. 12). Можно это назвать грабительской врезкой в грабительскую насыпь.

Другая разновидность работ, проводимых нелегальными исследователями, напоминает действия, характерные для обычных археологических исследований, когда группа (два или более человек) во время совместной работы вручную выкапывают раскоп определенного размера. В этом случае также можно выделить два метода работы. Первый – когда при помощи детектора определяется место раскопок, при этом находки извлекаются, а раскоп постоянно углубляется до тех пор, пока не прекратятся сигналы. Одновременно повторному перекапыванию подвергается уже выкопанная земля. Наиболее крупные работы этого типа были проведены в 2005 – 2006 гг. на кв. М2, М3, N2, N3 (рис. 8). Аналогичный метод был использован во время работ в 2009 г. на кв. М9 и N9 (рис. 10).

Третьим, наиболее инвазивным – если не сказать варварским – методом является проведение работ с использованием тяжелой техники. Однако этот вид грабительских раскопок встречается довольно редко. Связано это не только с высокой стоимостью аренды техники, но и с тем, что такая работа привлекает внимание посторонних людей или владельцев земли, на которой она осуществляется.

Из-за отсутствия доступных данных можно только догадываться, как выглядела организация описанных действий – не исключено, что, как и в случае с предыдущими методами раскопки, повторно перекапывалась выработанная земля. Тем не менее, нам известно (из сообщения полицейского отделения на Воле), что, по крайней мере, часть выработанной из рва земли была вывезена за пределы редута, вероятно, чтобы продолжить поиски на частной территории.

При помощи этого метода на редуте Ордона были произведены самые большие разрушения. Это самый старый зафиксированный при помощи снимков пример поисковых работ



Рис. 13. Fragment profilu szurfa wykonanego prostopadle do osi wykopu rabunkowego fosy. 1 – calec, 2 – pozostałości wypełniska fosy, 3 – pozostałości wstępnego rozpoznania koparką, 4 – wypełnisko wkopu rabunkowego. Po lewej stronie wyraźnie widoczna granica zasypiania wykopu bez śladów długotrwałej ekspozycji na czynniki atmosferyczne.

Рис. 13. Фрагмент профиля шурфа, выполненного перпендикулярно оси грабительской врезки в ров. 1 – подпочва, 2 – остатки содержимого рва, 3 – следы предварительной разведки с использованием экскаватора, 4 – засыпь грабительской врезки. С левой стороны чётко видна граница закапывания врезки без признаков длительного воздействия атмосферных явлений.

jest to znaczące utrudnienie, z którym archeolodzy próbują sobie radzić wywożąc ziemię taczkami po rampach. Wymaga to jednak zaangażowania większej liczby pracowników fizycznych. Być może ślad takiej działalności możemy obserwować na zdjęciu satelitarnym z lipca 2009 r. (ryc. 10). Ograniczenie głębokości wykopu wiąże się również z niebezpieczeństwem obsunięcia ziemi, zwłaszcza profili wystawionych długotrwale na działanie czynników zewnętrznych. Z sytuacją taką mieliśmy do czynienia w trakcie badań z 2010 roku, kiedy to eksplorowany był spąg zasypiska fosy na arze M3. Wcześniej eksplorowany był przez detektorystów ręcznie i po osiągnięciu głębokości ok. 2 m zaprzestano dalszych prac. W trakcie badań archeologicznych niezbędne okazało się szalowanie ścian wykopu. Kolejną cechą charakterystyczną tego typu prac jest wybieranie obiektów w sposób plastyczny (w rozumieniu eksploracji archeologicznej), ponieważ w momencie wybrania wszystkich zabytków metalowych prace zostają zarzucone. Rzadko kiedy jest to równoznaczne z osiągnięciem calca w wykopie, przez co możliwe jest przynajmniej częściowe zadokumentowanie pozostałości obiektu. Z sytuacją taką spotkaliśmy się na arze K4, w wypełnisku fosy (ryc. 16).

Wykopy takie praktycznie nigdy nie zostają zakopane, ponieważ wiąże się to z dużym nakładem sił i czasu, stąd są łatwo czytelne w terenie, nawet wiele lat po dokonaniu zniszczenia, czego doskonałym przykładem jest wykop na arach M2, M3, N2, N3. Wykonany w latach 2005–2006 przetrwał w niezmięnionej formie do roku 2010, kiedy to po zakończeniu badań wykopaliskowych został zarównany przez archeologów.

Inny wygląd mają pozostałości prac przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odkryte w trakcie badań w 2013 r. ślady po takich pracach pozwalają się zorientować w metodyce poszukiwań. Na arze I5 wykonano niewielki sondaż prostopadle do osi fosy, mający na celu zadokumentowanie jej zniszczeń (ryc. 13). Z powodu zbyt krótkiego ramienia używanej koparki oraz ryzyka obsuwu ziemi nie udało się uchwycić spągu

na reducie (foto z 2002 g., rys. 5), однако маловероятно, что это была первая попытка раскопок. Такой работе должна была предшествовать, по крайней мере, предварительная оценка при помощи обычного, ручного обследования области с металлоискателем, что позволяет сдвинуть предполагаемую дату начала разрушения территории редута на 2000–2001 гг.

Археологический обзор разрушения

При обсуждении повреждений следует также упомянуть их вид, распознаваемый во время археологических работ. Объем археологических работ позволит вынести комплексное суждение. Глубина отдельных грабительских ям, как правило, не превышает 30–40 см, поэтому их легко распознать на территории, прежде чем снимается верхний слой почвы, или гумуса. С чисто технической точки зрения, это наименее инвазивные действия. Поэтому я постараюсь обсудить только крупные грабительские ямы, характерные для второго и третьего из описанных выше методов поиска.

Глубина ручных ям, как правило, не превышает 1,5–2 м, а их ширина – 4–5 м. Это связано с несколькими ограничениями. Прежде всего, играет роль физический фактор – человек, выбрасывающий землю, не в состоянии бросать выше и дальше по мере продвижения работы. Это является значительным препятствием и в ходе археологических работ. Археологи преодолевают его, вывозя на тачках землю по специальным платформам. Однако это требует привлечения большого числа рабочих. Похоже, следы подобной деятельности можно заметить на спутниковом снимке с июля 2009 г. (рис. 10). Ограничение глубины раскопа также связано с опасностью оползней, особенно если территория долго подвергалась воздействию внешних факторов. С подобной ситуацией мы имели дело в ходе исследований в 2010 г., когда раскапывалась почва засыпанного рва на кв. M3. Ранее он вручную был исследован



Ryc. 14. Widoczne ślady pracy koparki jednozaczepiowej.

Рис. 14. Следы работы одноковшового экскаватора.



Ryc. 15. Widoczne ślady pracy koparki jednozaczepiowej.

Рис. 15. Следы работы одноковшового экскаватора.



Ryc. 16. Fragment ocalałego zasypiska fosy. Na pierwszym planie pozostałości po plastycznej eksploracji rabunkowej z 2007r. W prawym górnym rogu widoczne zniszczenia fosy za pomocą sprzętu ciężkiego w latach 2001–2002.

Рис. 16. Фрагмент уцелевшей засыпки рва. На переднем плане видны остатки грабительских раскопок 2007 года. В правом верхнем углу видны следы разграбления рва с использованием тяжелой техники в 2001–2002 гг.



Ryc. 17. Pozostałości rabunkowej eksploracji wilczych dołów. Wypełnisko wykopu wypełnione śmieciami wraz ze szczątkami ludzkimi wykopanymi podczas prac. W lewym dolnym rogu widoczne nienaruszone pozostałości fortyfikacji z pochówkiem zbiorowym.

Рис. 17. Следы грабительских поисков в волчьих ямах. Содержимое раскопа заполнено мусором и человеческими останками, вырытыми во время работ. В левом нижнем углу видны неповреждённые остатки укреплений с общей могилой.



Рис. 18. Pozostałości po rabunkowej eksploracji fosy reduuty. Wyraźnie odcinający się ciemny pas wyznacza obszar zniszczeń sprzętem ciężkim.

Рис. 18. Следы грабительских поисков во рве редута. Чётко видна тёмная полоса, показывающая область повреждения тяжелой техникой.

wykopu rabunkowego, niemniej możliwa była rekonstrukcja metodyki pracy eksploratorów. Była ona podobna do konwencjonalnego prowadzenia szerokopłaszczyznowych badań archeologicznych. W pierwszej kolejności ściągano humus wraz z podglebiem, po czym następowała „eksploracja” widocznych obiektów. Musimy zdawać sobie sprawę, że mamy tu do czynienia z obiektami dużymi, bądź bardzo dużymi, w miarę łatwo czytelnymi nawet dla laika. Podczas prac eksploratorskich przy fosie na reducie rozpoczynano od odhumusowania terenu prostopadłe do jej osi, dzięki czemu uchwycono zarys wypełniska (ryc. 13, warstwa 3). Kiedy było dostatecznie widoczne (ryc. 13, warstwa 2), rozpoczynano „eksplorację” koparką aż do dna fosy, równoległe do jej przebiegu (ryc. 13, warstwa 4, ryc. 18). Rozmiar użytej wówczas łyżki (podsiębierna, ok. 1,1 m szerokości) (ryc. 14, 15) wskazuje na użycie koparki jednoznaczyniowej o masie roboczej > 15 t. W przypadku wykorzystania sprzętu ciężkiego nie ma ograniczenia wielkościowego wykopu. Nie istnieje obawa o zawalenie się profilu, ponieważ prace trwają góra kilka dni, a wykop jest zasypywany pozostałościami praktycznie od razu po zakończeniu eksploracji. Tak było w przypadku wykopywania pozostałości fosy, ponieważ granica wkopu rabunkowego była praktycznie pionowa, a piaszczysty calec nie nosił śladów długotrwałego wystawienia na czynniki atmosferyczne, takich jak obsypywanie się ścian wykopu (ryc. 13).

Podobnie postąpiono podczas rabunku wilczych dołów na arach G4, H3, H4, I3, I4, J3. Na arach H3, I3, I4, J3 uległy zniszczeniu wszystkie wilcze doły. Za pomocą koparki ustawionej równoległe do osi umocnień wyeksplorowano część trzeciego pasa wilczych dołów na arach H3 i G4. Również w tym przypadku dość szybko zakopano wkopy rabunkowe, niemniej co ciekawe z wykopu tego nie wywożono urobku poza teren reduuty, a jedynie po wybraniu zabytków metalowych zasypało nim powstały wykop (ryc. 17).

нелегальными искателями, а работы прекратились после достижения приблизительно двухметровой глубины. В ходе археологических исследований необходимо было возвести опалубку стен траншеи. Еще одной характерной чертой этого вида работ является извлечение объектов вручную, поскольку после обнаружения всех металлических находок работы прекращаются. Это редко связано с достижением материка в раскопе, поэтому возможно хотя бы частичное документирование остатков объекта. С этим мы встретились на кв. К4, в засыпанном рве (рис. 16).

Такие раскопы, как правило, практически никогда не засыпаются обратно, ведь это связано с затратой большого количества времени и сил, поэтому они легко читаются на участке даже много лет спустя. Прекрасным примером этого является траншея на кв. М2, М3, N2, N3. Сделанный в 2005–2006 годах раскоп, сохранился неизменным до 2010 г. По окончании раскопок археологи его разровняли при помощи экскаватора, специально нанятого для этой цели.

Иначе выглядят следы работ с использованием тяжелой техники. Обнаруженные во время исследований в 2013 г. следы таких поисков позволяют определить методику их проведения. На кв. I5 было проведено небольшое зондирование, перпендикулярное к оси рва, предназначенное для документирования его разрушения (рис. 13). Из-за очень короткого плеча используемого экскаватора и угрозы оползня земли не удалось определить уровень разрушения траншеи, но можно было установить методы работы нелегальных исследователей. Она напоминала обычное полномасштабное археологическое исследование. В первую очередь был снят гумус вместе со слоем почвы, расположенным под ним, после чего проводились «раскопки» видимых объектов. Нужно отдавать себе отчет в том, что мы имеем дело с большими и очень большими объектами, сравнительно легко читаемыми даже для обывателя. Нелегальные раскопки у рва на редуте начинались со снятия гумуса с участка перпендикулярно к его оси, благодаря чему можно установить разрез его наполнения (рис. 13, слой 3). Когда он был хорошо виден, (рис. 13, слой 2), начинались «раскопки» при помощи экскаватора до самого dna рва, параллельно его направлению (рис. 13, слой 4, рис. 18). Размер использовавшегося тогда ковша (подливной, ширина около 1,1 м) (рис. 14, 15) указывает на использование одноковшового экскаватора, рабочая масса которого превышала 15 т. В случае использования тяжелой техники размер выкапываемой траншеи не имеет предела. Нет опасений, что обвалятся стены траншеи, потому что работа длится в течение всего нескольких дней, а раскоп засыпается выкопанной землей сразу же после завершения работ. Так было в случае выкапывания остатков рва, поскольку граница раскопа была практически вертикальной, а песчаный материк не носил следов длительного воздействия атмосферных факторов, таких как оползание стен траншеи (рис. 13).

Użycie ciężkiego sprzętu do eksploracji jest z punktu widzenia dokumentowania pozostałości stanowiska najbardziej niszczącą formą działań rabunkowych. Wiąże się to z faktem, iż obiekty eksplorowane są warstwami mechanicznymi. Wybierane są wraz z przylegającą do nich częścią calca (ryc. 13, 17, 18), przez co ulegają praktycznie całkowitemu zniszczeniu.

Aspekty moralne

Innym tematem jest kwestia natury moralnej związana zarówno z celowym niszczeniem stanowiska archeologicznego, nie tylko wyjątkowego pod względem poznawczym, ale również będącym jednym z istotnych składowych ogólnie pojętej historii walk narodowowyzwoleńczych, oraz niegodnym potraktowaniu znalezionych podczas opisywanych działań szczątków ludzkich.

Zakres prowadzonych prac oraz ich usystematyzowanie wskazują, że od samego początku eksploratorzy doskonale zdawali sobie sprawę z chronologii, oraz refugialnego charakteru stanowiska. Kwestią otwartą jest czy od początku zdawano sobie sprawę, że rozkopywany teren jest „Redutą Ordona”, czy „jedynie” jednym z licznych wzniesionych podczas Powstania Listopadowego fortów. Najstarsze publikacje lokalizujące Redutę Ordona przy ulicy Na Baterjiyce ukazały się w roku 2006 (M. Zdrojewski 2006), a więc przed okresem znacznych zniszczeń pozostałości reduuty.

Osobnego opisanie wymaga potraktowanie przez eksploratorów znalezionych szczątków ludzkich. Według analizy zdjęć satelitarnych można wywnioskować, iż natrafiono na nie podczas prac w latach 2001–2002. Natrafiono wówczas na kilkanaście pochówków żołnierzy, pochowanych po starciu w wilczych dołach. Stosunek do szczątków zmarłych charakteryzuje społeczeństwo, ilustrując jego wrażliwość, natomiast w opisywanym przypadku eksploratorom tejże wrażliwości najwyraźniej zabrakło. Po zebraniu wszystkich interesujących artefaktów znalezionych przy szczątkach, pozostałości poległych wrzucono razem ze śmieciami do dołu po wykopie rabunkowym (ryc. 17).

Oczywiście możemy dyskutować, czy wrażliwością kierują się archeolodzy podczas zakłócania spoczynku zwłok pochowanych na licznie badanych cmentarzach. Przynależność gatunkowa konstytuuje określone prawa moralne, które przysługują martwemu człowiekowi – godność gatunkowa, która jest również jego udziałem. Na tej podstawie istnieją w społeczeństwie moralne obowiązki wobec człowieczych szczątków, które to – podobnie jak osoba żywa – nie tylko mogą zostać uszkodzone w sposób nieumyślny, ale również mogą zostać poszkodowane w wyniku umyślnego traktowania – bezczeszcząc, lub profanując – ośmieszając, poniżając czy też odbierając im należny szacunek (P. Morciniec 2009). Ze względu na szacunek, jakim otaczamy zmarłych do dziś wydzielamy w sferze aktywności społeczeństwa strefy *sacrum* jakim są cmentarze, na których obowiązują pewne dopuszczalne zachowania. Sam fakt znacznego posunięcia się zwłok w rozkładzie, który jest przecież naturalnym procesem biolo-

Podobna работа была проведена при нелегальных раскопках волчьих ям на кв. G4, H3, H4, I3, I4, J3. На кв. H3, I3, I4, J3 были уничтожены все ямы. Установив экскаватор параллельно оси укреплений, «чёрные археологи» раскопали третий пояс волчьих ям на кв. H3 и G4. В этом случае также довольно быстро были зарыты грабительские ямы. Интересно, что вынутый из траншеи грунт не вывозился за пределы редута. После извлечения всех металлических предметов им был засыпан образовавшийся раскоп (рис. 17).

Использование тяжелой техники для нелегальных поисков с точки зрения документирования состояния участка – наиболее разрушительная форма грабительских действий. Это связано с тем, что объекты исследовались механическими слоями. Они извлекались вместе с частью прилегающего к ним материком (рис. 13, 17, 18), что полностью их разрушило.

Моральные аспекты

Отдельной темой является проблема морального характера, связанная с преднамеренным разрушением археологического памятника, уникального не только с познавательной точки зрения, но и являющегося одним из важных составляющих общепринятой истории национально-освободительной борьбы, а также неэтичного отношения к найденным во время раскопок человеческим останкам.

Объем проведенных работ и их систематизирование показывает, что с самого начала нелегальные исследователи были хорошо осведомлены о хронологии и уникальности этого памятника. Открытым остается вопрос: с самого ли начала они осознавали, что раскапываемый участок – это территория редута Ордона, или считали его «всего лишь» одним из многих построенных в период Польского восстания фортов. Самые ранние публикации, в которых говорилось о том, что редут Ордона находился на ул. На Батарее, были опубликованы в 2006 г. (M. Zdrojewski 2006), то есть до начала значительного повреждения оставшейся части редута.

Отдельного рассмотрения требует вопрос отношения нелегальных исследователей к обнаруженным человеческим останкам. Согласно анализу спутниковых снимков можно сделать вывод, что на них наткнулись во время поисковых работ в 2001–2002 гг. Тогда было обнаружено более десятка могил солдат, захороненных после боя в волчьих ямах. Отношение к останкам мертвых характеризует общество, иллюстрируя его восприимчивость, в то время как в нашем случае нелегалам подобной восприимчивости не доставало. После сбора всех найденных рядом с останками интересных артефактов, то, что осталось от павших, по окончании грабительских раскопок было сброшено вместе с мусором в траншею (рис. 17).

Конечно, мы можем спорить, руководствует ли чувствительность археологами когда они тревожат на исследуемых ими могильниках, похороненных. Принадлежность к чело-

gicznym nie usprawiedliwia zaniku zobowiązań moralnych wobec ludzkich szczątków. Doskonale rozumiano to w czasach starożytnych, gdzie obok grobów niedawno zmarłych równorzędnie funkcjonowało istnienie ossuariów, pojemników na kości zmarłych, których części miękkie uległy rozkładowi. Dziś jak widać normy cywilizacyjne przestają obowiązywać również w tym zakresie. O ile nie mieści się w normach cywilizowanego świata wyrzucanie zwłok na wysypisko śmieci, o tyle zasypanie szczątków *tych co bronili i tych co się udarli* najwyraźniej nie wzbudziło większych oporów poszukiwaczy. W ten sposób cofamy się do przedstawicieli *homo erectus*, których szczątki również najczęściej możemy znaleźć w ówczesnych śmieciach.

Bibliografia:

Burda T.

- 2005 *Archeologiczna apokalipsa. Wykorzystanie fotografii lotniczej w ocenie zniszczeń na stanowiskach archeologicznych w Iraku*, [w:] Nowakowski J., Prinke A., Rączkowski W., (red.) *Biskupin... i co dalej? Zdjęcia lotnicze w polskiej archeologii*, s. 263–270, Poznań.

Morciniec P.

- 2009 *Ludzkie zwłoki jako obiekt badawczy: dowolność działań, czy normowanie?*, [w:] *Etyczne i prawne granice badań naukowych*, s. 105–120, Kraków.

Zdrojewski M.

- 2006 *Prawidłowa lokalizacja reduty 54 – Reduty Ordona*, „Zeszyty Wolskie” 8, s. 97–110, Warszawa.

веческой общности составляет определённые моральные законы, которые относятся также к мертвому человеку – всё-таки члену этой общности. Исходя из этого, существуют в обществе моральные долги по отношению к человеческим останкам. Как живого человека их можно повредить не только случайно, но также преднамеренного – осквернить, осмешить, унижить или лишить должного им уважения (Р. Морчинiec 2009). В связи с почётом которым мы окружаем покойных, по сегодняшний день в сфере общественной деятельности мы выделяем зоны *sacrum* такие как кладбища, где люди обязаны вести себя определенным способом. Факт значительного разложения останков, который является естественным биологическим процессом, не оправдывает исчезновения нравственных обязательств перед человеческими останками. В совершенстве это понимали в древности, где рядом с могилами недавно умерших существовали ossuarii – ящики для хранения скелетированных останков. По-видимому, сегодня нормы цивилизации перестают обязывать в этом отношении. Поскольку не в пределах норм цивилизованного мира выбрасывать тела умерших на свалку, постольку завалка остатков «тех, кто защищал и тех, кто ворвался», видимо, не вызвала больших проблем у «чёрных археологов». Таким образом, мы поворачиваем назад к представителям человека прямоходящего, чьи останки чаще всего можно найти в тогдашнем мусоре.

ANALIZA WIEKU, PŁCI ORAZ LICZBY ŻOŁNIERZY POCHOWANYCH NA REDUCIE ORDONA

АНАЛИЗ ВОЗРАСТА, ПОЛА И КОЛИЧЕСТВА СОЛДАТ, ПОХОРОНЕННЫХ НА РЕДУТЕ ОРДОНА

Kości ludzkie będące przedmiotem analizy pochodziły z badań ratowniczych przeprowadzonych na terenie historycznej Reduty Ordona w Warszawie (ryc. 1). Oględzin szczątków oraz wszelkich procedur badawczych dokonano w Pracowni Antropologicznej Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie (ryc. 2–4).

Elementy metodyki badawczej

Pierwszym etapem, a jednocześnie najważniejszym celem przeprowadzonej analizy, była swego rodzaju inwentaryzacja, czyli oszacowanie liczby wyeksplorowanych osobników, ich płci oraz wieku w chwili śmierci. W przypadku Reduty Ordona, udokumentowanej przez liczne źródła historyczne, ma to znaczenie fundamentalne. Dalsze elementy procedury badawczej, tj. pomiary szkieletów, rekonstrukcja przyżyciowej wysokości ciała, opis zmian anatomopatologicznych czy też analiza materiału genetycznego (DNA), znajdują się w kolejnych opracowaniach stanowiska.

Materiał kostny opisano przy wykorzystaniu ogólnie przyjętych metod analiz szkieletów (por. D. H. Ubelaker 1978; A. Bochenek, M. Reicher 1990; J. E. Buikstra, D. H. Ubelaker 1994; W. M. Bass 1995; J. Piontek 1999; T. D. White, P. A. Folkens 2005).

Wiek w chwili śmierci określono w oparciu o kompleksową (wielocechową) analizę zmian zachodzących w ukształtowaniu poszczególnych cech morfologicznych kośćca i zębów. W szczególności zwrócono uwagę na stopień obliteracji szwów czaszkowych, zmiany na powierzchni spojenia łonowego i powierzchniach uchowatych miednicy, ogólny stan skostnienia szkieletu, wszelkie zmiany chorobowe i starcze układu kostnego (tj. zwyrodnienia w obrębie kręgosłupa), a także grubość ścian jam szpikowych oraz stopień zwartości struktury gąbczastej w nasadach proksymalnych kości długich (por. G. Acsádi, J. Nemeskéri 1970; C. O. Lovejoy i in. 1985; J. E. Buikstra, D. H. Ubelaker 1994; J. Piontek 1999; T. D. White, P. A. Folkens 2005).

Человеческие кости – предмет анализа – были обнаружены в результате спасательных археологических работ, проводившихся на территории исторического объекта – редута Ордона в Варшаве (рис 1). Осмотр останков и остальные исследовательские мероприятия осуществлялись в антропологической лаборатории Государственного археологического музея в Варшаве (рис. 2–4).

Элементы методологии научного исследования

Первым этапом – и одновременно важнейшей целью анализа – была своего рода инвентаризация, то есть определение количества обнаруженных останков, их пола и возраста на момент смерти. В случае редута Ордона, документально подтвержденного многочисленными историческими источниками, это имеет основополагающее значение. Дальнейшие элементы исследовательских процедур, т. е. измерение скелетов, реконструкция прижизненного роста тела, описание анатомопатологических изменений и анализ генетического материала (ДНК), будут включены в последующие работы.

Костный материал описан с использованием общепринятых методов анализа скелетов (ср. D. H. Ubelaker 1978; A. Bochenek, M. Reicher 1990; J. E. Buikstra, D. H. Ubelaker 1994; W. M. Bass 1995; J. Piontek 1999; T. D. White, P. A. Folkens 2005).

Возраст на момент смерти определялся на основе комплексного (многомерного) анализа изменений, произошедших в конфигурации различных морфологических особенностей костей и зубов. В частности, обращалось внимание на степень облитерации черепных швов, изменения на поверхности лонного сочленения и тазовых костей, общее состояние окостенения скелета, все возрастные и болезненные изменения костной системы (т.е. дегенерация позвоночника), а также толщину стенок костномозгового канала и плотность губчатой структуры длинных костей (ср. G. Acsádi, J. Nemeskéri



Рис. 1. Pochówek żołnierzy polskiego i rosyjskiego w jednym z wilczych dołów.

Рис. 1. Захоронение польского и русского солдат в одной из волчьих ям.



Рис. 2–4. Szczątki żołnierzy polskich i rosyjskich w trakcie badań antropologicznych.

Рис. 2–4. Останки польских и русских солдат во время антропологических исследований.



Рис. 3.



Рис. 4.

Zakładając, że na Reducie Ordona spoczywali wyłącznie walczący tam żołnierze (szeregowi i oficerowie), przy ocenie wieku osobników wprowadzono podział na kategorie, będące jednocześnie okresami rozwojowymi dorosłego lub prawie dorosłego człowieka: *iuvenis* – wiek młodzieńczy (od 12–14 do 20–22 r.ż.), *adultus* – wiek dorosły (od 20–22 do 30–35 r.ż.), *maturus* – wiek dojrzały (od 30–35 do 50–55 r.ż.). W przypadku materiałów mało diagnostycznych lub niekompletnych (skupiska kości) zastosowano ogólną kategorię „dorosły”.

Oznaczając płeć zmarłych, szczególną uwagę zwrócono na metryczne i opisowe cechy różnicujące (R. Martin, K. Saller 1957), w których dymorfizm przejawia się w największym stopniu (przede wszystkim dotyczyło to cechonośnych kości czaszki oraz miednicy), w połączeniu z tzw. ogólnym wrażeniem morfologicznym (por. J. Strzałko, M. Henneberg 1975; A. Malinowski, N. Wolański 1988; J. E. Buikstra, D. H. Ubelaker 1994). W niektórych przypadkach posiłowano się pomiarami metrycznymi grubości lub/i średnicy poszczególnych kości szkieletu postkranialnego i czaszki, jak również analizą ich masy.

Dokumentacja fotograficzna kości odnosiła się do czaszek lub ich fragmentów wyeksplorowanych w poszczególnych obiektach.

1970; C. O. Lovejoy i in. 1985; J. E. Buikstra, D. H. Ubelaker 1994; J. Piontek 1999; T. D. White, P. A. Folkens 2005).

Предположив, что на редуте Ордона захоронены только сражавшиеся там солдаты (рядовые и офицеры), при оценке возраста индивидуумов мы использовали разделение на категории, которые одновременно были периодами развития взрослого или почти взрослого человека: *iuvenis* – юношеский возраст (от 12–14 до 20–22 лет), *adultus* – взрослый возраст (от 20–22 до 30–35 лет), *maturus* – зрелый возраст (от 30–35 до 50–55 лет). В случае малоинформативных или неполных материалов (скопление костей) использовалась общая категория «взрослый».

При определении пола погибших, особое внимание уделялось метрическим и описательным отличительным признакам (R. Martin, K. Saller 1957), в которых диморфизм проявляется в наибольшей степени (в основном это касалось характерных костей черепа и таза), в сочетании с так называемым общим морфологическим впечатлением (ср. J. Strzałko, M. Henneberg 1975; A. Malinowski, N. Wolański 1988; J. E. Buikstra, D. H. Ubelaker 1994). В некоторых случаях мы прибегали к помощи метрических измерений толщины и / или диаметра отдельных костей посткраниального скелета и черепа, а также анализу их массы.

tach w tzw. wilczych dołach. W założeniu zdjęcia wykonywano w dwóch płaszczyznach – przedniej (*norma frontalis*) i bocznej (*norma lateralis*), jakkolwiek w praktyce nie zawsze było to możliwe. Często bowiem czaszki miały liczne połamania i ubytki, a kości oparte były wyłącznie na zachowanym negatywie ziemnym. Liczba sfotografowanych czaszek nie odpowiada zatem liczbie zidentyfikowanych osobników w obiektach (ryc. 5; 1–6).

Ponadto, z luźnego materiału kostnego wydzielono fragmenty kości zwierzęcych, przy czym nie podjęto się ich klasyfikacji gatunkowej, jak również interpretacji kontekstu archeologicznego.

Stan zachowania materiału

Ogólny stan zachowania oraz stopień fosylizacji kości był średni lub słaby. Miało to związek z licznymi, pobitewnymi uszkodzeniami szkieletów o charakterze *casus mortalis* (ślady cięć, uderzeń, czyli urazów świadczących o ranach doznanych w walce), jak też ze zniszczeniami postdepozycyjnymi, związanymi z procesami tafonomicznymi (erozja, ciśnienie ziemi i korzeni, nowożytnie uszkodzenia mechaniczne).

Materiał kostny pochodził z dwóch źródeł – z tzw. wilczych dołów, stanowiących umocnienie przedpoła Reduty Ordona, a także z wtórnych skupisk kości zdeponowanych w jamach powstałych już po zniszczeniu stanowiska. Przedmiotem wnikliwych badań były przede wszystkim szczątki z wilczych dołów, posiadające czytelny kontekst archeologiczny. Ciała żołnierzy lub ich rozczłonkowane fragmenty wrzucono bowiem intencjonalnie, wtórnie wykorzystując w tym celu wykopane wcześniej ziemne jamy. Zwłoki chowano szybko i niedbale, z pominięciem zasad pogrzebowego obrządku. Podczas oczyszczania szkieletów znaleziono guziki, haftki, fragmenty skór i materiałów z umundurowania, a także fragmenty kości zwierzęcych. Metalowe elementy strojów przebarwiły część kości na zielono. Niekiedy były też przyczyną lepszego zachowania się części organicznych (m.in. kępki włosów zidentyfikowanej na jednej z czaszek).

Charakter czysto statystyczny miały natomiast materiały kostne pochodzące ze skupisk nowożytnych (1–5). Zarówno bowiem ich liczba, jak i depozycja były czysto przypadkowe.

Pewną trudność badawczą stanowiła dokładna identyfikacja kości poszczególnych osobników z tzw. wilczych dołów: mieliśmy do czynienia wyłącznie ze szczątkami mężczyzn, zmarłych w przeważającej większości w podobnym, młodym wieku (okolice kategorii *adultus*). Zadania nie ułatwiało silne rozczłonkowanie szkieletów znajdujących się w jamach (obiekтах), które uniemożliwiało ich precyzyjną selekcję bezpośrednio na stanowisku. Ze względu zatem na brak możliwości dokładnego przyporządkowania części kości o podobnej wielkości i urzeźbieniu, skupiono się na oszacowaniu dokładnej liczby powtarzających się fragmentów z rozróżnieniem na stronę prawą i lewą szkieletów. Opis szczątków wszystkich zidentyfikowanych żołnierzy w poszczególnych obiektach zamieszczono poniżej.

Фотографическое документирование костей относилось к черепам или их фрагментам, обнаруженным в некоторых объектах – так называемых волчьих ямах. По плану фотографии должны были делаться в двух плоскостях – передней (*norma frontalis*) и боковой (*norma lateralis*), но на практике это не всегда было возможно. Часто черепа имели многочисленные трещины и повреждения, а кости покоились исключительно на сохранившемся негативе грунта, поэтому количество сфотографированных черепов не соответствует количеству идентифицируемых индивидуумов (рис. 5; 1–6).

Кроме того, из костного материала были выделены фрагменты костей животных, при этом их виды не классифицировались, и не интерпретировался археологический контекст.

Степень сохранности материала

Общая степень сохранности и фоссилизации кости была средней или плохой. Это связано с многочисленными травмами скелетов характера *casus mortalis* (следы порезов, ударов, или травм, свидетельствующих о ранении в бою), а также разрушения, связанные с тафonomicкими процессами (эрозия, давление грунта и корней, современные механические повреждения).

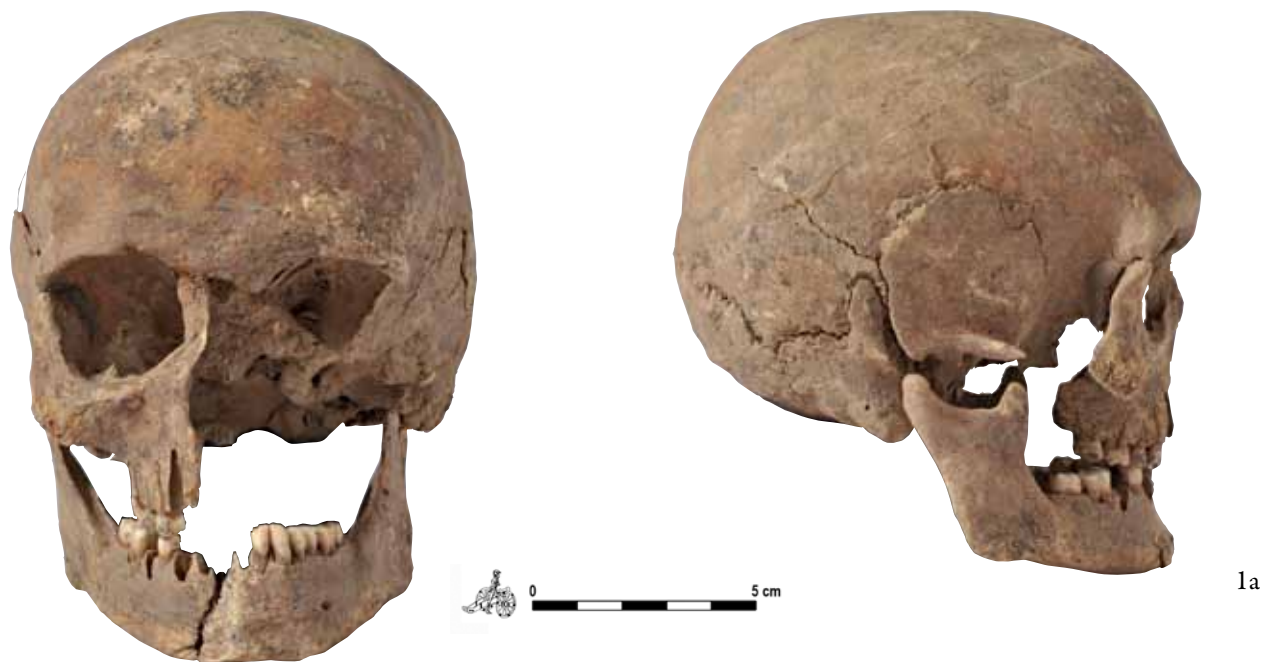
Костный материал происходил из двух источников – так называемых волчьих ям на предполье редута Ordona, а также вторичные скопления костей, оказавшиеся в ямах, образовавшихся после разрушения объекта. Предметом тщательных исследований были, в основном, останки из волчьих ям, имеющие читаемый археологический контекст. Тела солдат или их расчлененные фрагменты были намеренно сложены в заранее вырытых ямах. Останки хоронили быстро и небрежно, не придавая значения принципам погребального обряда. В процессе очищения скелетов были найдены пуговицы, пряжки, кусочки кожи и ткани с обмундирования, а также фрагменты костей животных. Металлические элементы одежды перекрасили часть костей в зеленый цвет. Иногда органические материалы сохранялись лучше (например, пучки волос, идентифицированные на одном из черепов).

Чисто статистический характер имел костный материал, полученный из современных скоплений костей (1–5). Как их количество, так и местоположение были совершенно случайными.

Некоторую трудность для исследования представляла точная идентификация костей отдельных индивидуумов из т. наз. волчьих ям: мы имели дело только с останками мужчин, умерших в основном в молодом возрасте (в районе категории *adultus*). Задачу затрудняло сильное расчленение скелетов, находящихся в ямах (объектах), которое не позволяло сделать точный отбор непосредственно на объекте. В связи с невозможностью тщательно отобрать кости похожего размера и рельефа, мы сосредоточились на оценке точного количества повторяющихся фрагментов, отделяя правую и левую стороны скелетов. Ниже приводится описание останков всех идентифицированных солдат в каждом объекте.

Рис. 5; 1-6. Warszawa-Reduta Ordona. Wybrane fotografie czaszek żołnierzy w płaszczyźnie przedniej (*norma frontalis*) i bocznej (*norma lateralis*).

Рис. 5; 1-6. Варшава – редут Ордона. Избранные фотографии черепов солдат в передней (*norma frontalis*) и боковой (*norma lateralis*) плоскостях.



1-1a. Warszawa-Reduta Ordona. Obiekt 1, osobnik 1.

1-1a. Варшава – редут Ордона. Объект 1, индивидуум 1.



2-2a. Warszawa-Reduta Ordona. Obiekt 4, osobnik 3.

2-2a. Варшава – редут Ордона. Объект 4, индивидуум 3.



3-3a. Warszawa-Reduta Ordona. Obiekt 5, osobnik 1.

3-3a. Варшава – редут Ордона. Объект 5, индивидуум 1.



4-4a. Warszawa-Reduta Ordona. Obiekt 7, osobnik 6.

4-4a. Варшава – редут Ордона. Объект 7, индивидуум 6.



5-5a. Warszawa-Reduta Ordona. Obiekt 8, osobnik 1.

5-5a. Варшава – редут Ордона. Объект 8, индивидуум 1.



6-6a. Warszawa-Reduta Ordona. Obiekt 19, osobnik 3.

6-6a. Варшава – редут Ордона. Объект 19, индивидуум 3.

Opis szczątków żołnierzy w obiektach

Описание костных останков солдат в объектах

OBIEKT I				
Stan zachowania: : cztery silnie zniszczone szkielety (połamane <i>post mortem</i> , zdekompletowane); zachowane czaszki oraz partie kończyn górnych i dolnych; ponadto fragm. kości z różnych rejonów anatomicznych szkieletów, w tym: obojczyki (1 <i>d.</i> , 3 <i>s.</i>), żebra, kręgi, k. dłoni i stóp, trzony k. długich (w tym k. strzałkowych i łokciowych), rzepki (3 <i>d.</i> , 2 <i>s.</i>), k. krzyżowa.				
Osobnik 1				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (puszka mózgowa w całości, brak części twarzowej, fragm. k. jarzmowej z brzegiem oczodołu, żuchwa); zęby: szczęka (<i>d.</i> od C do M ² , <i>s.</i> M ¹ , M ²), żuchwa (<i>d.</i> od I ₂ do M ₂ , <i>s.</i> komplet do M ₂); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka masywna, wyrostki sutkowe średnie, brzegi oczodołów lekko zaokrąglone, łuki nadoczodołowe silne, kresa potyliczna wyraźna, czoło pochylone, guzek brzeżny na wyrostku czołowym kości jarzmowej; żuchwa (trzon wysoki, bródka silna, okolica kąta wywinięta do zewnątrz); szkielet postkranialny masywny.		Uwagi: nasady k. ramiennej świeżo przyrośnięte; nasady k. udowej oddzielnie (niezosyfikowane).	
Abrazja zębowa: B2	Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: <i>iuvenis/adultus</i> (18–22)	
Osobnik 2				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zniszczona puszka mózgowa z żuchwą); zęby: szczęka (<i>d.</i> komplet do M ³ , <i>s.</i> od I ² o M ³), żuchwa (<i>d.</i> komplet do M ₃ , <i>s.</i> komplet do M ₃); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka masywna, czoło pochylone, brzegi oczodołów lekko zaokrąglone; żuchwa (trzon wysoki, masywna gałąź, kąt nieznacznie rozwarty, bródka wystająca); szkielet postkranialny masywny.			
Abrazja zębowa: F	Obliteracja szwów: częściowa (C1, C3, S2, S3)	Płeć: M	Wiek: wczesny <i>maturus</i> (35–45)	
Osobnik 3				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zniszczona we fragm., kości oparte na ziemnym negatywie); zęby: szczęka (<i>d.</i> M ¹ , M ²), żuchwa (<i>s.</i> P ₂ , M ₂ , M ₃); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka masywna, czoło lekko pochylone, okolica nadoczodołowa masywna; kości szkieletu postkranialnego dość masywne.		Uwagi: nasady k. ramiennej świeżo przyrośnięte, k. udowe niezosyfikowane (nasady nieprzyrośnięte).	
Abrazja zębowa: brak	Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: <i>iuvenis/adultus</i> (18–22)	
Osobnik 4				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zniszczona we fragm., zachowana kość szczękowa prawa); zęby: szczęka (<i>d.</i> C, P ¹ , <i>s.</i> M ¹ , M ²); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: kości dość grube, średnio masywne.			
Abrazja zębowa: E	Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (25–30)		
OBIEKT II				
Stan zachowania: szkielet zniszczony (połamany <i>post mortem</i> ; zdekompletowany); zachowana czaszka (szczęka i żuchwa spojone stwardniałą ziemią), część kończyn dolnych i górnych oraz fragmenty kości z różnych partii szkieletu.				
Osobnik 1				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (puszka mózgowa oraz część twarzowa oddzielnie); komplet zębów; szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2× k. promieniowa, 2×k.obojczyk, 2×k. łopátka, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa, k. stóp, żebra, kręgi, k. krzyżowa.	Opis morfologiczny: puszka mózgowa i część twarzowa czaszki masywne, guzowatość potyliczna zewnętrzna wyraźna, wyrostki sutkowe masywne i wystające; żuchwa (masywna, kąt zbliżony do prostego, wywinięty do zewnątrz).		Uwagi: uraz w okolicy otworu wielkiego.	
Abrazja zębowa: G	Obliteracja szwów: brak	Powierzchnia uchowata: faza 4	Płeć: M	Wiek: wczesny <i>maturus</i> (35–40)

Osobnik 2				
Stan zachowania: szkielet zniszczony (silnie zerodowany, połamany <i>post mortem</i> ; zdekompletowany); zachowane fragmenty czaszki, część kończyn oraz kości z różnych partii szkieletu.				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (fragm. puszki mózgowej i twarzoczaszki), zęby: szczeka (<i>d.</i> P ¹ , P ² , M ² , M ³ , <i>s.</i> od I ¹ do P ²), żuchwa (<i>d.</i> M ₂ , <i>s.</i> M ₂ , M ₃); szkielet postkranialny: 2×k. łopatki, obojczyk prawy, 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, fragmenty k. miednicznej, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, k. strzałkowa, 2×k. rzepka, 2×k. piętowa, k. dłoni i stóp, fragm. żeber, kręgow.	Opis morfologiczny: czaszka gracylna, brzeg oczodołów zaokrąglony, guzek brzeżny na wyrostku czołowym k. jarzmowej; żuchwa (masywna, okolica kąta wywinięta do zewnątrz, trzon wysoki, bródka wyraźna); szkielet postkranialny dość masywny.		Uwagi: przy szkielecie znaleziono metalowy guzik	
Abrazja zębowa: G	Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: <i>maturus</i> (ok. 45)	
OBIEKT III				
Stan zachowania: szkielet zniszczony, połamany <i>post mortem</i> ; zachowana czaszka, fragmenty kończyn oraz kości z różnych partii szkieletu.				
Osobnik 1				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (we fragm.); zęby: szczeka (<i>d.</i> P ¹ , P ² , M ² , M ³ , <i>s.</i> od I ¹ do P ²), żuchwa (<i>d.</i> M ₂ , <i>s.</i> M ₂ , M ₃); szkielet postkranialny: 2×k. obojczyk, 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa, kości dłoni i stóp, żebra.	Opis morfologiczny: czaszka dość masywna, czoło pochylone, górne krawędzie oczodołów zaokrąglone, guzowatość potyliczna zewnętrzna dość masywna, wyrostki sutkowe masywne; żuchwa (kąt zbliżony do prostego, trzon wysoki, bródka silna, okolice punktów <i>gonion</i> wywinięte do zewnątrz); szkielet postkranialny dość masywny.		Uwagi: w jamie ustnej znaleziono fragment metalu; zielone przebarwienia na k. promieniowej.	
Abrazja zębowa: F-G	Obliteracja szwów: brak	Powierzchnia uchowata: faza 6	Płeć: M	Wiek: <i>adultus/maturus</i> (30–40)
OBIEKT IV				
Stan zachowania: cztery silnie zniszczone szkielety (połamane <i>post mortem</i> , zdekompletowane); zachowane czaszki oraz fragmenty szkieletów postkranialnych, w tym: 2×k. łopatka prawa, 2×k. łopatka lewa, 2×k. obojczyk prawy, 4×obojczyk lewy, 3×k. piętowa prawa, 4×k. piętowa lewa, 4 × k. krzyżowa.				
Osobnik 1				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka: puszcza mózgowa, 2 fragm. szczęki, 3 fragm. żuchwy; zęby: szczeka (<i>d.</i> od I ² do M ³ , <i>s.</i> od C do M ³), żuchwa (<i>d.</i> od I ₂ do M ₂ , <i>s.</i> komplet); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka gracylna, brzegi oczodołów zaokrąglone, okolica nadoczodołowa silnie zaznaczona, guzowatość potyliczna zewnętrzna wyraźna, wyrostki sutkowe masywne, guzy ciemieniowe wyraźne; żuchwa (trzon wysoki, okolica punktów <i>gonion</i> wywinięta do zewnątrz, bródka silnie wystająca); szkielet postkranialny masywny.		Uwagi: przy szkielecie znaleziono fragmenty ceramiki i szkła, guzik, 2 fragm. metalu	
Abrazja zębowa: C	Obliteracja szwów: S3	Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (20–25)	
Osobnik 2				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka: zniszczona puszcza mózgowa, szczeka, żuchwa; zęby: szczeka (<i>d.</i> od I ¹ do P ² , <i>s.</i> od I ¹ do P ²), żuchwa (<i>d.</i> komplet do M ₃ , <i>s.</i> I ₂ -P ₂ , M ₂ , M ₃); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: kości masywne, czoło pochylone, górne brzegi oczodołów zaokrąglone, guzowatość potyliczna zewnętrzna średnia; żuchwa (kąt rozwarty, trzon niski, bródka wystająca); szkielet postkranialny dość masywny.			
Abrazja zębowa: H	Obliteracja szwów: prawie całkowita	Płeć: M	Wiek: późny <i>maturus</i> (45–55)	
Osobnik 3				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (<i>cranium</i>); uzębienie kompletne; szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka dość masywna, górne brzegi oczodołów zaokrąglone, okolica nadoczodołowa wydutna, guzek brzeżny na wyrostku czołowym k. jarzmowej, czoło pochylone, guzowatość potyliczna zewnętrzna wyraźna; żuchwa (trzon wysoki, okolica kąta z silnymi przyczepami mięśniowymi, bródka silnie wystająca); szkielet postkranialny dość masywny.		Uwagi: ślad po uderzeniu na k. ciemieniowej prawej (<i>casus mortalis</i>).	

Abrazja zębowa: F		Obliteracja szwów: S3 (częściowo)		Płeć: M		Wiek: późny <i>adultus</i> (30–35)			
Osobnik 4									
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka kompletna (<i>cranium</i>); zęby: szczeka (<i>d.</i> od I ² do M ¹ , <i>s.</i> komplet do M ²), żuchwa (<i>d.</i> komplet do M ² , <i>s.</i> od I ¹ do P ²); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: czaszka mała i gracylna, czoło pochylone, guzowatość potyliczna zewnętrzna niewielka, brzegi oczodołów lekko zaokrąglone, okolica nadoczodołowa masywna; żuchwa (trzon wysoki, bródka silnie wystająca); szkielet postkranialny dość masywny.							
Abrazja zębowa: G		Obliteracja szwów: S3, częściowo S2		Płeć: M		Wiek: wczesny <i>maturus</i> (35–45)			
OBIEKT V									
Stan zachowania: szkielet zniszczony (połamany <i>post mortem</i> ; dość kompletny), zachowana czaszka, część kończyn górnych i dolnych oraz fragmenty kości z różnych partii szkieletu									
Osobnik 1									
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka kompletna (<i>cranium</i>); zęby: szczeka (<i>d.</i> od C do M ² , <i>s.</i> komplet), żuchwa (<i>d.</i> komplet do M ₃ , <i>s.</i> komplet do M ₃); szkielet postkranialny: 2×k. łopatka, 2×k. obojczyk, 2×k. ramienna, 2 ×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa; fragm. k. dłoni i stóp, k. krzyżowej, kręgów i żeber.		Opis morfologiczny: czaszka niezbyt masywna, czoło pochylone, okolica nadoczodołowa niezbyt wydatna, guzowatość potyliczna zewnętrzna średnia, guzy ciemieniowe wyraźne, górne krawędzie oczodołów zaokrąglone, guzek brzożny na wyrostku czołowym k. jarzmowej; żuchwa (trzon wysoki, kąt zbliżony do prostego, bródka wystająca); szkielet postkranialny średnio masywny.							
Abrazja zębowa: D		Obliteracja szwów: brak		Płeć: M		Wiek: <i>adultus</i> (20–25)			
OBIEKT VI									
Stan zachowania: szkielet zniszczony, połamany <i>post mortem</i> ; zachowana czaszka, fragm. kończyn górnych i dolnych; ponadto zachowane fragm. kości z różnych partii szkieletu.									
Osobnik 1									
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (fragm. puszeki mózgowej, szczęki i żuchwy); zęby: szczeka (<i>d.</i> od P ¹ do M ³ , <i>s.</i> od C do M ³), żuchwa (<i>d.</i> od C do M ₂ , <i>s.</i> od I ₂ do M ₃); szkielet postkranialny: 2×k. łopatki, 2×k. obojczyk, 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, k. promieniowa prawa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa, k. dłoni i stóp, fragm. żeber i kręgów.		Opis morfologiczny: czaszka masywna, czoło pochylone, okolica nadoczodołowa słaba, guzowatość potyliczna zewnętrzna wyraźna, wyrostki sutkowe masywne; żuchwa (trzon średnio wysoki, okolica punktów <i>gonion</i> dobrze urzeźbiona, wywinięta do zewnątrz, kąt zbliżony do prostego); szkielet postkranialny masywny.							
Abrazja zębowa: E		Obliteracja szwów: C3 (częściowo)		Powierzchnia uchwata: faza 2		Płeć: M		Wiek: <i>adultus</i> (25–35)	
Osobnik 2									
Stan zachowania: szkielet zniszczony (połamany <i>post mortem</i> , zdekompletowany); zachowana czaszka oraz różne fragmenty szkieletu postkranialnego.									
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (uszkodzone <i>cranium</i>); zęby: szczeka (<i>d.</i> I ¹ , C-M ³ , <i>s.</i> komplet do M ³), żuchwa (<i>d.</i> P ₁ , P ₂ , M ₃ , <i>s.</i> od I ₂ do M ₃); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa, k. dłoni i stóp, fragm. żeber, kręgów.		Opis morfologiczny: czaszka dość masywna, okolica nadoczodołowa wydatna, górne brzegi oczodołów zaokrąglone, wyrostki sutkowe masywne, guzowatość potyliczna zewnętrzna słaba, czoło pochylone, guzy czołowe wyraźne; żuchwa (trzon wysoki, kąt zbliżony do prostego, okolica kąta dobrze urzeźbiona z wywinięciem do zewnątrz); szkielet postkranialny dość masywny.							
Abrazja zębowa: D-E		Obliteracja szwów: brak		Powierzchnia uchwata: faza 3		Płeć: M		Wiek: <i>adultus</i> (25–35)	

OBIEKT VII				
Stan zachowania: kości zniszczone, połamane <i>post mortem</i> ; zachowana czaszka (<i>cranium</i>) oraz liczne fragmenty szkieletu postkranialnego.				
Osobnik 1				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka zniszczona (fragm. puszeki mózgowej, szczęki, żuchwy); zęby: szczeka (<i>d.</i> od C do M ¹ , <i>s.</i> od C do M ³), żuchwa (<i>d.</i> od I ₂ do M ₂ , <i>s.</i> I ₁ , I ₂ , P ₁ -M ₂); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, k. łokciowa prawa, k. promieniowa prawa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka masywna, guzek brzeżny na wyrostku czołowym k. jarzmowej, wyrostki sutkowe dość duże i średnio masywne, guzowatość potyliczna zewnętrzna wyraźna, czoło pochylone, okolica nadoczodołowa średnio masywna, górne brzożgi oczodołów lekko zaokrąglone; żuchwa (bródka silnie wystająca, trzon wysoki, kąt zbliżony do prostego); szkielet postkranialny średnio masywny.		Uwagi: uraz zadany ostrym narzędziem na k. czołowej; ślady zielonych przebarwień na k. piszczelowej, fragm. żeber i stóp.	
Abrazja zębowa: D	Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: wczesny <i>adultus</i> (20–25)	
Osobnik 2				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka: (puszka mózgowa we fragm., żuchwa); zęby: szczeka (<i>d.</i> od P ¹ do M ³ , <i>s.</i> od I ² do M ²), żuchwa (<i>d.</i> M ₂ , M ₃), szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, k. strzałkowa prawa.	Opis morfologiczny: kości masywne, wyrostki sutkowe duże; żuchwa (kąt zbliżony do prostego z wyraźnie zaznaczonymi i wywiniętymi do zewnątrz przyczepami mięśniowymi); szkielet postkranialny średnio masywny.			
Abrazja zębowa: F	Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: późny <i>adultus</i> (30–35)	
Osobnik 3				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (puszka mózgowa we fragm., część twarzowa uszkodzona); zęby: szczeka (<i>d.</i> komplet, <i>s.</i> od I ² do M ²), żuchwa (<i>d.</i> I ₁ -C, P ₂ -M ₃ , <i>s.</i> komplet do M ₃); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka masywna, okolica nadoczodołowa wydutna, czoło pochylone, górne krawędzie oczodołów zaokrąglone, wyrostki sutkowe masywne, guzowatość potyliczna zewnętrzna słaba, guzek brzeżny na wyrostku czołowym kości jarzmowej; żuchwa (kąt zbliżony do prostego z wyraźnymi przyczepami mięśniowymi, bródka masywna); szkielet postkranialny masywny.		Uwagi: ślad po uderzeniu na k. ciemieniowej (<i>casus mortalis</i>).	
Abrazja zębowa: H	Obliteracja szwów: brak	Powierzchnia uchowata: faza 5–6	Płeć: M	Wiek: <i>maturus</i> (40–50)
Osobnik 4				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (niekompletna); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka masywna, łuska potyliczna z dobrze zaznaczoną guzowatością potyliczną zewnętrzną, guzek brzeżny na wyrostku czołowym k. jarzmowej; szkielet postkranialny dość masywny.			
Obliteracja szwów: brak		Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (20–30)	
Osobnik 5				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (2 fragm. żuchwy); zęby: żuchwa (<i>d.</i> M ₂ , M ₃ , <i>s.</i> C), luzem (2×C); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: żuchwa (kąt rozwarty, bródka wystająca, trzon wysoki); szkielet postkranialny średnio masywny.			
Abrazja zębowa: E	Płeć: M		Wiek: <i>adultus</i> (25–30)	
Osobnik 6				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (<i>cranium</i>); zęby: szczeka (<i>d.</i> od P ¹ do M ³ , <i>s.</i> od I ² do M ³), żuchwa (<i>d.</i> komplet do M ₃ , <i>s.</i> I ₁ /korzeń/ od C do M ₃); szkielet postkranialny: k. ramienna prawa, k. łokciowa prawa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka średnio masywna, czoło pochylone, górne brzożgi oczodołów lekko zaokrąglone, wyrostki sutkowe dość masywne, guzek brzeżny na wyrostku czołowym k. jarzmowej, guzowatość potyliczna zewnętrzna wyraźna; żuchwa (kąt lekko rozwarty, bródka średnio wystająca, trzon niski); szkielet postkranialny masywny.		Uwagi: zielone przebarwienia na żuchwie i zębach.	
Abrazja zębowa: G	Obliteracja szwów: C3, S1, S2, S3, S4, L1	Płeć: M	Wiek: późny <i>maturus</i> (45–55)	

Osobnik 7			
Wybrane fragmenty szkieletu: szkielet postkranialny: k. ramienna lewa, k. łokciowa lewa, k. promieniowa lewa, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: kości średnio masywne.	
Płeć: M		Wiek: <i>adultus</i> (20–30)	
OBIEKT VIII			
Stan zachowania: kości zniszczone, połamane <i>post mortem</i> ; zachowana czaszka (<i>cranium</i>) oraz liczne fragmenty szkieletu postkranialnego.			
Osobnik 1			
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka: (zniszczone <i>cranium</i> , uszkodzona podstawa, brak łuków jarzmowych, uszkodzone wyrostki kłykciowe żuchwy); zęby: szczeka (komplet do M ³), żuchwa (komplet do M ₂); k. tułowia: kręgi (12 we fragm. z odcinka piersiowego i lędźwiowego), żebra (w 24 fragm.), k. krzyżowa (zniszczona, 4 fragm. z okolicy trzonu i podstawy); k. górne: obojczyk lewy (uszkodzony koniec mostkowy i barkowy), 3 fragm. łopatek (<i>d.</i> fragm. z okolicy kąta bocznego i częścią wyrostka barkowego, <i>s.</i> fragm. kąta bocznego z częścią wyrostka barkowego i panewką zachowaną oddzielnie), 2×k. ramienna (<i>d.</i> bez przynasady proksymalnej, <i>s.</i> pęknięta przednia powierzchnia trzonu wzdłuż kości od góry do połowy, brak przynasady proksymalnej, dodatkowo fragm. głowy), k. łokciowa (<i>d.</i> uszkodzona przynasada dystalna), 2×k. promieniowa (<i>d.</i> brak głowy, <i>s.</i> nieznaczne ubytki w okolicy obydwu nasad), śródręcze (5 kości z lewej ręki), 3 paliczki bliższe; k. dolne: 2×k. miedniczne (obie z uszkodzonymi talerzami biodrowymi i brzegami panewek, brak k. łonowych i części kulszowych). 2×k. udowe (<i>d.</i> nieznacznie zniszczone okolice krętarzy, <i>s.</i> uszkodzona okolica krętarzy, kość ucięta nad stawem kolanowym – brzegi amputacji równe, zaokrąglona, jama szpikowa otwarta, oddzielnie fragm. nasady dystalnej), k. piszczelowa (<i>d.</i> kompletna, nieznacznie uszkodzona przynasada proksymalna na powierzchni przedniej, <i>s.</i> kompletna), k. strzałkowa (<i>d.</i> brak przynasady proksymalnej, <i>s.</i> kompletna), k. stępu prawe (k. piętowa, k. skokowa, k. sześcienna), kość piętowa lewa, k. śródstopia (<i>d.</i> komplet, II i V – uszkodzone przynasady dystalne, <i>s.</i> komplet), paliczki (1 bliższy); 21 drobnych fragm. mało diagnostycznych.		Opis morfologiczny: kości masywne, brzeg oczodołu zaokrąglony, wyrostki sutkowe wystające i dość masywne, kresa karkowa średnia, łuki nadoczodołowe wyraźne, kąt szyjkowo-trzonowy k. udowej zbliżony do prostego, wcięcie kulszowe większe głębsze i wąskie.	
		Uwagi: w niższych warstwach tego samego obiektu odkryto brakujące fragmenty lewej kończyny dolnej (k. piszczelowa, k. strzałkowa, k. piętowa, k. śródstopia, fragm. nasady dystalnej k. udowej); mężczyzna prawdopodobnie nie przeżył połowej amputacji nogi, dlatego pochowano ją z resztą ciała; uraz na brzegu przednim wykonany ostrym narzędziem w dystalnej części k. piszczelowej lewej.	
Abrazja zębowa: I		Obliteracja szwów: S2-S4 (całkowicie), S1 (częściowo)	Płeć: M
		Wiek: późny <i>maturus</i> (50–55)	
OBIEKT IX			
Osobnik 1			
Stan zachowania: materiał zdekompletowany (1 fragm. prawej gałęzi żuchwy wraz z zębami: od C do M ₂).			
Opis morfologiczny: trzon żuchwy wysoki, kąt zbliżony do prostego.			
Abrazja zębowa: G-H		Płeć: M	Wiek: <i>maturus</i> (35–45)

OBIEKT XI			
Osobnik 1			
Stan zachowania: szkielet zniszczony (połamany <i>post mortem</i> , zdekompletowany), zachowana czaszka, partie kończyn górnych i dolnych oraz fragm. kości z różnych rejonów anatomicznych szkieletu.			
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (<i>cranium</i>); zęby: szczęka (<i>d.</i> komplet do M ³ , <i>s.</i> komplet do M ³), żuchwa (<i>d.</i> komplet do M ₃ , <i>s.</i> komplet do M ₃); szkielet postkranialny: 2×k.obojczyk, fragm. łopatek, k. ramienna prawa, k. łokciowa prawa, k. promieniowa prawa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa, k. dłoni i stóp, żebra, kręgi, k. krzyżowa.	Opis morfologiczny: czaszka masywna, górne krawędzie oczodołów zaokrąglone, wyrostki sutkowe średnio masywne, czoło pochylone, okolica nadoczodołowa wydłużona, guzek brzożny na wyrostku czołowym k. jarzmowej; żuchwa (kąt zbliżony do prostego, trzon wysoki, bródka wystająca, okolica punktów <i>gonion</i> z silnymi przyczepami mięśniowymi, wywiniętymi do zewnątrz); szkielet postkranialny masywny.		Uwagi: batrokefalia; koncentryczne pęknięcie na czaszce w okolicy k. skroniowej powstałe na skutek silnego uderzenia
Abrazja zębowa: G-H	Obliteracja szwów: C1 (częściowo)	Płeć: M	Wiek: wczesny <i>maturus</i> (40–45)
Osobnik 2			
Stan zachowania: szkielet zniszczony (połamany <i>post mortem</i> , zdekompletowany), zachowany w szczególności w partii kończyn górnych i dolnych; ponadto zachowały się fragm. kości z różnych rejonów anatomicznych szkieletu.			
Wybrane fragmenty szkieletu: szkielet postkranialny: k. ramienna lewa, 2×k. łokciowa, 2× k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa, k. stóp, kręgi, żebra.	Opis morfologiczny: kości dość masywne, silnie urzeźbione; kości dość lekkie (nieznaczny ubytek istoty gąbczastej w nasadzie k. piszczelowej).		Uwagi: wyrosłe kostne na lewej k. udowej, powstałe prawdopodobnie na skutek zagojonego urazu.
Powierzchnia uchwata: faza 2–3	Płeć: M	Wiek: późny <i>adultus</i> (30–35)	
Osobnik 3			
Stan zachowania: kości połamane <i>post mortem</i> ; zachowany szkielet postkranialny, tj. kości z partii kończyn górnych i dolnych oraz fragm. z różnych rejonów anatomicznych szkieletu.			
Wybrane fragmenty szkieletu: szkielet postkranialny: 2×k.łopatka, 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa, k. stępu, k. krzyżowa.	Opis morfologiczny: kości dość masywne.		Uwagi: zielone przebarwienia w obrębie nasady proksymalnej k. udowej lewej, istota gąbczasta w nasadach proksymalnych k. udowych nieznacznie rozrzedzona.
Powierzchnia uchwata: faza 3	Płeć: M	Wiek: <i>adultus/maturus</i> (ok. 35)	
Osobnik 4			
Stan zachowania: szkielet zniszczony (połamany <i>post mortem</i> , zdekompletowany); zachowana czaszka oraz partie kończyn górnych i dolnych; ponadto zachowane fragm. kości z różnych rejonów anatomicznych szkieletu.			
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (fragm. sklepienia, w tym kości czołowej z górną krawędzią oczodołu); zęby: żuchwa (<i>d.</i> od I ₁ do M ₂ /faza wzrostu/, <i>s.</i> I ₁ -P ₁ , M ₂); szkielet postkranialny: fragm. obojczyka, k. łokciowa lewa, k. promieniowa lewa, żebra, kręgi, k. stóp.	Opis morfologiczny: czaszka niezbyt masywna, górny brzeg oczodołów zaokrąglony, żuchwa (kąt zbliżony do prostego, trzon wysoki); szkielet postkranialny średnio masywny.		Uwagi: nieprawidłowe (poziome) ułożenie P ₂ w trzonie żuchwy; szkielet świeżo zosyfikowany.
Abrazja zębowa: C	Płeć: M	Wiek: <i>iuvēnis/adultus</i> (18–22)	
OBIEKT XVII			
Stan zachowania: dziewięć zniszczonych szkieletów (kości połamane <i>post mortem</i> , zdekompletowane); zachowane czaszki, partie kończyn górnych i dolnych oraz fragm. kości z różnych rejonów anatomicznych szkieletów (m.in. żebra, kręgi, k. dłoni i stóp); luzem w obiekcie 17 wystąpiły zęby (5×I ¹ , 7×I ² , 9×I, 7×C, 11×P, 14×M), zaś przy czaszkach: guziki, haftki, resztki mundurów.			
Osobnik 1			
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zachowana puszcza mózgowa); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, k. łokciowa, k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka gracylna, brzeg oczodołu lekko zaokrąglony, guzy czołowe i guzy ciemieniowe wyraźne; szkielet postkranialny gracylny.		
Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (20–30)	
Osobnik 2			
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (puszcza mózgowa, szczęka z k. jarzmową, fragm. żuchwy); zęby: szczęka (<i>d.</i> I ¹ , C-M ³ , <i>s.</i> I ² -M ³), żuchwa (<i>s.</i> P ₂ -M ₃ , luzem 2×I ₂ , C); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, k. łokciowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka gracylna, guzek brzożny na wyrostku czołowym k. jarzmowej, czoło pochylone, wyrostki sutkowe średnio masywne, guzowatość potyliczna zewnętrzna słaba, żuchwa (kąt zbliżony do prostego, trzon średnio wysoki); szkielet postkranialny dość gracylny.		Uwagi: <i>sutura metopica</i> ; metalowy guzik przy czaszce.

Abrazja zębowa: B2		Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: wczesny <i>adultus</i> (20–25)	
Osobnik 3					
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zniszczona puszcza mózgowa ze szczęką, 2 fragm. żuchwy i k. jarzmowa); zęby: szczęka (<i>d.</i> P ¹ -M ² , <i>s.</i> P ² -M ²), żuchwa (<i>d.</i> I ₂ -P ₂ , M ₂ , <i>s.</i> C, M ₁ , M ₂); szkielet postkranialny: 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: czaszka dość gracylna, górny brzeg oczodołu lekko zaokrąglony, guzowatość potyliczna zewnętrzna słaba, guzek brzeżny na wyrostku czołowym k. jarzmowej nieduży; żuchwa (kąt zbliżony do prostego, trzon niski); szkielet postkranialny gracylny.		Uwagi: ślad po uderzeniu na k. ciemieniowej prawej; ślady działania ognia na koronach zębów.	
Abrazja zębowa: F-G		Obliteracja szwów: częściowo C1, S4	Płeć: M	Wiek: wczesny <i>maturus</i> (35–45)	
Osobnik 4					
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zniszczona puszcza mózgowa, zgnieciona bocznie od naporu ziemi); zęby: szczęka (<i>d.</i> P ² -M ¹), żuchwa (<i>d.</i> I ₁ -P ₂ , <i>s.</i> C-P ₂ , M ₂); szkielet postkranialny: 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: czaszka masywna, górny brzeg oczodołu lekko zaokrąglony, okolica nadoczodołowa średnio masywna, guzowatość potyliczna zewnętrzna słaba, żuchwa (przyczepy mięśniowe w okolicy kąta silne, wywinięte do zewnątrz, trzon wysoki, kąt zbliżony do prostego, bródka wystająca); szkielet postkranialny średnio masywny.		Uwagi: ślady zielonych przebarwień w obrębie k. skroniowej prawej.	
Abrazja zębowa: F	Obliteracja szwów: C3 (częściowo)		Wiek: późny <i>adultus</i> (30–35)		Płeć: M
Osobnik 5					
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka zniszczona we fragm. (w tym: 2 k. jarzmowe, część skalista, 2 fragm. szczęki, żuchwa); zęby: szczęka (<i>s.</i> P ¹ , P ²), żuchwa (<i>d.</i> M ₂); szkielet postkranialny: 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: czaszka masywna, guzowatość potyliczna zewnętrzna silna, wyrostek sutkowy masywny, żuchwa (kąt zbliżony do prostego, trzon średnio wysoki, bródka słabo wystająca); szkielet postkranialny średnio masywny.			
Abrazja zębowa: B2		Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: wczesny <i>adultus</i> (20–25)	
Osobnik 6					
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (fragm. twarzoczaszki, k. czołowa, k. skroniowa z częścią skalistą, żuchwa); zęby: szczęka (<i>d.</i> od P ² do M ² , <i>s.</i> od C do M ²), żuchwa (<i>d.</i> komplet do M ₂ , <i>s.</i> I ₁ -P ₁ , M ₂ , M ₃ /w fazie wzrostu/); szkielet postkranialny: 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: czaszka średnio masywna, górne krawędzie oczodołów zaokrąglone, okolica nadoczodołowa niezbyt wydatna, guzek brzeżny na wyrostku czołowym k. jarzmowej, wyrostek sutkowy średnio masywny, żuchwa (kąt zbliżony do prostego, trzon wysoki, bródka silnie wystająca, okolice kąta wywinięte do zewnątrz z wyraźnymi przyczepami mięśniowymi); szkielet postkranialny średnio masywny.			
Abrazja zębowa: C		Płeć: M	Wiek: wczesny <i>adultus</i> (20–25)		
Osobnik 7					
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (puszcza mózgowa ze zniszczoną twarzoczaszką); zęby: szczęka (<i>s.</i> P ¹ -M ²); szkielet postkranialny: 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: czaszka dość masywna, guzy ciemieniowe wyraźne, okolica nadoczodołowa wydatna, górne brzożki oczodołów zaokrąglone, wyrostki sutkowe masywne, guzek brzeżny na wyrostku czołowym k. jarzmowej, żuchwa (trzon niski, kąt zbliżony do prostego, bródka wystająca, okolica kąta silnie urzeźbiona z wywiniętymi do zewnątrz przyczepami).		Uwagi: obniżone wyrostki zębodołowe.	
Abrazja zębowa: H		Obliteracja szwów: C3 (całkowicie), S (częściowo)		Płeć: M	Wiek: <i>maturus</i> (35–45)
Osobnik 8					
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka: fragm. sklepienia, szczęki, żuchwy; zęby: szczęka (<i>d.</i> M ¹ -M ³), żuchwa (<i>d.</i> I ₁ , I ₂ , P ₁ -M ₃); szkielet postkranialny: k. ramienna lewa, k. łokciowa, k. udowa prawa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: szkielet postkranialny średnio masywny.			
Abrazja zębowa: C		Płeć: M		Wiek: wczesny <i>adultus</i> (20–25)	
Osobnik 9					
Wybrane fragmenty szkieletu: szkielet postkranialny: 2×k. piszczelowa.		Opis morfologiczny: kości średnio masywne			
Płeć: M		Wiek: <i>adultus</i> (20–30)			

OBIEKT XVIII				
Stan zachowania: siedem zniszczonych szkieletów (połamane <i>post mortem</i> ; zdekompletowane), zachowane czaszki oraz partie kończyn górnych i dolnych; ponadto liczne fragm. kości z różnych rejonów anatomicznych szkieletów, w tym: żebra, fragm. k. długich, liczne k. stępu (4× <i>d.</i> , 2× <i>s.</i> k. piętowa; 4× <i>d.</i> , 4× <i>s.</i> k. skokowa); zęby luzem (4×I, 4×C, 8×P, 5×M).				
Uwagi: luzem w obiekcie 18 znaleziono fragment kartacza, metalowe guziki i 3 k. zwierzęce.				
Osobnik 1				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (puszka mózgowa i twarzoczaszka zniszczona we fragm., żuchwa w 3 fragm.); zęby: szczeka (<i>d.</i> I ¹ -P ¹ , M ¹ , <i>s.</i> I ¹ -P ¹ , M ² , M ³), żuchwa: (<i>d.</i> I ₁ , I ₂ , P ₁ -M ₂ , <i>s.</i> I ₁ -P ₁ , M ₁ -M ₃); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: czaszka gracylna, górne brzegi oczodołów zaokrąglone, wyrostki sutkowe średnio masywne, czoło pochylone, guzek brzeżny na wyrostku czołowym k. jarzmowej, guzowatość potyliczna zewnętrzna słaba; żuchwa (trzon wysoki, kąt zbliżony do prostego); szkielet postkranialny gracylny.		
Abrazja zębowa: D		Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: wczesny <i>adultus</i> (20–25)
Osobnik 2				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zniszczona puszka mózgowa we fragm., twarzoczaszka z żuchwą); zęby: żuchwa (<i>d.</i> komplet do M ₂ , <i>s.</i> I ₁ , C-M ₂); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: czaszka niewielka i gracylna, górne brzegi oczodołów zaokrąglone, guzek brzeżny k. jarzmowej masywny, guzowatość potyliczna zewnętrzna słaba, żuchwa (trzon wysoki, kąt zbliżony do prostego, bródka wystająca słabo); szkielet postkranialny średnio masywny.		
Abrazja zębowa: E		Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (25–30)
Osobnik 3				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka zniszczona we fragm. (w całości lewa część twarzoczaszki z fragm. k. czołowej i ciemieniowej); zęby: szczeka (<i>d.</i> C, P ¹ , M ¹ , M ² , <i>s.</i> P ¹ -M ²), żuchwa (<i>s.</i> I ₂ , C, M ₁ , M ₂); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, k. łokciowa lewa, k. promieniowa lewa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: czaszka średnio masywna, okolica nadoczodołowa słaba, guzek brzeżny na wyrostku czołowym k. jarzmowej, górne krawędzie oczodołów zaokrąglone, żuchwa (trzon wysoki, kąt zbliżony do prostego); szkielet postkranialny średnio masywny.		Uwagi: sutura <i>metopica</i> ; <i>cribra orbitalia</i> .
Abrazja zębowa: E		Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (25–30)
Osobnik 4				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zniszczona we fragm.); zęby: szczeka (<i>d.</i> P ¹ -M ³ , <i>s.</i> P ¹ -M ³), żuchwa (<i>d.</i> M ₃ , <i>s.</i> C-M ₃); szkielet postkranialny: 2 fragm. k. miednicznej, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: kości dość grube, górne brzegi oczodołów zaokrąglone, okolica nadoczodołowa wyrażona słabo, czoło pochylone, żuchwa (trzon niski, bródka słaba); szkielet postkranialny dość gracylny.		Uwagi: ślady zielonych przebarwień na żuchwie
Abrazja zębowa: C		Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: wczesny <i>adultus</i> (20–25)
Osobnik 5				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka zniszczona (zachowana twarzoczaszka i fragm. puszki mózgowej, żuchwa w 2 fragm.); zęby: szczeka (<i>d.</i> od C do M ³ , <i>s.</i> od C do M ³), żuchwa (<i>d.</i> komplet do M ₂ , <i>s.</i> komplet do M ₃); szkielet postkranialny: k. miedniczna, k. ramienna, k. udowa.		Opis morfologiczny: górne brzegi oczodołów zaokrąglone, okolica nadoczodołowa średnio zaznaczona, żuchwa (trzon niski, kąt zbliżony do prostego, bródka wystająca); szkielet postkranialny średnio masywny.		
Abrazja zębowa: C		Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: wczesny <i>adultus</i> (20–25)
Osobnik 6				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zniszczona we fragm. z żuchwą); zęby: żuchwa (<i>d.</i> P ₁ , M ₁ -M ₃); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, k. udowa lewa, 2×k. piszczelowa, k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: wyrostki sutkowe masywne, żuchwa (trzon wysoki, bródka silnie wystająca); szkielet postkranialny średnio masywny.		
Abrazja zębowa: E		Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (25–30)
Osobnik 7				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka: fragm. szczęki i żuchwy; zęby: szczeka (<i>d.</i> M ² , M ³ , <i>s.</i> P ¹ -M ³), żuchwa (<i>s.</i> M ₁ -M ₃).		Opis morfologiczny: trzon żuchwy wysoki, bródka wystająca.		Uwagi: ślady zielonych przebarwień na żuchwie i szczęcie
Abrazja zębowa: F		Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: późny <i>adultus</i> (30–35)

OBIEKT XIX			
Stan zachowania: fragm. 14 zniszczonych szkieletów (połamane <i>post mortem</i> , zdekompletowane), zachowane fragm. czaszek oraz partie kończyn górnych i dolnych; ponadto fragm. kości z różnych rejonów anatomicznych szkieletów, w tym: żebra, kręgi, fragm. łopatek, rzepki, k. piętowa (4 d. 5 s.), k. dłoni i stóp. Uwagi: luzem w obiekcie 19 znaleziono metalowe guziki i fragm. skóry.			
Osobnik 1			
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zniszczona we fragm.); zęby: szczeka (<i>d.</i> komplet do M ³ , <i>s.</i> komplet do M ²); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka masywna, górne brzożę oczodołów zaokrąglone, czoło pochylone, okolica nadoczodołowa słaba, wyrostki sutkowe niewielkie; szkielet postkranialny średnio masywny.		Uwagi: na k. ciemieniowej ślad po cięciu ostrym narzędziem; na k. czołowej ślad po uderzeniu.
Abrazja zębowa: F-G	Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: <i>adultus/maturus</i> (ok. 35)
Osobnik 2			
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zniszczona z ziemnym negatywem oraz żuchwa); zęby luzem: szczeka (2×I ¹ , 2×I ² , C, 2×P, 3×M), żuchwa (2×C, 4×P, M); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka średnio masywna, żuchwa (ką zbliżony do prostego, trzon wysoki); szkielet postkranialny niezbyt masywny.		Uwagi: zachowane resztki włosów na czaszce; ślady zielonych przebarwień na prawej stronie czaszki, powstałe od znalezionego obok metalowego guzika.
Abrazja zębowa: D	Płeć: M	Wiek: wczesny <i>adultus</i> (20–25)	
Osobnik 3			
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zmiażdżona od naporu ziemi, brak potylicy); zęby: szczeka (komplet do M ³), żuchwa (komplet do M ₂); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka niezbyt masywna, górne krawędzie oczodołów zaokrąglone, guzek brzożny na wyrostku czołowym k. jarzmowej, żuchwa (ką zbliżony do prostego, trzon wysoki, bródka silnie wystająca); szkielet postkranialny średnio masywny.		
Abrazja zębowa: D	Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (20–30)
Osobnik 4			
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (puszka mózgowa z 2 fragm. szczęki i żuchwy, k. jarzmowa); zęby: szczeka (<i>d.</i> komplet do M ³ / M ³ w fazie wzrostu/, <i>s.</i> komplet do M ³ / M ³ w fazie wzrostu/), żuchwa (<i>d.</i> I ₁ , I ₂ , <i>s.</i> I ₁ -P ₂ , M ₃); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: czaszka nieduża, górne brzożę oczodołów zaokrąglone, okolica nadoczodołowa wyrażona słabo, guzek brzożny na wyrostku czołowym k. jarzmowej, żuchwa (ką zbliżony do prostego, trzon wysoki, bródka średnio wystająca); szkielet postkranialny średnio masywny.		Uwagi: nieznaczna mikrocefalia (przedwczesne zamknięcie szwów czaszkowych).
Abrazja zębowa: C	Obliteracja szwów: C1, C2, C3, S1-S4 (całkowicie), L1 (częściowo)	Płeć: M	Wiek: wczesny <i>adultus</i> (20–25)
Osobnik 5			
Wybrane fragmenty szkieletu: szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: kości średnio masywne.		
Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (20–30)		
Osobnik 6			
Wybrane fragmenty szkieletu: szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: kości średnio masywne.		
Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (20–30)		
Osobnik 7			
Wybrane fragmenty szkieletu: szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: kości dość masywne.		
Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (20–30)		
Osobnik 8			
Wybrane fragmenty szkieletu: szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, k. piszczelowa <i>d.</i> , 2×k. strzałkowa.	Opis morfologiczny: kości dość masywne.		
Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (20–30)		

Osobnik 9				
Wybrane fragmenty szkieletu: szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: kości średnio masywne.		
Płeć: M		Wiek: <i>adultus</i> (20–30)		
Osobnik 10				
Wybrane fragmenty szkieletu: szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa.		Opis morfologiczny: kości masywne.		
Płeć: M		Wiek: <i>adultus</i> (20–30)		
Osobnik 11				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zachowana żuchwa); zęby: żuchwa (<i>d. M₂</i>); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, k. piszczelowa lewa.		Opis morfologiczny: żuchwa (trzon wysoki, kąt zbliżony do prostego); szkielet postkranialny średnio masywny.		
Abrazja zębowa: E		Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (25–30)	
Osobnik 12				
Stan zachowania: szkielet zniszczony (połamany <i>post mortem</i> , zdekompletowany), zachowany we fragmentach.				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (fragm. trzonu żuchwy); zęby: żuchwa (<i>d. M₁</i> , <i>M₂</i> ; zobliterowany zębodół); szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, k. udowa, 2×k. piszczelowa.		Opis morfologiczny: kości średnio masywne z typowymi cechami szkieletu męskiego.	Uwagi: uraz na k. piszczelowej (rana cięta); fragm. tkaniny luzem przy k. biodrowej.	
Abrazja zębowa: H		Płeć: M	Wiek: <i>maturus</i> (40–50)	
Osobnik 13				
Stan zachowania: szkielet zniszczony (połamany <i>post mortem</i> , zdekompletowany), zachowany we fragmentach.				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (fragm. sklepienia i prawej części żuchwy); zęby: żuchwa (<i>M₂</i>); szkielet postkranialny: k. promieniowa, fragm. obojczyka.				
Abrazja zębowa: H		Płeć: M	Wiek: <i>maturus</i> (40–50)	
Osobnik 14				
Stan zachowania: szkielet zniszczony (połamany <i>post mortem</i> , zdekompletowany), zachowany we fragmentach.				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (fragm. k. szczęki); zęby: szczeka (<i>d. P¹</i> , <i>P²</i> , <i>M¹</i> , <i>s. P¹</i> , <i>P²</i> , <i>M¹</i>); szkielet postkranialny: fragm. trzonu k. ramiennej, trzon k. łokciowej				
Abrazja zębowa: E		Płeć: M	Wiek: <i>adultus</i> (20–30)	
OBIEKT 22				
Osobnik 1				
Stan zachowania: materiał zdekompletowany (5 trzonów żeber).		Uwagi: 1 żebro zwierzęce.		
Płeć: M		Wiek: <i>adultus</i> (20–30)		
OBIEKT XXVIII				
Osobnik 1				
Stan zachowania: szkielet zniszczony (połamany <i>post mortem</i> , zdekompletowany); zachowane fragm. czaszki i kości z różnych partii szkieletu postkranialnego.				
Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka (zniszczona we fragm.); komplet uzębienia; szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. łokciowa, 2×k. promieniowa, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k. piszczelowa, 2×k. strzałkowa; fragm. żeber, kręgow, k. krzyżowej i k. nadgarstka.		Opis morfologiczny: czaszka masywna, brzegi oczodołów zaokrąglone, czoło pochylone, wyrostki sutkowe masywne; szkielet postkranialny dość masywny.	Uwagi: dodatkowo k. stępu innego osobnika.	
Abrazja zębowa: F		Obliteracja szwów: brak	Płeć: M	Wiek: późny <i>adultus</i> (30–35)
Osobnik 2				
Stan zachowania: szkielet zniszczony, połamany <i>post mortem</i> ; zachowana czaszka, kości kończyn górnych i dolnych i inne fragm. szkieletu postkranialnego.				

Wybrane fragmenty szkieletu: czaszka: twarzoczaszka z puszką mózgową we fragm.; komplet uzębienia; szkielet postkranialny: 2×k. ramienna, 2×k. miedniczna, 2×k. udowa, 2×k.piszczelowa, 2×k. strzałkowa, żebra, kręgi, k. nadgarstka i stępu.		Opis morfologiczny: czaszka masywna, guzek brzeżny na wyrostku czołowym k. jarzmowej, czoło pochylone, okolica nadoczodołowa wydatna; szkielet postkranialny masywny.		Uwagi: kości długie niezosyfikowane (nasady oddzielnie).	
Abrazja zębowa: D		Obliteracja szwów: brak		Płeć: M	
Wiek: <i>iuuenis/adultus</i> (18–20)					
OBIEKT K.7 (prochownia)					
<i>Osobnik 1</i>					
Stan zachowania: materiał zdekompletowany; k. ramienna prawa (część dystalna), k. łokciowa prawa (3 fragm.), k. promieniowa prawa (część dystalna).					
Opis morfologiczny: kości bardzo masywne.		Uwagi: kości kończyny górnej prawej połamane (prawdopodobnie ręka oderwana od ciała w wyniku eksplozji).			
Płeć: M		Wiek: <i>adultus</i> (20–30)			
HAŁDA J.4/K.4					
Stan zachowania: zdekompletowany materiał wydzielony z hałdy (fragm. k. strzałkowej).					
Uwagi: ponadto zidentyfikowano 2 k. zwierzęce.					
Płeć: M		Wiek: <i>adultus</i> (20–30)			
SKUPISKO 1					
Stan zachowania: materiał zdekompletowany, kości połamane <i>post mortem</i> .					
Uwagi: liczne skupisko kości zdeponowane wtórnie; liczba osobników oszacowana na podstawie najwyższej frekwencji wybranych kości szkieletu: <i>femur</i> (11 d., 8 s.).					
Liczba osobników: przynajmniej 11.					
Płeć: M		Wiek: osobniki dorosłe			
SKUPISKO 2					
Stan zachowania: materiał zdekompletowany, kości połamane <i>post mortem</i> .					
Uwagi: liczne fragm. kości zdeponowane wtórnie; liczba osobników oszacowana na podstawie najwyższej frekwencji wybranych partii szkieletu (8 czaszek).					
Liczba osobników: przynajmniej 8.					
Abrazja zębowa: od E do H		Płeć: M		Wiek: osobniki dorosłe (<i>adultus-maturus</i>)	
SKUPISKO 2 i 3					
Stan zachowania: materiał zdekompletowany, kości połamane <i>post mortem</i> .					
Uwagi: bardzo liczne fragm. kości zdeponowane wtórnie; liczba osobników oszacowana na podstawie najwyższej frekwencji wybranych kości szkieletu: <i>femur</i> (25 d., 24 s.); w skupisku wydzielono nieliczne kości zwierzęce (najprawdopodobniej końskie).					
Liczba osobników: przynajmniej 25.					
Płeć: M		Wiek: osobniki dorosłe			
SKUPISKO 4					
Stan zachowania: materiał zdekompletowany, kości połamane <i>post mortem</i> .					
Uwagi: liczne fragm. kości zdeponowane wtórnie; liczba osobników oszacowana na podstawie najwyższej frekwencji wybranych kości szkieletu: <i>femur</i> (10 d., 12 s.).					
Liczba osobników: przynajmniej 12.					
Płeć: M		Wiek: osobniki dorosłe			
SKUPISKO 5					
Stan zachowania: materiał zdekompletowany, kości połamane <i>post mortem</i> .					
Uwagi: liczne fragm. kości zdeponowane wtórnie; liczba osobników oszacowana na podstawie najwyższej frekwencji wybranych kości szkieletu: <i>femur</i> (9 d., 8 s.).					
Liczba osobników: przynajmniej 9.					
Płeć: M		Wiek: osobniki dorosłe			

Wyniki analizy

Analiza antropologiczna szczątków żołnierzy z Reduty Ordona, mająca na celu oddanie ogólnego wieku, płci i liczby, wykazała, iż w tzw. wilczych dołach (ob. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 17, 18, 19, 22, 28) i tzw. prochowni (ob. K.7) znajdowało się 61 osób, natomiast w nowożytnych skupiskach kości (skupisko 1, 2, 2 i 3, 4, 5) odkrytych na stanowisku – nie mniej niż 65 (por. Ryc. 3). W sumie udało się oznaczyć szczątki ok. 126 żołnierzy, jakkolwiek liczba ta jest najprawdopodobniej niedoszacowana. Silna fragmentaryzacja materiału, pochodzącego w szczególności z wtórnych skupisk kości, pozostawia w tym zakresie margines błędu. Wydaje się, że liczba żołnierzy pochowanych na Reducie Ordona nie przekraczała jednak 150 osób.

W tabeli 1 zamieszczonej poniżej podano zbiorcze zestawienie wszystkich odkrytych na Reducie Ordona szczątków, uwzględniające liczbę, wiek i płeć, a także niektóre cechy osobnicze (głównie urazy kości) oraz spostrzeżenia natury archeologicznej.

Tab. 1. Warszawa – Reduta Ordona. Zestawienie zbiorcze szczątków z tzw. wilczych dołów, prochowni (ob. K.7) i skupisk nowożytnych.

Tab. 1. Варшава – редут Ордона. Список останков из т. наз. волчьих ям, порохового склада (объект К.7) и современных скоплений.

Lp.	OBIEKT	OSOBNIK	WIEK	PŁEĆ	UWAGI
1	1	1	<i>iuvēnis/adultus</i> (18–22)	M	nasady k. ramiennej świeżo przyrośnięte; niezosyfikowane nasady k. udowej (oddzielnie)
2		2	wczesny <i>maturus</i> (35–45)	M	–
3		3	<i>iuvēnis/adultus</i> (18–22)	M	nasady k. ramiennej świeżo przyrośnięte; niezosyfikowane nasady k. udowych (oddzielnie)
4		4	<i>adultus</i> (25–30)	M	–
5	2	1	wczesny <i>maturus</i> (35–40)	M	uraz czaszki w okolicy otworu wielkiego
6		2	<i>maturus</i> (ok. 45)	M	przy szkielecie znaleziono metalowy guzik
7	3	1	<i>adultus/maturus</i> (30–40)	M	Fragm. metalu w jamie ustnej; zielone przebarwienia na k. promieniowej
8	4	1	wczesny <i>adultus</i> (20–25)	M	przy szkielecie znaleziono fragm. ceramiki i szkła, guzik, 2 fragm. metalu
9		2	późny <i>maturus</i> (45–55)	M	–
10		3	późny <i>adultus</i> (30–35)	M	śląd po urazie na k. ciemieniowej prawej (<i>casus mortalis</i>)
11		4	wczesny <i>maturus</i> (35–45)	M	–
12	5	1	wczesny <i>adultus</i> (20–25)	M	–
13	6	1	<i>adultus</i> (25–35)	M	–
14		2	<i>adultus</i> (25–35)	M	batrokefalia; <i>sutura metopica</i>
15	7	1	wczesny <i>adultus</i> (20–25)	M	uraz zadany ostrym narzędziem na k. czołowej; ślady zielonych przebarwień na k. piszczelowej, fragm. żeber i stóp
16		2	późny <i>adultus</i> (30–35)	M	–
17		3	<i>maturus</i> (40–50)	M	śląd po uderzeniu na k. ciemieniowej (<i>casus mortalis</i>)
18		4	<i>adultus</i> (20–30)	M	–
19		5	<i>adultus</i> (25–30)	M	–
20		6	późny <i>maturus</i> (45–55)	M	ślady zielonych przebarwień na żuchwie i zębach
21		7	<i>adultus</i> (20–30)	M	na k. piszczelowych przerosty kostne w obrębie trzonów, silne utkanie istoty gąbczastej
22	8	1	późny <i>maturus</i> (50–55)	M	na lewej k. udowej śląd po nieudanej amputacji nogi powyżej kolana (kości uciętej kończyny znaleziono poniżej w tym samym obiekcie); uraz na brzegu przednim wykonany ostrym narzędziem w dystalnej części k. piszczelowej lewej
	9	1	<i>maturus</i> (35–45)	M	materiał zdekompletowany
23	11	1	<i>maturus</i> (40–45)	M	batrokefalia; koncentryczne pęknięcia na czaszce w okolicy k. skroniowej powstałe w skutek silnego uderzenia (<i>casus mortalis</i>)
24		2	późny <i>adultus</i> (30–35)	M	wyrośnięte kostne na lewej k. udowej, powstałe prawdopodobnie na skutek zagojonego urazu; kości lekkie (wyraźny ubytek istoty gąbczastej w nasadzie k. piszczelowej)
25		3	<i>adultus/maturus</i> (ok. 35)	M	zielone przebarwienia w obrębie nasady proksymalnej k. udowej lewej; istota gąbczasta w nasadach proksymalnych k. udowych nieznacznie rozrzedzona
26		4	<i>iuvēnis/adultus</i> (18–22)	M	szkielet świeżo zosyfikowany

Результаты анализа

Антропологический анализ останков воинов с объекта «редут Ордона», целью которого было определить возраст, пол и их количество, показал, что в т. наз. волчьих ямах (объекты 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 17, 18, 19, 22, 28), и пороховом складе (объект К.7) находились останки 61 солдата, в то время как в современном скоплении костей (скопление 1, 2, 2 и 3, 4, 5), обнаруженных на позиции, – их было не менее 65 (ср. рис. 3). В общей сложности удалось обозначить останки 126 солдат. Нужно делать поправку на сильную фрагментацию материала, особенно обнаруженного во вторичных скоплениях костей. Однако, похоже, что количество воинов, похороненных на редуте Ордона, не превышает 150 человек.

В таблице 1 представлен список всех обнаруженных на редуте Ордона останков, с учётом их количества, возраста и пола, а также некоторые индивидуальные особенности

27	17	1	<i>adultus</i> (20–30)	M	–
28		2	wczesny <i>adultus</i> (20–25)	M	<i>sutura metopica</i> ; przy czaszce znaleziono metalowy guzik
29		3	wczesny <i>maturus</i> (35–45)	M	śląd po uderzeniu na k. ciemieniowej prawej (<i>casus mortalis</i>); ślady działania ognia na koronach zębowych
30		4	późny <i>adultus</i> (30–35)	M	ślady zielonych przebarwień w obrębie k. skroniowej prawej
31		5	wczesny <i>adultus</i> (20–25)	M	–
32		6	wczesny <i>adultus</i> (20–25)	M	–
33		7	<i>maturus</i> (35–45)	M	obniżone wyrostki zębodołowe
34		8	wczesny <i>adultus</i> (20–25)	M	–
35		9	<i>adultus</i> (20–30)	M	–
36	18	1	wczesny <i>adultus</i> (20–25)	M	–
37		2	<i>adultus</i> (25–30)	M	–
38		3	<i>adultus</i> (25–30)	M	<i>sutura metopica</i> ; <i>cribra orbitalia</i>
39		4	wczesny <i>adultus</i> (20–25)	M	ślady zielonych przebarwień na żuchwie
40		5	wczesny <i>adultus</i> (20–25)	M	–
41		6	<i>adultus</i> (25–30)	M	–
42		7	późny <i>adultus</i> (30–35)	M	ślady zielonych przebarwień na żuchwie i szczęcie
43	19	1	<i>adultus/maturus</i> (ok. 35)	M	śląd po cięciu ostrym narzędziem na k. ciemieniowej; śląd po uderzeniu na k. czołowej (<i>casus mortalis</i>)
44		2	wczesny <i>adultus</i> (20–25)	M	zachowane resztki włosów na czaszce; ślady zielonych przebarwień na prawej stronie czaszki, powstałe od znalezionej obok metalowego guzika
45		3	<i>adultus</i> (20–30)	M	–
46		4	wczesny <i>adultus</i> (20–25)	M	nieznaczna mikrocefalia (przedwczesne zamknięcie szwów czaszkowych)
47		5	<i>adultus</i> (20–30)	M	–
48		6	<i>adultus</i> (20–30)	M	–
49		7	<i>adultus</i> (20–30)	M	–
50		8	<i>adultus</i> (20–30)	M	–
51		9	<i>adultus</i> (20–30)	M	–
52		10	<i>adultus</i> (20–30)	M	–
53		11	<i>adultus</i> (25–30)	M	–
54		12	<i>maturus</i> (40–50)	M	uraz na k. piszczelowej (rana cięta); fragm. tkaniny luzem przy k. biodrowej
		13	<i>maturus</i> (40–50)	M	–
55		14	<i>adultus</i> (20–30)	M	–
56	22	1	<i>adultus</i> (20–30)	M	materiał zdekompletowany; dodatkowo 1 żebro zwierzęce
57	28	1	późny <i>adultus</i> (30–35)	M	dodatkowo k. stępu innego dorosłego osobnika
58		2	<i>iuuenis/adultus</i> (18–20)	M	niezakończony proces osyfikacji szkieletu
59	K.7	1	<i>adultus</i> (20–30)	M	kości bardzo masywne, prawa ręka prawdopodobnie oderwana w wyniku eksplozji (znaleziona w prochni)
60	Hałda J.4/K.4	1	<i>adultus</i> (20–30)	M	materiał zdekompletowany; dodatkowo 2 k. zwierzęce
61	Skupisko 1	przynajmniej 11	osobniki dorosłe	M	liczne skupisko kości; liczba osobników oszacowana na podstawie najwyższej frekwencji wybranych kości szkieletu: k. udowe (11 d., 8 s.)
62	Skupisko 2	przynajmniej 8	osobniki dorosłe (<i>adultus-maturus</i>)	M	liczne fragm. kości; liczba osobników oszacowana na podstawie najwyższej frekwencji wybranych kości szkieletu: czaszki (8); starcie zębowe od E do H
63	Skupisko 2 i 3	przynajmniej 25	osobniki dorosłe	M	liczne fragm. kości; liczba osobników oszacowana na podstawie najwyższej frekwencji wybranych kości szkieletu: k. udowe (25 d., 24 s.); ponadto wydzielono kości zwierzęce (prawdopodobnie końskie)
64	Skupisko 4	przynajmniej 12	osobniki dorosłe	M	liczne fragm. kości; liczba osobników oszacowana na podstawie najwyższej frekwencji wybranych kości szkieletu: k. udowe (10 d., 12 s.)
65	Skupisko 5	przynajmniej 9	osobniki dorosłe	M	liczne fragm. kości z różnych partii szkieletów; liczba osobników oszacowana na podstawie najwyższej frekwencji wybranych kości szkieletu: k. udowe (9 d., 8 s.)

Jeśli chodzi o płeć zmarłych to w przebadanym materiale – jak można było się spodziewać – nie stwierdzono żadnych szkieletów żeńskich. Większość zidentyfikowanych osób posiadała typowo męskie cechy morfologiczne, manifestujące się w szczególności w charakterystycznym ukształtowaniu miednic (wąskie i głębokie wcięcia kulszowe większe, ostre kąty podłonowe) i czaszek (silne łuki nadczołowe, pochylone czoła,

(в основном повреждения костей) и наблюдения археологического характера.

Что касается пола умерших, то в изученном материале – как и следовало ожидать – не было обнаружено ни одного женского скелета. Большинство из идентифицированных индивидуумов имели типично мужские морфологические признаки, проявляющиеся, в частности, в характерной

zaokrąglone brzożki oczodołów, duże wyrostki sutkowate). Kości osobników nieco starszych, zmarłych w wieku późny *adultus* – *maturus*, były na ogół znacznie masywniejsze, z mocno zaznaczonymi przyczepami mięśniowymi o cechach budowy wybitnie męskich. Niektóre ze szkieletów należących do najmłodszych żołnierzy (późny *iuvenis* – wczesny *adultus*) były natomiast stosunkowo graczne, co wynikało z nie do końca wykształconej muskulatury (przyczepów mięśniowych) tych osób.

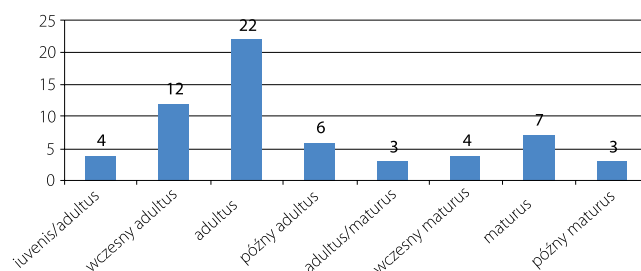
Szczegółowa analiza wieku zmarłych, przeprowadzona w odniesieniu do 61 żołnierzy zidentyfikowanych w tzw. wilczych dołach (ob. 1–28) i prochowni (ob. K.7) wykazała, że w przeważającej liczbie (51 osób) pochowano tam młodych mężczyzn (por. tab. 2). 4 z nich zmarło w wieku *iuvenis/adultus* (18–22 lata), 12 w wieku wczesny *adultus* (20–25 lat), 22 w wieku oznaczonym jako *adultus* (20–30 lat), 6 w wieku późny *adultus* (30–35 lat) oraz 7 na pograniczu kategorii *adultus* i *maturus* (30–40 lat). Można zatem założyć, że na ogół mamy tu do czynienia głównie z szeregowymi żołnierzami, rzadziej z oficerami. W przeanalizowanym materiale zidentyfikowano ponadto 7 mężczyzn zmarłych w wieku *maturus* (40–50 lat) i 3 w wieku późny *maturus* (50–55 lat), których prawdopodobnie należy łączyć z polską lub/i rosyjską kadrą oficerską.

Bibliografia:

- Acsádi G., Nemeskéri J.
1970 *History of Human Life Span and Mortality*, Budapest.
- Bass W. M.
1995 *Human osteology: a laboratory and field manual*, Missouri Archeological Society.
- Bochenek A., Reicher M.
1990 *Anatomia człowieka*, t. 1, Warszawa.
- Buikstra J. E., Ubelaker D. H.
1994 *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Proceedings of a Seminar at The Field Museum of Natural History*, Arkansas Archeological Survey, Research series 44, Fayetteville Ark.
- Lovejoy C. O., Meindl R. S., Prybeck T. R., Mensforth R. P.
1985 *Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Age at Death*, „American Journal of Physical Anthropology” 68, s. 15–28.
- Malinowski A., Wolański N.
1988 *Metody badań w biologii człowieka. Wybór metod antropologicznych*, Warszawa.
- Martin R., Saller K.
1957 *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*, Stuttgart.
- Piontek J.
1999 *Biologia populacji pradziejowych. Zarys metodyczny*, Poznań.
- Strzałko J., Henneberg, M.
1975 *Określanie płci na podstawie morfologii szkieletu*, „Przegląd antropologiczny” 41/1, s. 105–126.
- Ubelaker D. H.
1978 *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*, Chicago.
- White T. D., Folkens P. A.
2005 *The human bone manual*, San Diego.

Tab. 2. Warszawa-Reduta Ordona. Struktura wieku żołnierzy.

Tab. 2. Варшава – редут Ордона. Возрастная структура солдат.



форме таза (узкое и глубокое седалищное отверстие большое, острый лонный угол) и черепа (сильные надбровные дуги, покатый лоб, глазницы с закругленными краями, крупные сосцевидные наросты). Кости более старших индивидуумов, умерших в возрасте позднего *adultus* – *maturus*, как правило, более массивны, с ярко выраженными, чисто мужскими прикреплениями мышц. Некоторые скелеты, принадлежавшие самым молодым солдатам (поздний *iuvenis* – ранний *adultus*), были сравнительно грациальными из-за недостаточно развитой мускулатуры (прикреплений мышц) этих людей.

Детальный анализ возраста 61 погибших солдат, идентифицированных в волчьих ямах (объект 1–28) и пороховом складе (объект K.7), показал, что подавляющее большинство (51 чел.) из них были юношами (см. таб. 2). Четверо из них погибли в возрасте *iuvenis* / *adultus* (18–22 года), 12 – в возрасте ранний *adultus* (20–25 лет) и 22 – в возрасте *adultus* (20–30 лет), 6 – в возрасте поздний *adultus* (30–35 лет) и 7 – на границе категорий *adultus* и *maturus* (30–40 лет). Таким образом, можно предположить, что в целом это рядовые солдаты, реже – офицеры. В исследованном материале обнаружены останки семи солдат, умерших в возрасте *maturus* (40–50 лет) и троих – в возрасте поздний *maturus* (50–55 лет), которых, вероятно, можно считать польскими и/или русскими офицерами.

KONSERWACJA ZABYTEKÓW POCHODZĄCYCH Z WYKOPALISK NA TERENIE REDUTY ORDONA

КОНСЕРВАЦИЯ НАХОДОК, ОБНАРУЖЕННЫХ ПРИ РАСКОПКАХ РЕДУТА ОРДОНА

Pierwszą partię zabytków, pochodzących z badań sondażowych prowadzonych w 2010 r. przekazano do Działu Konserwacji Muzealiów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie w lutym 2011 r. Było to łącznie 59 obiektów: z żelaza (27), ołowiu (24), miedzi (7) oraz jeden przedmiot z kamienia. Zabytki te były konserwowane sukcesywnie w latach 2011 i 2012.

Kolejną, znaczną partię zabytków pozyskanych w wyniku badań prowadzonych w 2013 r. (1143 sztuki) przyjęto do Działu Konserwacji Muzealiów w połowie 2013 i w 2014 r. W tej grupie, oprócz zabytków metalowych (żelaznych, ołowianych oraz ze stopów miedzi), znajduje się także zbiór zabytków skórzanych, a także obiektów z innych materiałów organicznych (głównie tkaniny oraz szczątki kostne).

Do końca maja 2014 r. zakończono konserwację 321 zabytków. W pracowni znajdują się aktualnie 822 obiekty. Część z nich jest już w trakcie konserwacji, inne oczekują rozpoczęcia prac konserwatorskich, pozostałe poddawane są wstępnym badaniom i dokumentowane. 19 najcenniejszych obiektów z materiałów organicznych (skóra, tkaniny) wstępnie oczyszczono i przekazano do Pracowni konserwatorskiej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Z kolei w pracowni Inwentaryzacji i Ruchu Muzealiów PMA znajduje się jeszcze ponad 1000 obiektów czekających na przekazanie do konserwacji.

Proces konserwacji

Wśród dostarczonych obiektów znajdowały się przedmioty z różnych lat, począwszy od zabytków pochodzących z okresu Powstania Listopadowego aż po przedmioty współczesne (np. moneta 1 zł z czasów PRL), o różnym przeznaczeniu i stanie zachowania. Dlatego wszystkie zabytki poddano szczegółowym badaniom i indywidualnie określono program działań konserwatorskich. Opisano stan zachowania oraz materiał, z którego przedmioty zostały wykonane. W wielu

После предварительного зондирования, проведённого в 2010 г., первая часть предметов в количестве 59 штук была передана в Отдел консервации музейных экспонатов Национального археологического музея в Варшави (НАМ) в феврале 2011 г. Из железа были изготовлены 27 предметов, 24 – из свинца, 7 – из меди, и один из камня. Эти экспонаты успешно консервировали в 2011 и 2012 гг.

Следующая большая партия предметов (1143 экземпляров) была отправлена в Отдел консервации музейных экспонатов в середине 2013 г. и в 2014 г. Кроме металлических предметов – железных, свинцовых и медных – в этой коллекции представлены экземпляры из кожи и органических материалов (в основном текстиль и скелетные останки).

До конца мая завершена консервация 321 предмеов. Ведётся работа с 822 объектами. Некоторые из них уже консервируются, другие ожидают начала работ, а остальные проходят предварительное исследование и документируются. 19 наиболее ценных экземпляров из органических материалов (кожа, текстиль) предварительно очищены и переданы на консервацию в Лабораторию консервации Университета им. Николая Коперника в Торуню. В лаборатории инвентаризации и реставрации музейных экспонатов НАМ находится около 1000 предметов, ожидающих передачи на консервацию.

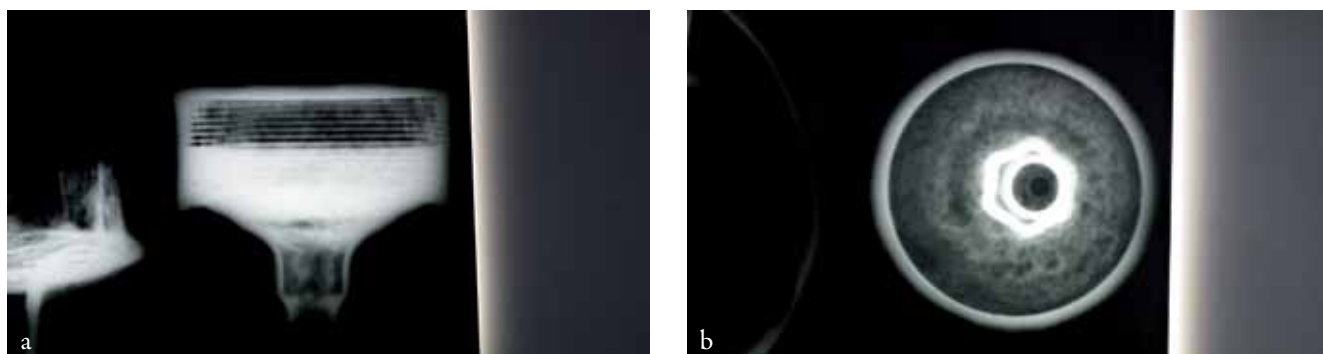
Процесс консервации

Среди доставленных объектов находились предметы разной датировки, разной степени сохранности и разного предназначения. Некоторые из них относились к периоду Польского восстания, другие же были современными (например, монета достоинством 1 злотый эпохи ПНР). Все предметы были тщательно исследованы, для каждого экземпляра была подобрана индивидуальная программа консервации. Было описано состояние каждого предмета и материал, из которого он изготовлен. Чтобы определить



Ryc. 1. Smarowniczka przed (a) i po konserwacji (b).

Рис. 1. Маслёнка до (a) и после консервации (b).



Ryc. 2. Zdjęcia rtg smarowniczki (a, b).

Рис. 2. Рентгеновские снимки маслёнки (a, b).

przypadkach, aby określić stopień zniszczenia przedmiotu oraz jego budowę wykorzystano badanie za pomocą zdjęć rentgenowskich. Jest to jedno z podstawowych badań stosowanych w diagnostyce zniszczonych zabytków archeologicznych (P. Meyers 1978). Służy do wybrania odpowiedniego postępowania konserwatorskiego oraz dostarcza cennych informacji umożliwiających identyfikację przedmiotów, ich przeznaczenie, konstrukcję, a także przybliżony okres użytkowania. Np. w przypadku nieokreślonego przedmiotu (ryc. 1, 2) zdjęcia rentgenowskie umożliwiły jego identyfikację jako urządzenie do smarowania pracujących części maszyn (smarowniczka). Przedmiot ten najprawdopodobniej pochodzi z czasów powojennych. Badania rentgenowskie pozwoliły również na określenie konstrukcji zniszczonej rękojeści szabli (ryc. 3) oraz zawartości ładownic skórzanych – na zdjęciu m.in. wyraźnie widać niewykorzystane kule ołowiane oraz zapasowe skałki do karabinu skałkowego (ryc. 10).

Po wydobywaniu zabytku z ziemi zmienia się całkowicie środowisko, w którym przebywał przez wiele lat. Przedmiot pozbawiony zostaje przylegającej do niego warstwy ziemi, stanowiącej – w wyniku wieloletnich procesów chemicznych i fizycznych

stopień разрушения объекта и его строение, во многих случаях проводились исследования при помощи рентгеновских лучей. Это один из основных способов диагностики поврежденных археологических находок (Р. Meyers 1978). Данное исследование позволяет выбрать оптимальный способ консервации, а также предоставляет ценную информацию, облегчающую идентификацию объектов, их назначение, структуру и примерный период эксплуатации. Например, в случае неопределенного объекта (рис. 1, 2) при помощи рентгеновских лучей можно было идентифицировать его как устройство для смазки деталей машин (маслёнка). Этот предмет, по всей вероятности, относится к послевоенному времени, ведь на территории современных раскопок когда-то находились гаражи и механические мастерские. Рентгеновское исследование также позволило изучить структуру разрушенной рукоятки сабли (рис. 3) и содержание кожаных патронташей. На фотографии явно видны неиспользованные свинцовые пули и кремнь для кремнёвого карабина (рис. 10).

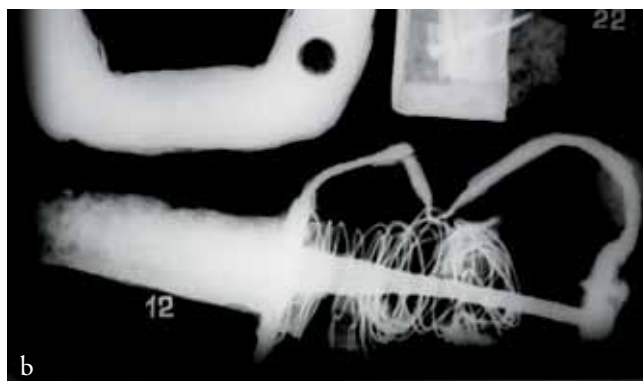
После извлечения объекта из земли, среда, в которой он находился в течение многих лет, полностью изменяется.



a

Рис. 3. Szabla (a) i zdjęcie rtg szabli (b).

Рис. 3. Сабля (а) и рентгеновский снимок сабли (b).



b

– pewną ochronną barierę, znacznie ograniczającą dyfuzję czynników stymulujących proces korozji ziemnej. Zmienia się wilgotność, temperatura, zwiększony zostaje dostęp świeżego powietrza (a więc także tlenu) do powierzchni zabytku. W rezultacie procesy rozkładu (materii organicznej) i korozji (metal) ulegają gwałtownemu przyspieszeniu, a obiekty narażone są na szybkie zniszczenie. Zagadnienie to jest szerzej opisane w pracy zbiorowej pod redakcją Z. Kobylińskiego (1998). Aby uratować obiekt, konieczne jest podjęcie, jak najszybciej po wydobywciu, działań powstrzymujących proces postępującej degradacji. Ostatecznym celem zabiegów konserwatorskich jest nie tylko powstrzymanie rozkładu i korozji, ale również stabilizacja obiektów, odsłonięcie oryginalnej powierzchni i ujawnienie kształtów przedmiotu. Z zabytków pochodzących z Reduty Ordona, najbardziej narażone na tego rodzaju zagrożenia są przedmioty organiczne (tkaniny, skóra), a wśród metalowych – żelazne, stanowiące zarazem największą liczebnie grupę zabytków.

W przypadku zabytków archeologicznych działania konserwatorskie muszą być poprzedzone procesem stabilizacji produktów korozji. Istnieje wiele metod stabilizacji, jedną z nich jest kąpiel w zasadowym roztworze siarczynu sodowego (W. Weker 1998). Jest to jedna z najpowszechniej stosowanych metod stabilizacji. Celem tego długotrwałego procesu (trwającego min. 2 miesiące), wymagającego wielokrotnej zmiany roztworów, jest usunięcie z mikropęknięć, porów i szczelin skorodowanych warstw, związków chemicznych, mogących stymulować procesy korozji. Dopiero po zakończeniu tego procesu zabytek poddawany jest ręcznym zabiegom w celu usunięcia zewnętrznych warstw produktów korozji, wymieszanych ze składnikami mineralnymi (gleby) oraz odsłonięcia powierzchni oryginalnej zabytku. Istnieje wiele metod usuwania produktów korozji z zabytków metalowych (S. Safarzyński, W. Weker 2010). W przypadku zabytków pochodzących z Reduty Ordona zastosowano metody mechaniczne (z wykorzystaniem mikrosilników i frezów diamentowych), metody ultradźwiękowe oraz metody chemiczne. Taką procedurę zastosowano do odłamków granatów, kul żelaznych oraz sprzączki (rys. 4–6). Oczyszczony i wzmocniony obiekt zabezpieczany jest cienką warstwą żywicy akrylowej (rozpuszczalnej w alkoholu

С предмета удаляется находившийся на нём слой земли, который в результате многолетних химических и физических процессов стал защитным барьером и значительно ограничивал действие факторов, стимулирующих подземную коррозию. Изменяется влажность, температура, на поверхность предмета воздействует воздух (и, следовательно, кислород). В результате процессы разложения (органических веществ) и коррозии (металла) резко ускоряются, объекту угрожает быстрое разрушение. Этот вопрос подробно обсуждается в коллективной работе под редакцией Z. Kobylińskiego (1998). Чтобы сохранить объект, после его извлечения необходимо как можно скорее принять меры, которые остановят процесс разрушения. Конечная цель консервационных работ заключается не только в защите от разрушения и коррозии, но и в стабилизации предмета, очищении его поверхности и определении формы. Если говорить о находках на раскопе «Редут Ордона», то наиболее уязвимыми являются органические экземпляры (ткань, кожа), а также железные (их найдено больше всего).

Когда речь идёт о консервации археологических находок, в первую очередь необходимо предпринять действия, стабилизирующие процесс коррозии. Из всех способов стабилизации чаще всего используется процесс восстановления в щелочном растворе сульфита натрия (W. Weker 1998). Цель этого длительного процесса (продолжительностью мин. 2 месяца), требующего многократной смены растворов, заключается в удалении микротрещин, пор, слоя ржавчины и химических соединений, которые могли бы стимулировать процессы коррозии. Только после проведения этих действий предмет подвергают ручной обработке, чтобы удалить внешние слои продуктов коррозии, смешанных с минеральными веществами (почвой), и очистить его поверхность. Существует много способов удаления продуктов коррозии с металлических находок (S. Safarzyński, W. Weker 2010). Для обработки находок с редута Ордона использовались механические методы (микро-моторы и алмазные фрезы), а также ультразвуковые и химические методы. Эти процедуры применялись при обработке обломков гранат, железных пуль и пряжки (рис. 4–6). Очищенный и укрепленный предмет защища-

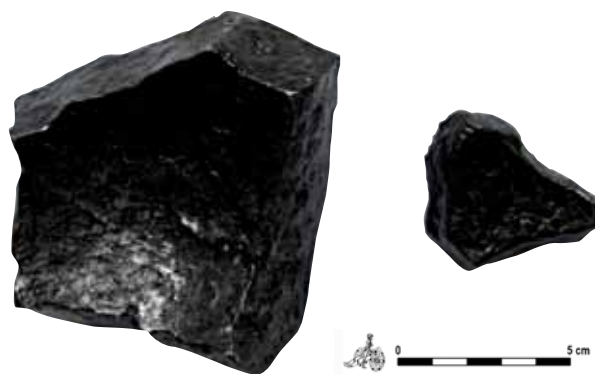


Рис. 4. Odłamki granatu przed (a) i po konserwacji (b).

Рис. 4. Осколки гранат до (a) и после консервации (b).



Рис. 5. Kula żelazna przed (a) i po konserwacji (b).

Рис. 5. Железная пуля до (a) и после консервации (b).



Рис. 6. Sprzączka żelazna przed (a) i po konserwacji (b).

Рис. 6. Железная пряжка до (a) и после консервации (b).



Рис. 7. Kontrblacha – fragment karabinu skałkowego.

Рис. 7. Контрбляха – фрагмент кремнёвого ружья.

lub acetonie) i powierzchniowo pokrywany warstewką wosku mikrokryształicznego.

Odminną procedurę stosowano w przypadku zabytków wykonanych z metali nieżelaznych (ołów, stopy miedzi, srebro).

ется слоем акриловой смолы (растворимой в спирте или ацетоне), а его поверхность покрывается тонким слоем микрокристаллического воска. При обработке предметов из цветных металлов (свинца, медных сплавов и серебра) применялись другие процедуры. Свинцовые мушкетные пули, привезённые в лабораторию, были лишь незначительно повреждены коррозией. На их поверхности обнаружались разные минеральные соединения, образовавшиеся в результате многолетнего взаимодействия свинца с окружающей средой. От известковых отложений эти предметы очищались в органической (уксусной) и серной кислотах. После тщательного промывания, стараясь не повредить поверхность предмета, сотрудники механическим путём аккуратно удаляли оставшиеся загрязнения. Иногда этого метода было достаточно.

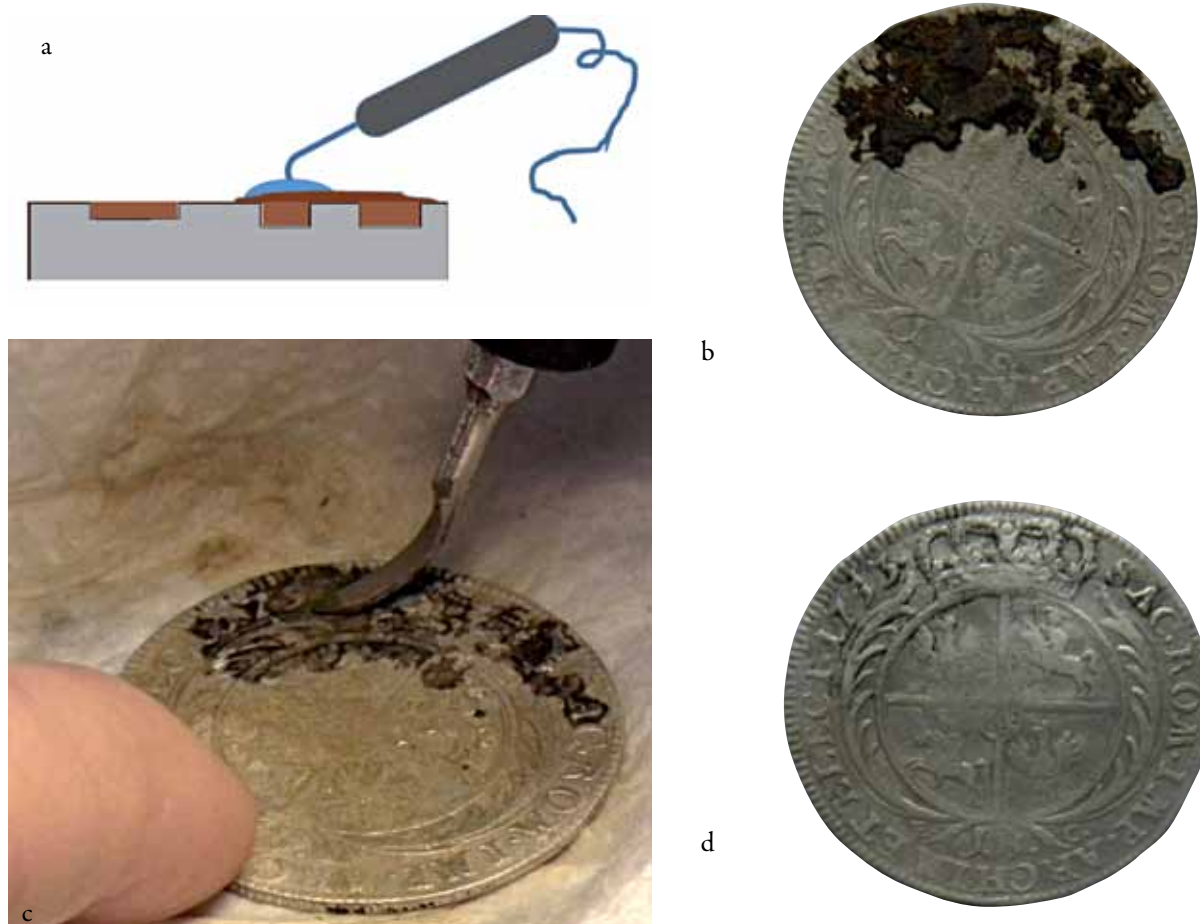


Рис. 8. Удаление твёрдых, железистых налётов с монеты серебряной. Схемат метода (а), монета перед чисткой (б), в trakcie konserwacji (с) oraz po usunięciu nalotów (d).

Рис. 8. Удаление твёрдого железистого налёта с серебряных монет. Схема метода (а), монета перед очисткой (б), во время консервации (с) и после удаления налёта (d).

Ołowiane kule muszkietowe, które dostarczono do pracowni, uległy jedynie nieznacznemu zniszczeniu w wyniku korozji. Na ich powierzchni znajdowały się różnego rodzaju związki mineralne, które wytrąciły się w wyniku wieloletniego oddziaływania środowiska na ołów. Zabytki te czyszczono z wapiennych osadów w kwasie organicznym (octowym) oraz w kwasie siarkowym. Po dokładnym wypłukaniu delikatnie usuwano mechanicznie pozostałe zanieczyszczenia tak, aby nie uszkodzić zewnętrznej powierzchni zabytku. Niekiedy ograniczono się jedynie do mechanicznego usunięcia zanieczyszczeń.

Obiekty ze stopów miedzi (ryc. 7) wymagały sprawdzenia obecności ognisk korozji aktywnej na ich powierzchni. W przypadku ich stwierdzenia, konieczne było ich miejscowe oczyszczenie. Następnie mechanicznie usuwano produkty korozji, wcześniej rozluźnione działaniem kwasu organicznego (np. wersenianu). Zależnie od stanu zabytku, prowadzono również stabilizację w roztworze seskwiwęglaanu sodu oraz stosowano powierzchniowo inhibitor korozji (benzotriazol). Powierzchnię zabytków zabezpieczano cienką warstwą żywicy akrylowej (paraloid B 72).

Wśród zabytków dostarczonych do pracowni znajdowała się również, wcześniej wstępnie oczyszczona z plam i nalotów

Na powierzchni przedmiotów z miednego сплава (рис. 7) сначала необходимо было определить наличие активной коррозии. В случае её обнаружения требовалась их местная очистка. После этого механически удалялись продукты коррозии, образовавшиеся в результате воздействия органической кислоты (например, эдетата). В зависимости от состояния предмета стабилизация проводилась в растворе сесквикарбоната натрия, а также поверхностно применялся ингибитор коррозии (бензотриазол). Поверхность предметов покрывалась тонким слоем акриловой смолы (паралюид Б-72).

Среди предметов, доставленных в лабораторию, находилась предварительно очищенная от пятен и коррозионного налёта серебряная монета, местами покрытая плотными слоями оксида железа. Поскольку использование кислот могло быть опасным (учитывая прекрасное состояние видимой поверхности монеты), для их удаления было решено применить ультразвук. С этой целью использовалось пьезоэлектрическое устройство, т. наз. «ультразвуковой скальпель». Благодаря опыту консерватора и соответствующему способу использования скальпеля – генерирование ультразвуковой волны в капле

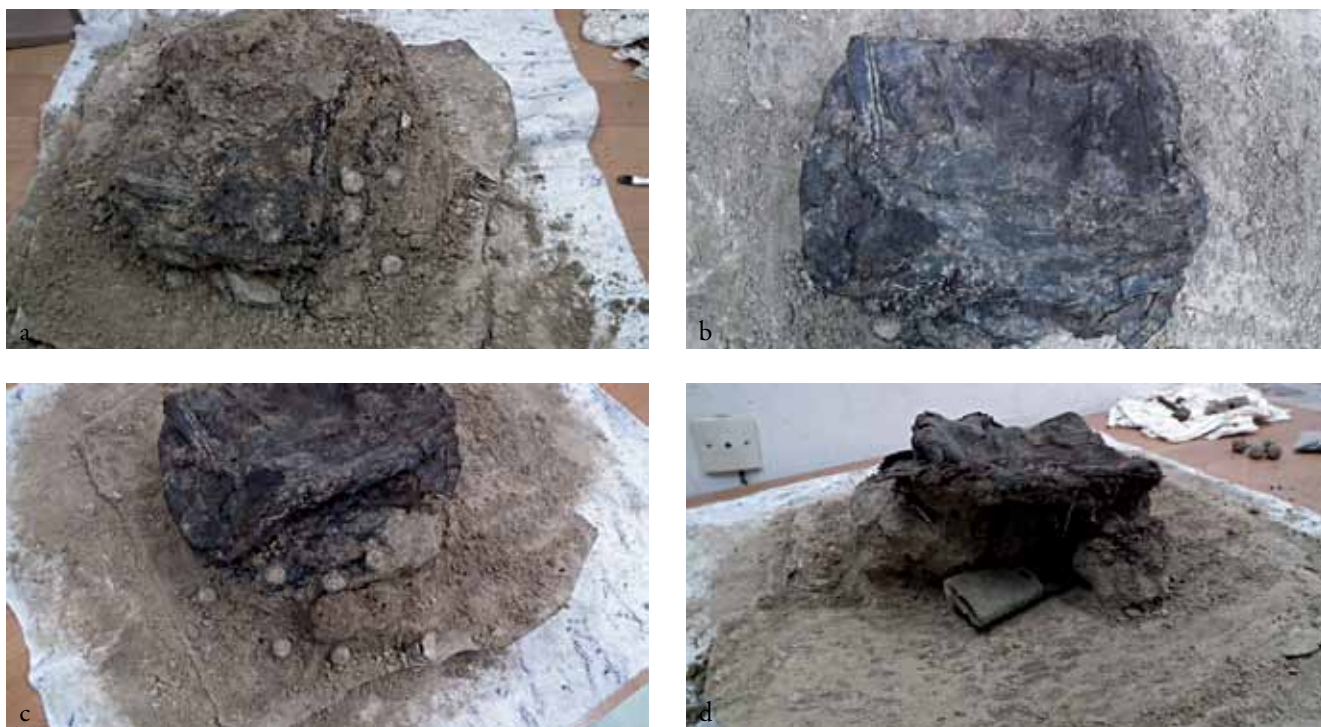


Рис. 9. Kolejne etapy eksploracji ładownicy skórzanej w pracowni.

Рис. 9. Последующие этапы извлечения кожного патронташа в лаборатории.



Рис. 10. Zdjęcie rentgenowskie ładownicy.

Рис. 10. Рентгеновский снимок патронташа.

korozyjnych, moneta srebrna z mocno przywartymi do niej grubymi, twardymi tlenkami żelaza. Ponieważ stosowanie kwasów mogłoby być niebezpieczne z uwagi na doskonały stan zachowania widocznej powierzchni monety, zdecydowano się na usunięcie zanieczyszczeń stosując ultradźwięki. Wykorzystano w tym celu urządzenie piezoelektryczne, tzw. „skalpel ultradźwiękowy”. Odpowiedni sposób użycia skalpela – generowano falę ultradźwiękową w kropli płynu na powierzchni monety, bez dotykania jej metalową końcówką (rys. 8a) – oraz doświadczenie konserwatora umożliwiło całkowite usunięcie śladów żelaza i odsłonięcie wizerunku bez naruszenia oryginalnej powierzchni monety (rys. 8b, c, d).

Dużym wyzwaniem konserwatorskim są przedmioty stanowiące połączenie metalu i substancji organicznej. Wśród zabytków dostarczonych do pracowni znajduje się liczna grupa obiektów skórzanych oraz pozostałości tkanin (filc, sukno), połączonych z zabytkami metalowymi. Obiekty te, w różnym

stanie, zostały umieszczone w worku, który następnie został opróżniony z ziemi. W trakcie prac udało się usunąć z powierzchni monety, nie kasając jej metalicznym nakładnikiem (rys. 8a) – udało się oczyścić ślady żelaza i odkryć obraz, nie niszcząc powierzchni monety (rys. 8b, c, d).

Słojną задачей для консерваторов является работа с предметами, в которых сочетаются металлы и органические вещества. В числе объектов, доставленных в лабораторию, находились большая группа кожаных предметов, а также остатков ткани (фетр, сукно) в сочетании с металлическими элементами. Степень сохранности этих предметов отличается. Как правило, они очень хрупкие, требуют тщательного, аккуратного очищения от остатков земли и немедленных действий по их защите. Поэтому находки были доставлены в лабораторию в вырезке влажной земли и только здесь подверглись детальному исследованию, документированию и очищению. Одним из таких объектов является патронташ, изображённый на рис. 9. В процессе удаления земли оказалось, что на кожаном патронташе сохранились сильно проржавевшие железные пряжки и бронзовые (латунные?) пуговицы. Рядом были найдены более десятка свинцовых пуль, расположение которых указывало на то, что они высыпались из патронташа. Под патронташем в вырезке земли обнаружили остаток (верхнюю часть) ножен артиллерийского тесака. Сохранились также небольшие фрагменты кожаных ножен, примыкающих к латунному наконечнику. После тщательного удаления остатков земли был сделан рентгеновский снимок (рис. 10). Исследование показало, что в патронташе находится ещё значительное количество неиспользованных пуль. Вокруг патронташа также были



Рис. 11. Pozostałości tkaniny (sukna?) na powierzchni guzika brązowego (a–c).

Рис. 11. Остатки ткани (сукна) на поверхности бронзовой пуговицы (a – c).



Рис. 12. Kolejne etapy oczyszczania kaszketu.

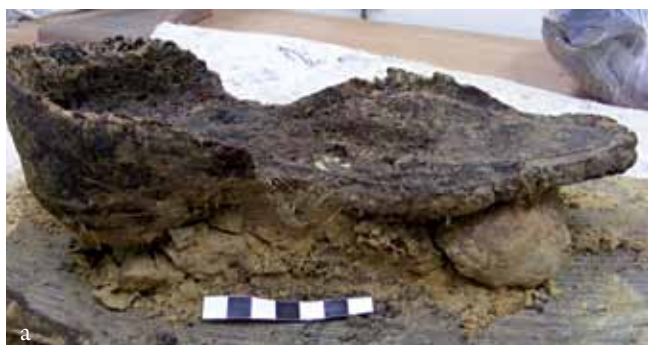
Рис. 12. Последующие этапы очистки фуражки.

stanie zachowania, z reguły są bardzo delikatne. Wymagają starannego, bardzo ostrożnego oczyszczenia z resztek ziemi i natychmiastowych działań zabezpieczających. Dlatego dostarczano je do pracowni w wilgotnej bryle ziemi i dopiero tu nastąpiła ich dokładna eksploracja, dokumentacja i oczyszczenie. Jednym z takich obiektów jest ładownica (ryc. 9). W trakcie usuwania ziemi okazało się, że na skórzaną ładownicę zachowały się mocno skorodowane żelazne sprzączki i brązowe (mosiężne?) guziki, a wokół było kilkanaście kul ołowianych, których położenie wskazywało, że wyspały się z jej wnętrza. Pod ładownicą, w bryle ziemi, znaleziono część pochwy tasaka artyleryjskiego. Jej niewielkie skórzanе fragmenty zachowały się także przy metalowym, mosiężnym okuciu. Po dokładnym usunięciu resztek ziemi wykonano zdjęcie rentgenowskie (ryc. 10). Ujawniło ono, że wewnątrz ładownicy znajduje się jeszcze znaczna liczba niewykorzystanych kul. Łącznie w ładownicy oraz w bezpośrednim jej otoczeniu znaleziono 48 kul. Z uwagi na duże ryzyko zniszczenia (bardzo zły stan skóry oraz całkowita destrukcja szwów ładownicy), przekazano ją w całości do pracowni UMK, mającej duże doświadczenie w konserwacji tego typu zabytków.

znaleziono pułki, które, prawdopodobnie, wypadły z niego. W patronaży i obok niego było znaleziono 48 kul. W związku z wysokim ryzykiem destrukcji (bardzo złym stanem skóry i pełnym zniszczeniem szwów) cała находка została przekazana laboratorii Uniwersytetu w Toruni, mającej wieloletni doświadczenie w konserwacji podobnych obiektów.

Problem połączenia metali z organicznymi substancjami występuje we wielu innych przypadkach: na przykład, pozostałość organicznej tkaniny (sukno?) na powierzchni formenki pułki (rys. 11). Konserwacja podobnych находок prowadzi się natychmiast, i wymaga specjalnego podejścia, ponieważ dla pracy z metalem i organicznymi substancjami potrzebne są różne, a czasem i wykluczające się procedury.

Badanie находок, dostarczonych do laboratorium wraz z kawałkiem ziemi, często niesie wielkie niespodzianki. Do laboratorium został dostarczony kawałek ziemi z znajdującym się wewnątrz obiektem. Według otrzymanej od archeologów informacji, w nim znajdował się jeszcze jeden patronaż. W czasie starannego usunięcia części gruntu z powierzchni znajdującego się w ziemi przedmiotu został odkryty błyszczący warstwa, podobna do lakierowanego, skórzanego materiału. Wkrótce

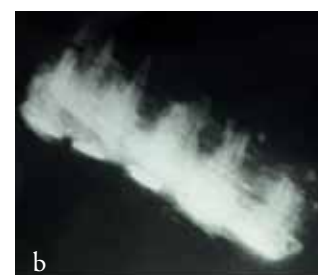
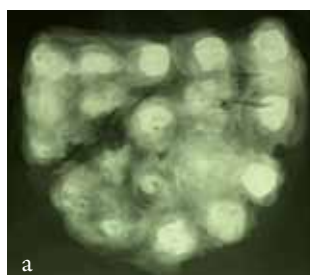


Ryc. 14. Buty wojskowe – po wstępnym oczyszczeniu z ziemi: lewy but (a, b), prawy but (c, d).

Рис. 14. Военные ботинки – после предварительной очистки от земли: левый (a, b), правый (c, d).

warstwie filcu. Nie mogła to być więc ładownica, bo wykonywano je ze skóry, a nie z filcu. Rozwiązanie zagadki przyniosły dalsze prace. Po usunięciu ziemi z górnej części bryły, ukazała się część dużego, mocno zdeformowanego przedmiotu. Aby bezpiecznie oczyścić całość, obrócono znalezisko do góry nogami (na poduszce z pianki poliuretanowej) – umożliwiło to odsłonięcie całej zewnętrznej powierzchni znaleziska (ryc. 12). Kolejno pokazywały się: skórzane paski, metalowe godło z czytelnymi dużymi literami **2.P.** i wreszcie dwa skórzane paski z przymocowanymi mosiężnymi łuskami. Nie mogło być wątpliwości, że jest to kompletny kaszkiet rosyjskiego żołnierza! Obserwacje mikroskopowe wyjaśniły, że cienka błyszcząca, organiczna warstewka na jego powierzchni, okazała się tkaniną nasączoną farbą, najprawdopodobniej olejną.

W toku dalszego czyszczenia i konsultacji z członkami Stowarzyszenia Artylerii Dawnej „Arsenal”, okazało się, że krucha cienka organiczna warstewka to pozostałość pokrowca (nakładano je na kaszkiety jako ochronę). Filc, z którego wykonano kaszkiet, zachował się w bardzo złym stanie. Procesy rozkładu osłabiły tkaninę, a bardzo liczne korzenie roślin poprzerały całą warstwę. Ich usunięcie groziło całkowitym rozpadem kaszkieta. Zdjęcie rentgenowskie ujawniło, że był wewnątrz pusty. Wypełniała go jedynie ziemia. Jej usunięcie z wnętrza może nastąpić dopiero po wstępnej konserwacji i wzmocnieniu zniszczonego filcu. Dlatego dalsze prace konserwatorskie wykonane zostaną w pracowni w Toruniu. Badania rtg ujawniły również wizerunek carskiego orła, przysłoniętego resztkami pokrowca. Metalowe godło oddzielono od kaszkieta (ryc. 13). Jego konserwacja będzie kontynuowana po bezpiecznym zdjęciu



Ryc. 15. Zdjęcia rentgenowskie obcasa buta wojskowego: zdjęcie z góry (a), w pionie (b), fragmenty zdjęcia ze zmienionymi parametrami (kontrast, jasność, nasycenie barw), pozwalające uwidocznić niektóre szczegóły zdjęcia (c, d).

Рис. 15. Рентгеновские снимки подошвы военного ботинка: фото сверху (a), сбоку (b), фрагменты снимка с изменёнными параметрами (контрастность, яркость, насыщенность), что позволяет выявить некоторые детали снимка (c, d).

показали, że тонкая, błyszcząca organiczna пленka na powierzchni była tkaniną, propitą farbą, prawdopodobnie olejną.

warstwy „ceraty” – pokrowca (we współpracy ze specjalistami od transferu malowideł).

W innej bryle ziemi, zgodnie z dostarczonym opisem, zachowały się pozostałości butów wojskowych (ryc. 14). Staranne usunięcie ziemi i resztek roślinnych, umożliwiło prześledzenie konstrukcji buta złożonego z warstw skóry (podeszwy, zapiętek) i filcu (górną część buta). W lewym bucie zachowały częściowo się kości stopy (ryc. 14c). Niestety stan zachowania skóry był bardzo zły. Ocalały tylko dolne partie obuwia, a prawy but zachował się jedynie we fragmentach. Badania rentgenowskie zachowanego obcasa (ryc. 15)* umożliwiły określenie dokładnego kształtu, długości oraz liczby gwoździ (ćwieków), którymi podkute były buty. Zmienianie parametrów wykonanego zdjęcia (kontrast, jasność, nasycenie barw) ułatwiło obserwację zachowanych fragmentów, uwidaczniając niektóre szczegóły. Gwoździe te zachowały się jedynie fragmentarycznie, w okolicach łbów. Na zdjęciu widać także delikatny ślad powierzchni oryginalnej, umożliwiający ich identyfikację i ewentualną rekonstrukcję.

Bibliografia:

Kobyliński Z. (red.)

1998 *Pierwsza pomoc dla zabytków archeologicznych*, Warszawa.

Meyers P.

1978 *Applications of X-Ray Radiography in the study of Archaeological Objects*, „Archaeological Chemistry – II Advances in Chemistry Series” 171, s. 79–96, Washington.

Safarzyński S. Weker W.

2010 *Wprowadzenie do sztuki konserwacji metalu*, Warszawa.

Weker W.

1998 *Żelazo archeologiczne – procesy korozji i podstawowe metody doraźnej konserwacji* [w:] Z. Kobyliński (red.): *Pierwsza pomoc dla zabytków archeologicznych*, s. 60, Warszawa.

В ходе дальнейшей очистки и консультации с членами Общества старинной артиллерии „Арсенал”, оказалось, что хрупкая «тонкая органическая плёнка» – это остаток чехла (его надевали на фуражку для защиты). Фетр, из которого изготовлена фуражка, был в очень плохом состоянии. Процессы разложения ослабили ткань, а многочисленные корни растений пронизывали всё содержимое находки. Удаление корней означало бы полное разрушение фуражки. Рентгеновский снимок фуражки показал, что внутри не было ничего, кроме земли. Это исследование также открыло, что остаток чехла прикрывал изображение царского орла. Удалить оставшуюся землю можно было только после предварительной консервации и укрепления поврежденного фетра. Поэтому с фуражки был снят металлический герб, а дальнейшие консервационные работы были поручены специализирующейся в этой области лаборатории в Торуні (рис. 13). Консервация фуражки продолжится после того, как будет снят слой «клеёнки».

В другом куске земли, согласно описанию, сохранились остатки военных ботинок (рис. 14). Тщательное удаление земли и растительных остатков позволило определить конструкцию обуви, состоящую из слоёв кожи (подошва и пяточная часть) и войлока (верхняя часть обуви). В левом ботинке частично сохранились кости стопы (рис. 14c). К сожалению, сохранившиеся материалы обуви находились в очень плохом состоянии. Сохранились только нижние части обуви и фрагменты правого ботинка. Рентгеновское исследование каблука (рис. 15)* позволило определить точную форму, длину и количество гвоздей, которыми были подбиты сапоги. Изменение параметров выполняемого изображения (контрастность, яркость, насыщенность цвета) облегчило осмотр сохранившихся элементов и выявило некоторые подробности. Гвозди сохранились лишь частично, в основном их головки. На снимке можно также увидеть тонкий след оригинальной поверхности, что позволяет их идентифицировать, а возможно, и реконструировать. Спасение объектов, состоящих из полностью проржавевшего металла и разрушенной кожи – ещё одна трудность, с которой нужно справляться консерваторам археологических находок.

* Fotografie zostały wykonane przez pracowników Działu Konserwacji Muzealiów PMA: Ewę Białek, Martę Dec, Marię Kamińską-Kuźmę, Aleksandrę Rowińską, Władysława Wekera.

* Примечание – Фотографии были сделаны сотрудниками Отдела консервации музейных экспонатов ГАМ: Еwą Białek, Martę Dec, Marię Kamińską-Kuźmę, Aleksandrę Rowińską, Władysława Wekera.

SUCHE CZY MOKRE, PROBLEMATYKA KONSERWATORSKA NA STANOWISKACH ARCHEOLOGICZNYCH W KONTEKŚCIE BADAŃ NA REDUCIE ORDONA

СУХО ИЛИ ВЛАЖНО – ПРОБЛЕМЫ КОНСЕРВАЦИИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ НАХОДОК ВО ВРЕМЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РЕДУТА ОРДОНА

W trakcie badań archeologicznych spotyka się różne sytuacje, które nie zawsze są do końca właściwie interpretowane. Zależy to od wiedzy i bagażu doświadczeń prowadzących badania, a czasami tylko od szczęścia i intuicji. W wielu sytuacjach zadawane są pytania, czy np. teren został sprawdzony detektorem metali. I nie mogę uwierzyć, że większość badaczy uważa, że odpowiedź twierdząca oznacza, iż właściwie wszystko zostało sprawdzone. Często zapominają, że detektor jest tylko jednym z elementów wspomagających prowadzenie badań, a nie maszyną rozwiązującą wszystkie problemy związane z interpretacją sytuacji na stanowisku. Podobnie jest z praktykami związanymi z georadarem.

Badania w miastach i prace podwodne wskazują, jak wiele zabytków wykonanych z surowców organicznych trafiło do ziemi czy wody. Jak ważną rolę w życiu codziennym człowieka odgrywały przedmioty wykonane z drewna, skóry, kości i poroża oraz różnego rodzaju włókien. Od wieków wytwarzano z nich przedmioty gospodarstwa domowego, uzbrojenie, elementy konstrukcyjne budowli czy przedmioty kultu.

Analiza ilościowa i jakościowa tych materiałów dostarcza nam kolejnych elementów w układance zwanej przeszłością (M. Grupa 2011, s. 31). A zatem, opowieść o naszych korzeniach nie może opierać się tylko na analizie ceramiki i zabytków metalowych. Jeśli dysponujemy tylko tym rodzajem obiektów, to zawsze jest to niepełny fragment sytuacji sprzed lat. Dopiero zebranie wszystkich elementów daje nam możliwość określenia uwarunkowań społeczno-gospodarczych danej grupy żyjącej w określonym czasie i miejscu. Jedynym warunkiem ich odkrycia są korzystne warunki środowiska, do którego trafiły. Mowa tu o stałej wilgotności podłoża i najczęściej braku tlenu. Jednak sam problem podłoża i procesów w nim zachodzących jest dużo bardziej złożony.

В ходе археологических исследований встречаются различные явления, правильно истолковать которые не всегда легко. Во многом это зависит от уровня знаний и опыта тех, кто проводит исследования, а порой – от везения и интуиции. Часто исследователи уточняют, был ли участок исследован с помощью металлоискателя. Трудно поверить, что большинство ученых до сих пор думают, будто, утвердительно ответив на этот вопрос, можно считать исследования исчерпывающими. Они часто забывают, что детектор является лишь одним из элементов в проведении научных исследований, а не средством, решающим все проблемы, связанные с интерпретацией ситуации на участке. То же самое можно сказать и об использовании георадара.

Исследования в городских условиях и подводные работы показывают, как много объектов из органического материала остаются необнаруженными в земле или воде. Очень важную роль в повседневной жизни человека играли предметы из дерева, кожи, кости, рога и различных волокон. Веками люди изготавливали из них предметы домашнего обихода, оборудование, конструкционные элементы зданий или объекты поклонения.

Количественный и качественный анализ этих материалов предоставляет нам новые детали в головоломке, называемой «прошлым» (М. Грүпа 2011, с. 31). Таким образом, история наших корней не может основываться только на анализе керамики и металлических находок. Если в нашем распоряжении имеются лишь подобные объекты, можно считать это неполной картиной былых событий. Только сбор всех элементов дает нам возможность определить социально-экономические условия жизни данной группы в конкретном времени и месте. Обнаружить их можно только в том случае, если они оказались в благоприятных

Największy wpływ na rozkład substancji organicznej w glebie mają zmienne warunki, tzn. ciepło-zimno, sucho-wilgotno. Ważna jest także działalność drobnoustrojów wraz z enzymami, które rozkładają większość miękkich tkanek, doprowadzając do tego, że obiekt wykonany z materiału organicznego – tkaniny, skóry, drewna – w bardzo krótkim czasie ulega destrukcji.

Aktywność biologiczna prowadzi do zmniejszenia zawartości tlenu i zastąpienia go gazowymi produktami przemiany materii, np. dwutlenkiem węgla. Te najbardziej aktywne procesy biologiczne odbywają się na głębokościach nie większych niż 15 cm, tzn. w strefie, gdzie dyfuzja powinna być najszybsza (M. Grupa 2013, s. 133). Nie jest to jednak takie proste. Definicja podaje te najbardziej zauważalne fazy, w których odbywa się zmiana warunków w glebie. Jednakże rzeczywistość jest zupełnie inna. Przede wszystkim w różnych strefach klimatycznych głębokość zachodzących procesów jest bardzo różna. Jeśli do tego dodamy złożony charakter budowy każdego rodzaju gleby, to można w zasadzie powiedzieć, że nie ma dwóch identycznych sytuacji glebowych. Jak już zauważono w poprzednich publikacjach, w rozmaitych glebach spotyka się skrajnie różny skład, budowę i aktywność korozyjną (L.L. Shreir 1966, s. 278; M. Grupa 2013, s. 133). Takie czynniki klimatyczne, jak różnorodna intensywność opadów, zmiany temperatury, ruchy powietrza, nasłonecznienie wraz z prowadzoną przez człowieka gospodarką w zakresie upraw i melioracji mogą wywołać poważne zmiany własności gleby, co bezpośrednio odbija się na szybkości zmian w strukturze wewnętrznej znajdujących się w niej obiektów.

Jeśli osoby prowadzące badania będą sobie zdawać sprawę z faktu, że dla każdego zabytku największym szokiem jest jego odkrycie i dostęp powietrza, to jest szansa na jego prawidłowe i natychmiastowe zabezpieczenie (M. Grupa 2000, s. 211). Każdy z archeologów powinien posiadać wiedzę w zakresie profilaktyki konserwatorskiej, stosowanej na stanowiskach archeologicznych. I mieć zapewniony stały kontakt z osobami, zajmującymi się konserwacją zabytków archeologicznych. Poszukiwanie takiego kontaktu po badaniach często jest mocno spóźnione, a niewłaściwe zabezpieczenie obiektów nie daje szansy na prawidłowy przebieg procesu konserwatorskiego (J. Cronyn 1990; E. Dowman 1970; A. Drążkowska, M. Grupa 1998, s. 13–46). A co za tym idzie, pozytywnego zakończenia konserwacji.

Należy sobie zdawać sprawę, że wszystkie czynności związane z zabezpieczaniem zabytków na stanowisku są pierwszym etapem procesu konserwatorskiego. Każdy rodzaj zabytku wydobywany z gleby czy wody ma swoją wilgotność. Najważniejszą z czynności zabezpieczających jest utrzymanie tej wilgotności, ponieważ nawet minimalne jej obniżenie w wielu przypadkach prowadzi do wewnętrznej destrukcji, co uwidacznia się dopiero w trakcie zabiegów konserwatorskich. Niestety, archeolodzy najczęściej nie zdają sobie z tego sprawy, a za wszelkie zmiany obwiniają konserwatorów.

Obiekty bezpośrednio po wydobyciu należy zapakować w grube worki foliowe. Stosowanie do tego celu folii spożywczej jest niewłaściwe, ponieważ zachowuje się ona jak papier

экологических условиях. Речь идёт о постоянной влажности почвы и отсутствии кислорода. Но проблема почвы и происходящих в ней процессов гораздо более сложна.

Наибольшее влияние на разложение органической субстанции в почве оказывают изменяющиеся условия: тепло – холодно, сухо – влажно. Важна также деятельность микроорганизмов и ферментов, которые разрушают большую часть мягких тканей, приводя к тому, что объект, состоящий из органического материала – текстиля, кожи, дерева – разлагается очень быстро.

Биологическая активность приводит к снижению содержания кислорода и его замене газообразными продуктами обмена веществ, например, диоксидом углерода. Наиболее активные биологические процессы происходят на глубине не более 15 см, то есть в зоне самой быстрой диффузии (M. Grupa 2013, s. 133). Однако не всё так просто. По определению, в этих наиболее заметных фазах происходит изменение почвенных условий, действительность же совсем иная. Прежде всего, в различных климатических зонах процессы происходят на разной глубине. Если к этому добавить сложный состав каждого типа почвы, то можно сказать, что нет двух идентичных почвенных условий. Как уже отмечалось в предыдущих публикациях, почвы могут сильно отличаться по составу, структуре и коррозионной деятельности (L.L. Shreir 1966, s. 278; M. Grupa 2013, s. 133). Климатические факторы – такие, как разнообразная интенсивность осадков, изменения температуры, движение воздуха, солнечный свет наряду с сельскохозяйственной деятельностью человека и мелиорацией – могут вызвать серьёзные изменения в свойствах почвы, что прямо влияет и на скорость изменений во внутренней структуре находящихся в ней объектов.

Если исследователь учитывает, что обнаружение и доступ воздуха является наибольшим «шоком» для каждой находки, есть шанс правильно и быстро обеспечить её сохранность (M. Grupa 2000, s. 211). Каждый археолог должен обладать знаниями в области превентивной консервации, применяемой на археологических объектах и иметь постоянный контакт со специалистами, занимающимися консервацией находок. Разыскивать их после раскопок слишком поздно, а неправильное хранение предметов может нарушить дальнейший консервационный процесс (J. Cronyn 1990; E. Dowman 1970; A. Drążkowska, M. Grupa 1998, s. 13–46), и вообще ставит под угрозу положительный исход консервации.

Следует знать, что все действия, связанные с сохранением находки на объекте – это первый этап в процессе консервации. Каждый тип находки, извлечённый из почвы или воды, имеет свою влажность. Самое важное – сохранить этот уровень влажности, ведь даже небольшое его снижение во многих случаях приводит к внутреннему разрушению, заметить которое можно только во время консервационных мероприятий. К сожалению, археологи часто не отдают себе в этом отчёта, а во всех изменениях винят реставраторов.

i przy dłuższym przechowywaniu zabytek powoli oddaje wodę a jego wewnętrzna struktura, jak i powierzchnia przesuszają się. Jeśli już zabytek został w taką folię zapakowany, to należy całe „zawiniątko” umieścić w grubym worku polietylenowym (najlepiej strunowym). Następnie przygotowujemy metryczkę z danymi o obiekcie. Metryczkę umieszczamy w osobnym worku (A. Drążkowska, M. Grupa 1998, s. 27–29). Tak chronioną metryczkę umieszczamy w worku z zabytkiem. Jeśli włożymy papierowe metryczki bezpośrednio do zabytków, to w bardzo krótkim czasie ulegną one rozkładowi pod wpływem drobnoustrojów znajdujących się na zabytkowych przedmiotach. Poza tym zabytki należy przechowywać w obniżonej temperaturze (1–4°C), bez dostępu światła, zarówno naturalnego, jak i sztucznego. Trwa wśród naukowców dość ożywiona dyskusja na temat stosowania biocydów do przechowywania obiektów. Uważam jednak, że archeolodzy nie powinni stosować żadnego środka grzybobójczego do przechowywania zabytków, ponieważ należy to monitorować. A archeolodzy prowadzący badania uważają, że jak go się doda jednorazowo, to na bardzo długi czas jest to wystarczające. Nic bardziej mylnego. Stosowanie środka bez znajomości jego działania może przysporzyć wielu problemów w trakcie przechowywania obiektu i doprowadzić do dodatkowych zniszczeń.

Znajdując różnorodne przedmioty należy mieć zawsze na uwadze, w jaki sposób trafiły do depozytu ziemnego, czy były ułożone intencjonalnie (np. w wyposażeniu grobowym), czy znalazły się w warstwie przypadkowo, zostały zagubione lub wyrzucone. Ocena sytuacji należy zawsze do osoby prowadzącej badania i od tej decyzji zależy, w jaki sposób poszczególne artefakty zostaną wydobyte i zinventaryzowane. W zależności od układu, wydobywamy obiekt pojedynczo lub w bloku.

Na cmentarzysku w Kałdusie, pow. chełmiński odnotowano kilka grobów z bardzo bogatym wyposażeniem. W jednym z nich na stopach mężczyzny (ryc. 1) znajdowała się brązowa misa. Podjęto decyzję, że zawartość misy nie będzie eksplorowana na miejscu, tylko zostanie podniesiona w bloku ziemnym i przewieziona do Pracowni Dokumentacji i Konserwacji Zabytków Instytutu Archeologii UMK w Toruniu. Dalsza eksploracja przebiegała już w warunkach laboratoryjnych. Decyzja była słuszna i bardzo odpowiedzialna.

W górnej partii misy znajdował się drewniany cebrzyk okuty żelazną blachą. Na górnej krawędzi okucia i kabłąka cebrzyka zachowały się relikty tkaniny w splocie płóciennym 1/1. Były one całkowicie przesuszone produktami korozji żelaza, które skleiły i usztywniły włókna, a także przykleiły je do metalowej powierzchni. Następnie wyjęto cebrzyk i zaczęto bardzo ostrożnie oczyszczać krawędź misy, na której znaleziono odcisk tkaniny o bardzo luźnym splocie płóciennym 1/1 (ryc. 2). Była to tkanina wykonana z włókien roślinnych, najprawdopodobniej lnianych. Ustalenie gatunku było niemożliwe ze względu na daleko posuniętą destrukcję włókien, które uległy przesuszeniu, skurczeniu i sklejeniu; włókna straciły całkowicie cechy sprężystej przędzy. Wnętrze misy wypełnione było piaskiem. Rozpoczęto bardzo precyzyjną eksplorację. Początkowo rejestrowano

Сразу после извлечения предметы должны быть упакованы в плотные полиэтиленовые пакеты. Использовать для этой цели пищевую плёнку неуместно, поскольку она ведёт себя, как бумага – при длительном хранении находка постепенно теряет уровень влажности, пересыхает не только её поверхность, но и внутренняя структура. Если находка все же была упакована в эту плёнку, следует весь «свёрток» поместить в плотный полиэтиленовый мешок (желательно с застёжкой). Затем следует заполнить формуляр с информацией о предмете и упаковать его в отдельный пакет (A. Drążkowska, M. Grupa 1998, с. 27–29). Защищенный таким образом формуляр нужно вложить в пакет с находкой. Если поместить бумажный формуляр прямо в пакет, то уже очень скоро он разложится под воздействием микроорганизмов, находящихся на объекте. Кроме того, находки следует хранить при низкой температуре (1–4 °C) в месте, защищенном от естественного и искусственного освещения. Среди ученых ведётся довольно оживлённая дискуссия об использовании биоцидов для сохранения находок. Однако я считаю, что археологи не должны использовать противогрибковые средства при хранении исторических предметов, поскольку этот процесс следует контролировать. Археологи, проводящие исследования, считают, что, если добавить фунгицид один раз, этого хватит очень надолго. Однако это не так. Если использовать средство, не зная его действия, можно создать много проблем в процессе хранения предмета и вызвать дополнительные повреждения.

Находя различные предметы, всегда следует учитывать, как они оказались в почве: были ли они уложены там намеренно (например, в могиле) или оказались в данном слое случайно, были утеряны или выброшены. Ситуацию всегда оценивает специалист, проводящий исследования, и от этой оценки зависит, каким образом отдельные артефакты будут извлечены и инвентаризованы. В зависимости от ситуации, предметы извлекаются по отдельности или в блоке.

На кладбище в Калдусе – Хелмский повет – обнаружено несколько богато оснащённых могил. В одной из них стопы мужчины (рис. 1) находились в бронзовой чаше. Было решено, что содержимое чаши не будет исследоваться на



Рис. 1. Миса с ceбрыkiem з Kaлдуса (фот. A. Drążkowska).

Рис. 1. Чаша с бадейкой с Kaлдуса (фото A. Drążkowska).



Рис. 2. Fragment tkaniny na krawędzi misy z Kaldusa (fot. A. Drązkowska).

Рис. 2. Фрагмент ткани на краю чаши с Калдуса (фото А. Drązkowska).



Рис. 3. Wełniane tkaniny z dna misy z Kaldusa (fot. A. Drązkowska).

Рис. 3. Шерстяные ткани из нижней части чаши с Калдуса (fot. A. Drązkowska).

pojedyncze włókna i fragmenty wyglądające jak rozgniecione placki. Były to fragmenty tkanin wykonanych z włókien roślinnych, których destrukcja doprowadziła do całkowitej zmiany w stosunku do pierwotnego wyglądu. W dolnych partiach wnętrza misy również odkryto fragmenty tkanin, które przesączone były w różnym stopniu produktami korozji brązu i żelaza (rys. 3). Pod misą odnaleziono fragmenty jeszcze jednej tkaniny i relikty obuwia skórzanego. W efekcie, we wnętrzu misy znaleziono pięć tkanin. Na jej krawędzi szóstą, a na cebrzyku siódmą. Tkanina pod misą była ósma. Jest to dość niecodzienna sytuacja, ale dzięki wytworzonemu przez misę i cebrzyk mikroklimatowi odkryto tkaniny, które w podłożu piaszczystym nie mają szans na przetrwanie. Przy tak dużej różnorodności można się pokusić o interpretację wyposażenia grobowego. Przede wszystkim mężczyzna miał na nogach obuwie skórzane, tkanina znaleziona na skórze z butów była zapewne szczątkami całunu lub koszuli grobowej. I takie interpretacje znajdujemy czasami w literaturze lub ikonografii. Liczba tkanin w misie jest niezwykle interesująca. Przypuszczam, że owinięto w nie pożywienie włożone do misy na ostatnią drogę. Misę nakryto

месте, его извлекли в вырезке и доставят в лабораторию документации и консервации памятников Института археологии им. Н. Коперника в Торунь. Дальнейшее исследование продолжилось в лабораторных условиях. Это было правильное, очень ответственное решение.

В верхней части чаши находилась деревянная бадейка, окованная листом железа. На верхнем краю оковки сохранились остатки ткани с полотняным переплетением 1/1. Они были полностью пропитаны продуктами коррозии железа, которые укрепили волокна и приклеили их к металлической поверхности. После того, как бадейка была удалена, специалисты начали очень осторожно очищать кромку чаши, на которой отпечаталась ткань с рыхлым полотняным переплетением 1/1 (рис. 2). Это была ткань из растительных волокон, вероятно, льняных. Определить вид ткани было невозможно из-за сильного разрушения волокон, которые пересохли и склеились, полностью утратив свойства упругой пряжи. Внутри чаша была заполнена песком. Началось тщательное исследование. Первоначально регистрировались отдельные волокна и детали, похожие на раздавленные лепёшки. Это были фрагменты ткани из растительных волокон, в результате разрушения полностью утратившие свой первоначальный вид. В нижней части чаши также были обнаружены фрагменты ткани, в разной степени пропитанные продуктами коррозии бронзы и железа (рис. 3). Под чашей были найдены фрагменты ещё одного вида ткани и остатки кожаной обуви. Таким образом, внутри чаши оказалось пять видов ткани. На её кромке – шестой вид, и седьмой на бадейке. Ткань под чашей – восьмой вид. Это не совсем обычная ситуация, ведь благодаря микроклимату, созданному чашей и бадейкой, были обнаружены ткани, которые в песчаном грунте никак не могли сохраниться. При таком разнообразии можно было попытаться интерпретировать погребальное убранство. Прежде всего, на ногах мужчины были обуты кожаные башмаки, а ткань, обнаруженная на обуви, вероятно, была остатками савана или погребальной рубахи. Такое объяснение мы иногда находим в литературе или иконографии. Количество тканей в чаше вызывает особый интерес. Я полагаю, что в неё была завернута пища, приготовленная в последний путь. Чашу покрыли тканью, остатки которой обнаружены на её кромке, а бадейку прикрыли другой тканью. Каждая из них имела различную плотность, так что можно говорить о разных видах ткани. Два из них похожи на импортные виды (М. Група 2004, с. 101–104; 2007а, с. 275–279). Описанная выше ситуация – редкость среди археологических находок. Если бы исследование чаши происходило на объекте, думаю, большинство из этих маленьких фрагментов ткани посчитали бы корешками растений и удалили. Однако благодаря «отсроченному» исследованию, в лаборатории удалось собрать большое количество сведений, позволивших иную интерпретацию, чем та, что мы получаем из описания скелета и металлических предметов. Об обнаружении чаш периода раннего средневековья известно из литературы, но



Рис. 4. Gruda gleby z widocznymi metalowymi nićmi ze Śliwic (fot. D. Grupa).

Рис. 4. Ком земли с металлическими нитями из Сливиче (фото D. Grupa).

tkaniną znaną na jej krawędzi. A cebrzyk przykryto jeszcze kolejną. Każda z nich miała inną gęstość (na 1 cm), a więc mamy do czynienia z różnymi gatunkami. Dwie z nich można zaliczyć do importów (M. Grupa 2004, s. 101–104; 2007a, s. 275–279). Opisana powyżej sytuacja należy do rzadkości w znaleziskach archeologicznych. Gdyby eksploracja misy odbyła się na stanowisku myślę, że większość tych drobnych fragmentów tkanin potraktowano by jak przybyszowe korzenie i nieświadomie usunięto. Jednak dzięki tej „opóźnionej” eksploracji w pracowni udało się zarejestrować wiele informacji, które pozwoliły na odmienną interpretację, niż ta, którą uzyskujemy z opisu szkieletu i metalowych przedmiotów. Znaleziska mis z wczesnego średniowiecza są znane z literatury, jednak nie mamy informacji na temat ich zawartości (T. Poklewski-Koziell 1961; A. Janowski, S. Słowiński 2006, s. 223–230). Dodatkowo uzyskano informacje na temat wytwórczości włókienniczej i o kontaktach handlowych wczesnośredniowiecznej populacji zamieszkującej w Kaldusie.

Nieco inna sytuacja zaistniała na nieczynnym cmentarzu w Śliwach. W trakcie nadzoru archeologów natrafili na różnego rodzaju szczątki pochodzące z wcześniejszych grobów. Wszystkie „podejrane” bryły ziemi (ryc. 4, 5) przywieźli do laboratorium, gdzie z nasączonej wodą bryły zdejmowano ziarnko po ziarnku piasku. W zmineralizowanej glebie znajdowały się relikty ubiorów grobowych. Początkowo wydawało się, że będą to tylko elementy, które nie bardzo będzie można dopasować do poszczególnych części odzieży. Były to 3-, 5- a czasami 10-centymetrowe fragmenty tkanin i koronek klockowych wykonanych z jedwabnej nici z metalowym oplotem (ryc. 6). Jednak w jednej z brył odnaleziono fragmenty pochodzące najprawdopodobniej z damskiego, dwudzielnego czepka (M. Przymorska-Sztuczka, M. Majorek 2013, s. 36, ryc. 3; M. Grupa, A. Drążkowska 2014, s. 323–332). Na zielonym lub niebieskim jedwabiu znajdowała się jedwabna siatka ozdobiona aplikacjami z metalowej nici w kolorze złota. Krawędź czepka zdobiła koronka klockowa,



Рис. 5. Jedwabna tkanina z koronkami ze Śliwic w trakcie oczyszczania (fot. D. Grupa).

Рис. 5. Шелковая ткань с кружевом в процессе очищения (фото D. Grupa).



Рис. 6. Fragment czepka ze Śliwic w trakcie rozkładania z bryły gleby (fot. D. Grupa).

Рис. 6. Фрагмент чепца в коме земли (фото D. Grupa).

my nie располагали информацией относительно их содержания (T. Poklewski-Koziell 1961; A. Janowski, S. Słowiński 2006, s. 223–230). Кроме того, были получены сведения о текстильном производстве и торговых отношениях средневековых жителей Калдуса.

Несколько иная ситуация сложилась на заброшенном кладбище в Сливичах. Во время осмотра археологи обнаружили разного рода остатки из более ранних могил. Все «подозрительные» вырезки почвы (рис. 4, 5) доставили в лабораторию, где увлажненную глыбу разбирали по крупцам. В сильно минерализованной почве находились остатки



Рис. 7. Koronka klockowa z czepka ze Śliwic (rys. M. Nowak).

Рис. 7. Коклюшечное кружево с чепца из Сливице (рис. М. Nowak).



Рис. 8. Jedwabny żupan bezpośrednio po wydobyciu z krypty S w kościele pw. św. Mikołaja w Gniewie (fot. D. Grupa).

Рис. 8. Шелковый жупан сразу после извлечения из склепа S в костёле Св. Николая в Гневе (фото D. Grupa).



Рис. 9. Welniano-jedwabny czep z Gniewu *in situ* (fot. M. Majorek).

Рис. 9. Шелково-шерстяной чепец из Гнева *in situ* (фото. М. Majorek).

также в kolorze złota (rys. 7) (M. Grupa 2014). Inne relikty czepków zostały znalezione w kryptach i grobach ziemnych w Gniewie, gdzie środowisko zapewnia na odpowiedniej głębokości dobre warunki dla artefaktów wykonanych z materiałów organicznych. W Gniewie, pow. tczewski nie tylko znaleziono czepki i odzież wykonaną z jedwabiu (rys. 8), ale także z tkanin wełnianych (rys. 9). Na tym stanowisku wydobyto największą liczbę tkanin jedwabnych (jak do tej pory około 500 rodzajów), wełen nie więcej niż 10, ale za to bardzo dobrego gatunku. W jednym z czepków zachował się nawet czerwony kolor, co należy do rzadkości (rys. 9), bo wydobywane tkaniny zazwyczaj są koloru żółto-brązowego, gdyż pigmenty roślinne ulegają dość szybko rozkładowi (M. Grupa 2007b, s. 207–218). Odzież szyta z jedwabiu, znajdowana w grobach, dzieliła się na dwie kategorie. Pierwsza to ubiory noszone za życia, druga to ubiory szyte tylko na ostatnią drogę. Do pierwszej kategorii zaliczono między innymi żupany (rys. 8) i relikty ornatów. Druga kategoria to proste szaty, skonstruowane z prostokątów, w dekolcie oraz mankietach przymarszczane. Być może uzupełnieniem całości była biała koszula z koronkowym kołnierzem i mankietami, ale te elementy uległy całkowitemu rozkładowi. A archeolodzy mogą na podstawie ikonografii i zapisów testamentowych tylko domniemywać o ich wcześniejszym istnieniu (M. Grupa, M. Krajewska, M. Majorek, T. Kozłowski 2013, s. 133–142).

погребальных одежд. Поначалу казалось, что это лишь фрагменты, которые сложно будет связать с конкретными предметами одежды. Это были трёх-, пяти- и даже иногда десятисантиметровые лоскуты ткани и коклюшечных кружев, выполненных из шёлковой нити с металлической оплеткой (рис. 6). А в одной из вырезов были обнаружены кусочки ткани, которые могли быть фрагментами женского двойного чепца (M. Przymorska-Sztuczka, M. Majorek 2013, s. 36, рис. 3; M. Grupa, A. Drażkowska 2014, s. 323–332). На зеленом или синем шёлке находилась шёлковая сетка, украшенная аппликациями из металлических нитей золотого цвета. Край чепца украшало коклюшечное кружево, также золотого цвета (рис. 7) (M. Grupa 2014). Другие остатки чепцов были найдены в склепах и могилах в Гневе, где окружающая среда на соответствующей глубине обеспечивала хорошие условия для артефактов, изготовленных из органических материалов. В Гневе – Тчевский повят – были найдены не только чепцы и шёлковая (рис. 8), но и шерстяная одежда (рис. 9). На этом объекте было извлечено наибольшее количество шёлковых тканей (на сегодняшний день около 500 видов), и примерно 10 видов высококачественной шерсти. Даже сохранился красный цвет одного из чепцов, что является большой редкостью (рис. 9), ведь извлеченные ткани имеют, как правило, жёлто-коричневый цвет, поскольку растительные пигменты довольно быстро



Рис. 10. Fragment lnianej koszuli z krypty w kościele pw. Imienia NMP w Szczuczynie *in situ* (fot. M. Przyhorska-Sztuczka).

Рис. 10. Фрагмент льняной рубахи из склепа в костёле Пресвятой Девы Марии в Щучине *in situ* (фото М. Приhorska-Sztuczka).

Najdokładniejsze informacje na temat odzieży grobowej uzyskano w szczuczynskich kryptach znajdujących się pod prezbiterium kościoła pw. Imienia Najświętszej Marii Panny. Warunki panujące w kryptach wpłynęły na mumifikację ciał zmarłych i dzięki temu zachowały się także wszystkie elementy odzieży (M. Krajewska, T. Kozłowski 2013, s. 83–98; M. Grupa, A. Wojciechowska, T. Dudziński 2013, s. 99–108). Po raz pierwszy można było opisać lnianą bieliznę (rys. 10), wełniane i jedwabne suknie z dodatkami – pasami, rękawiczkami, różnego rodzaju nakryciami głowy, a także odzienie wierzchnie, jak np. kontusze (rys. 11). Wielkie było zdziwienie badaczy, gdy okazało się, że w ziemie chowano zmarłych w zimowym wierzchnim odzieniu (rys. 12), a wełniana ocieplina miała 5–8 cm grubości¹. Każdy ze zmarłych miał na nogach skórzane (rys. 11) lub tekstylne (jedwabne, wełniane) obuwie (rys. 13). Jak dotąd w zakresie dewocjonaliów znajdowano medaliki, krzyżyki, różańce czy jedwabne szkaplerze. W Szczuczynie, pow. grajewski niektórzy zmarli mieli w dłoniach zamiast różańców malowane obrazki z przedstawieniami świętych (rys. 14).

Najczęściej jednak w historii badań archeologicznych tkatiny znajdowano na metalach. Właściwie nie tkaniny, a ich zmineralizowane relikty, które w dość dużym zakresie odczytywano na monetach (rys. 15, 16). Tylko w jednym przypadku w naszym laboratorium udało się odspoić tkaninę i usunąć produkty korozji. Była to moneta z cmentarzyska w Bodzi, pow. Włocławek. W tym przypadku można też było określić rodzaj tkaniny, był to jedwab w splocie płóciennym 1/1 (M. Grupa, D. Grupa 2008). Określenie rodzaju włókien jest zazwyczaj utrudnione przez produkty korozji, a same włókna nie mają już cech pierwotnych. Trudno jest zatem określić, czy jest to tkanina wełniana, jedwabna, a może lniana?

¹ Nikt wcześniej nie przypuszczał, że zakładano zmarłemu odzież stosownie do pory roku, dlatego autorka popełniła błąd we wcześniejszej publikacji zakładając, że młodzieńca pochowano w za dużym jedwabnym czechmanie (M. Grupa 2005, s. 69). Zbyt mała liczba źródeł i postrzeganie przeszłości przez pryzmat teraźniejszości nie pozwalają na właściwe interpretacje, a czasami skłaniają do zbyt dużych nadinterpretacji.



Рис. 11. Narodowy strój szlachecki (ubiór zimowy) z krypty zachodniej w kościele pw. Imienia NMP w Szczuczynie *in situ* (fot. A. Wojciechowska).

Рис. 11. Национальный костюм шляхты (зимняя одежда) из западного склепа в костёле Пресвятой Девы Марии в Щучине *in situ* (фото А. Wojciechowska).



Рис. 12. Męska zimowa czapka wypełniona wełnianą ociepliną z krypty wschodniej w kościele pw. Imienia NMP w Szczuczynie *in situ* (fot. A. Wojciechowska).

Рис. 12. Мужская зимняя шапка, наполненная шерстяным утеплителем из восточного склепа в костёле Пресвятой Девы Марии в Щучине *in situ* (фото А. Wojciechowska).



Рис. 13. Tekstylne obuwie (wełna) dziecięce z krypty w kościele pw. Imienia NMP w Szczuczynie *in situ* (fot. M. Przyhorska-Sztuczka).

Рис. 13. Детская обувь из текстиля (шерсть) из склепа в костёле Пресвятой Девы Марии в Щучине *in situ* (фото М. Приhorska-Sztuczka).



Рис. 14. Pochówek dziecięcy w lńianej koszuli grobowej, malowany święty obrazek umieszczony w dłoniach dziecka z krypty w kościele pw. Imienia NMP w Szczuczynie (M. Przymorska-Sztuczka).

Рис. 14. Детская льняная погребальная рубаша и нарисованный образок, находившийся в руках похороненного ребенка из склепа в костёле Пресвятой Девы Марии в Щучине (M. Przymorska-Sztuczka).



Рис. 15. Moneta z tkaniną ze zbiorów Muzeum Lubuskiego im. J. Dekerta w Gorzowie Wielkopolskim (fot. D. Grupa).

Рис. 15. Монета с тканью из коллекции Любушского музея им Я. Декерта в Гожув-Велькопольском (фото D. Grupa).



Рис. 16. Zbliżenie na tkaninę w splocie płóciennym 1/1 przylegającą do monety ze zbiorów Muzeum Lubuskiego im. J. Dekerta w Gorzowie Wielkopolskim (fot. D. Grupa).

Рис. 16. Полотняное переплетение ткани 1/1 (крупным планом), прилегающей к монете из коллекции Любушского музея им Я. Декерта в Гожув-Велькопольском (фото D. Grupa).

Dotychczas odciski tkanin na monetach kojarzą nam się z sakiewką, w której zostały umieszczone, ale to zawsze jest subiektywna interpretacja. Dlatego tkanina jedwabna znaleziona razem z monetami w okolicach Sokołowa, pow. gostyński to wyjątkowe znalezisko na tle innych skarbów monet (M. Grupa, D. Grupa 2014). We wczesnośredniowiecznym naczyniu cylindrycznym umieszczono ponad 100 monet, zawiniętych przynajmniej czterokrotnie w tkaninę jedwabną w splocie płóciennym 1/1 (rys. 17, 18)². Na jednym kawałku widoczne są odciski monet o śred. 1,2 cm (4 szt.) i 1,0 cm (1 szt.). Ten depozyt zawinięto dodatkowo w korę brzoową,

rozlagają się (M. Grupa 2007b, s. 207–218). Szёлковую odzież, найденную в гробницах, можно разделить на две категории: первую носили при жизни, вторую шили в последний путь. К первой категории относятся, например, жупаны (рис. 8) и остатки казул. Вторая категория – простые предметы одежды, сшитые из прямоугольных кусков ткани, присобранные в области горловины и манжетов. Возможно, комплект дополняла белая рубаша с кружевным воротником и манжетами, но эти элементы полностью разложились. На основе иконографии и духовных записей археологи могут предположить их существование (M. Grupa, M. Krajewska, M. Majorek, T. Kozłowski 2013, s. 133–142).

Наиболее точные сведения о погребальной одежде были найдены в щучинских склепах костёла Св. Девы Марии. Царящие в склепах условия вызвали мумификацию тел умерших, благодаря чему сохранились и все элементы одежды (M. Krajewska, T. Kozłowski 2013, s. 83–98; M. Grupa, A. Wojciechowska, T. Dudziński 2013, s. 99–108). Впервые можно было описать льняное белье (рис. 10), шерстяные и шелковые платья с аксессуарами – поясами, перчатками, разными видами головных уборов – и верхнюю одежду, например, контуши (рис. 11). Исследователи были очень удивлены, когда выяснилось, что зимой умерших хоронили в зимней верхней одежде (рис. 12), а толщина слоя шерстяного утеплителя достигала 5–8 см¹. Каждый умерший на ногах имел кожаную (рис. 11) или текстильную (шёлковую, шерстяную) обувь (рис. 13). Что касается религиозных атрибутов, то до сих пор находили медальоны, крестики, чётки и шёлковые

² Wielkość zachowanych fragmentów: 9×9 cm, 9,5×4,5 cm, 9×4 cm, 5×2 cm.

¹ Раньше никто не предполагал, что умершему надевали одежду по сезону, поэтому автор совершила ошибку в ранней публикации, предположив, что юноша был похоронен в большом шелковом чекмене (M. Grupa 2005, s. 69). Слишком малое количество источников и восприятие прошлого через призму настоящего затрудняют правильную интерпретацию.



Рис. 17. Fragmenty tkaniny jedwabnej ze skarbu z Sokołowa z widocznymi odciskami monet (fot. M. Majorek).

Рис. 17. Фрагменты шелковой ткани из Соколовского клада с заметными отпечатками монет (фото М. Majorek).

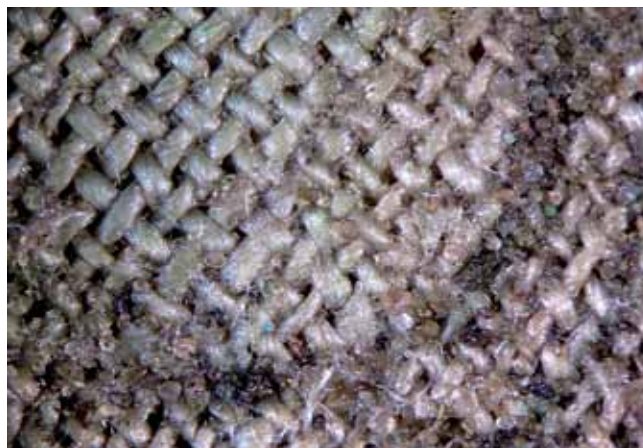


Рис. 18. Zbliżenie na jedwabną tkaninę w splotie płóciennym 1/1 z Sokołowa (fot. D. Grupa).

Рис. 18. Полотняное переплетение 1/1 шёлковой ткани из Соколова (крупным планом) (фото D. Grupa).

która miała chronić skarb przed zniszczeniem (rys. 19). Należy tu zauważyć, że jedwabna tkanina była tak samo cenna dla właściciela jak monety. A może cenniejsza? Studia nad wczesnośredniowiecznym jedwabiem w Polsce są w fazie początkowej i trudno jest określić, jaką wartość miał mniej więcej półmetrowy kawałek jedwabiu. Izolowanie tkaniny i monet korą brzozy oraz umieszczenie pakunku w naczyniu ceramicznym było doskonałym zabiegiem konserwatorskim, chociaż właściciel tego skarbu nie zdawał sobie do końca z tego sprawy. Jednak zapewne miał nadzieję wrócić i go odzyskać, skoro tak pieczołowicie zdeponował w ziemi.

Bywają też inne depozyty, gdzie w miejscu bitew powstaje polowy cmentarz. Tak było w okolicach Reduty Ordona. Zabici w trakcie bitwy mężczyźni (powstańcy i rosyjscy żołnierze) chowani byli w miejscu, w którym stracili życie. Groby zapewne kopano w pośpiechu, w bardzo trudnym, gliniastym gruncie. Poległych złożono w dołach nie głębszych niż 1 m, więc przez większość roku na tym poziomie było wilgotno. Świeże groby, do tego płytkie, były niezłą pożywką dla roślinności. Stąd wszystkie wydobyte zabytki poprzeraśnięte są korzeniami (rys. 20–23). Struktura relikwów filcowych butów i skórzanych ładownic utrzymuje się na płataninie korzeni. W trakcie prac podjęto decyzję, że większość skórzanych obiektów będzie podnoszona w bloku z otaczającą je ziemią (rys. 24). Dopiero w pracowni konserwacji Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie wstępnie je oczyszczono i zabezpieczono. Jak zwykle, największy problem przysporzyły zabytki o złożonych strukturach surowcowych: kompozycji skóry-filcu, skóry-metalu i metalu- tkaniny. Wszystkie zabytki zabezpieczano jak przedmioty wykonane z surowców organicznych, dopiero po rozdzieleniu w laboratorium (bo była taka możliwość) każdy element zapakowano oddzielnie. Przedmioty z materiałów organicznych włożono do lodówek w celu utrzymania niskiej temperatury, która zdecydowanie spowalnia rozwój drobnoustrojów w strukturze zabytków. Jedynie metalowe guziki połączone z wełnianą tkaniną za-



Рис. 19. Kora brzozowa widoczna na skraju jedwabnej tkaniny ze skarbu z Sokołowa (fot. M. Majorek).

Рис. 19. Берёзовая кора на краю шелковой ткани из Соколовского клада (фото М. Majorek).

ладанek. В Щучине – Граевский повят – некоторые умершие были похоронены не с чётками в руках, а с образками с изображением святых (рис. 14).

Чаще всего в истории археологических исследований ткани – то есть их минерализованных остатков – можно было обнаружить именно на металлических поверхностях. Довольно хорошо остатки ткани читаются на монетах (рис. 15, 16). Только в одном случае специалистам нашей лаборатории удалось отделить ткань и удалить продукты коррозии. Это была монета с кладбища в Бодзе (повят...). В этом случае можно было также определить тип ткани – это был шёлк полотняного переплетения 1/1 (М. Grupa, D. Grupa 2008). Продукты коррозии, как правило, затрудняют определение типа волокна, да и сами волокна уже не обладают первоначальными характеристиками, поэтому определить, шерсть это, шёлк или лён, очень сложно.



Рис. 20. Подошва войлочной обуви, проросшая корнями, с территории редута Ордона (фото D. Grupa).

Рис. 20. Подошва войлочной обуви, проросшая корнями, с территории редута Ордона (фото D. Grupa).



Рис. 21. Fragment obuwia wykonanego z filcu poprzerastany korzeniami z Reduty Ordona (fot. D. Grupa).

Рис. 21. Фрагмент обуви из войлока, проросшей корнями, с территории редута Ордона (фото D. Grupa).



Рис. 22. Skórzana ładownica poprzerastana korzeniami z Reduty Ordona (fot. D. Grupa).

Рис. 22. Кожаный патронташ, проросший корнями, с редута Ордона (фото D. Grupa).



Рис. 23. Fragment skórzanego kaszkietu poprzerastanego korzeniami z Reduty Ordona (fot. M. Majorek).

Рис. 23. Фрагмент проросшего корнями кожаного кивера с редута Ордона (фото M. Majorek).

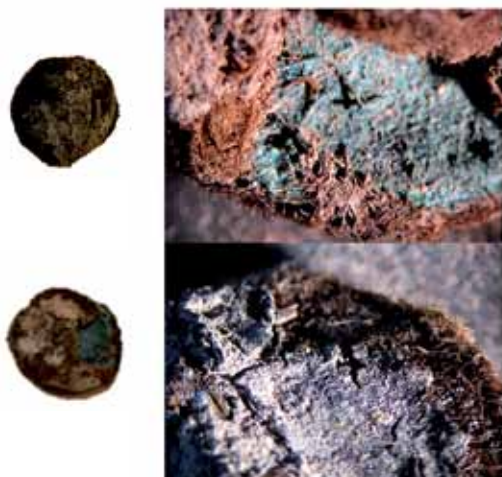


Рис. 24. Eksploracja skórzanego kaszkietu w bloku z Reduty Ordona (fot. M. Dec, M. Kamińska, W. Weker).

Рис. 24. Кожаный кивер с редута Ордона в вырезке земли (фото M. Dec, M. Kamińska, W. Weker).

До сих пор мы связывали отпечаток ткани на монете с кошельком, в котором они находились, но это всегда субъективная интерпретация. Поэтому шелковая ткань, найденная вместе с монетами в окрестностях Соколова – повет Гостининский – является уникальной находкой (M. Grupa, D. Grupa 2014). В раннесредневековом цилиндрическом сосуде находилось более 100 монет, завернутых, по крайней мере, в четыре слоя шелковой ткани полотняного переплетения 1/1 (рис. 17, 18)². На одном лоскуте видны отпечатки монет диаметром 1,2 см (4 шт.) и 1,0 см (1 шт.). Эти монеты были дополнительно завернуты в березовую кору, которая должна была защищать сокровища от разрушения (рис. 19). Следует отметить, что шелковая ткань была столь же ценна для владельца, как и монеты. А может более ценна? Исследования раннесредневекового шелка в Польше находятся на начальной стадии, и трудно определить, сколько стоил примерно полуметровый отрез шелка. Изоляция ткани

² Размер сохранившихся фрагментов: 9×9 см, 9,5×4,5 см, 9×4 см, 5×2 см.



Ryc. 25. Mosiężny guzik z wełnianą tkaniną, po prawej zbliżenie na tkaninę i zanieczyszczenia, Reduta Ordona, nr inv. 1446 (fot. D. Grupa).

Рис. 25. Латунная пуговица с шерстяной тканью, с правой стороны крупным планом ткань и загрязнения, редут Ордона, инв. н-р 1446 (фото D. Grupa).

bezpieczono razem w celu przeprowadzenie analiz poszczególnych fragmentów tkanin (ryc. 25, 26).

Przedstawione przykłady z różnych stanowisk znanych autorze z autopsji są tylko namiastką problemów, z którymi musi się borykać archeolog w trakcie badań. Najistotniejsze jest wykonanie szczegółowej polowej dokumentacji rysunkowej i fotograficznej, ale przez cały czas należy mieć świadomość, że to wewnętrzna wilgotność i woda utrzymuje kształt obiektu. Jeśli nastąpi jakieś zaniedbanie i nastąpi ubytek wilgotności, co w konsekwencji prowadzi do sklejenia komórek, a co za tym idzie do zmiany wewnętrznej struktury obiektu, dochodzi niestety do nieodwracalnych zmian w kształcie zabytku (ryc. 27). Pomimo wprowadzania coraz doskonalszych metod konserwacji zabytków archeologicznych, impregnacja nie zlikwiduje szkód jakie wyrządzono obiektowi zabytkowemu. Dlatego w każdym przypadku należy świadomie działać przy obiekcie i nie można odkładać zabezpieczenia na termin późniejszy.

Bibliografia:

Cronyn J.

1990 *The elements of archaeological conservation*, London-New York.

Dowman E.

1970 *Conservation in field archaeology*, London.

Drażkowska A., Grupa M.

1998 *Ogólne zasady udzielania pierwszej pomocy zabytkom archeologicznym podczas wykopalisk*, [w:] Z. Kobyliński (red.) *Pierwsza pomoc dla zabytków archeologicznych*, s. 13–46, Warszawa.

Grupa M.

2000 *Problematyka konserwatorska zabytków wydobytych z warstw podwodnych*, [w:] *Mosty Traktu Gnieźnieńskiego 1*, s. 211–215, Lednica-Toruń.

2004 *Textiles from the early medieval cemetery at Kaldus, Pomerania*, [w:] *VIII North European Symposium for Archaeological Textiles*, Acta Archaeologica Lodziensia 50/1, s. 101–104.



Ryc. 26. Mosiężny guzik z wełnianą tkaniną, na górze zbliżenie na tkaninę i zanieczyszczenia, Reduta Ordona, nr inv. 1933 (fot. D. Grupa).

Рис. 26. Латунная пуговица с шерстяной тканью, с правой стороны крупным планом ткань и загрязнения, редут Ордона, инв. н-р 1933 (фото D. Grupa).



Ryc. 27. Przesuszony drewniany element z wczesnośredniowiecznego mostu na Ostrowie Lednickim (fot. D. Grupa).

Рис. 27. Высушенный деревянный элемент ранне-средневекового моста в г. Остров Ледницкий (фото D. Grupa).

i monet z pomocą березовой коры и хранение свёртка в глиняном сосуде – отличный консервационный приём, хотя вряд ли владелец этого сокровища до конца это осознал. Но, вероятно, он надеялся вернуться и получить его обратно, если так тщательно сохранил в земле.

Другие находки можно обнаружить на местах сражений, где часто возникало кладбище. Так было и в окрестностях редута Ордона. Павших во время сражения (повстанцев и русских солдат) хоронили там, где они погибли. Могила, вероятно, выкапывали поспешно, в очень сложном, глинистом грунте. Тела погибших складывали в ямах глубиной не более 1 м, поэтому в течение большей части года на этом уровне было достаточно сыро. Свежие, неглубокие могилы были неплохой питательной средой для растительности, поэтому практически во все находки проникали

- 2005 *Ubiór mieszczan i szlachty z XVI–XVIII wieku z kościoła p.w. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny w Toruniu*, Toruń.
- 2007a *Silk bands from an early medieval cemetery in Kaldus, Pomerania*, NESAT IX, *Archäologische Textilfunde – Archaeological Textiles, Braunsward 18–21 Mai 2005*, s. 108–111, Ennenda.
- 2007b *Konserwacja jedwabnych tkanin i rekonstrukcja szat*, *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, Seria Numizmatyczna i Konserwatorska 13:2004–2007*, s. 207–218.
- 2011 *Konserwacja organicznych zabytków archeologicznych z Chojnic*, „Baszta” 11/2011, s. 31–36.
- 2013 *Analiza próbek pobranych w trakcie badań w Zakrzewskiej Osadzie, powiat sepoński*, [w:] Szalkowska-Łoś J., Łoś J. (red.) *Zakrzewska Osada, cmentarzyska kultury pomorskiej i wielbarskiej na Pojezierzu Krajeńskim*, *Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 2*, s. 133–137, Bydgoszcz-Pętkowice.
- 2014 *Zabytki tekstylne ze Śliwic* (w druku).
- Grupa M., Dąbkowska A.**
- 2014 *Kilka uwag na temat koronek klockowych z odzieży grobowej*, [w:] M. Bis, W. Bis (red.) *Rzeczy i ludzie. Kultura materialna w późnym średniowieczu i w okresie nowożytnym*, s. 323–332, Warszawa.
- Grupa M., Grupa D.**
- 2008 *Dokumentacja Konserwatorska, Zabytki ze stan. I (Aut 44) – Bodzia*, Toruń (maszynopis – archiwum autorów).
- 2014 *Skarb z Sokolowa* (maszynopis – archiwum autorów).
- Grupa M., Krajewska M., Majorek M., Kozłowski T.**
- 2013 *The influence of trade contacts on grave equipment of Gniev community in 14th–18th century*, „Geology, Geophysics and Environment” 39/2, s. 133–142.
- Grupa M., Wojciechowska A., Dudziński T.**
- 2013 *W czym do trumny – żupany, kontusze, dezabiki i inne ubiory pochowanych w szczuczyńskich kryptach*, [w:] T. Dudziński, M. Grupa (red.) *Tajemnice szczuczyńskich krypt I*, s. 99–108, Grajewo.
- Shreir L. L.**
- 1966 *Korozja*, t. 1, Warszawa.
- Krajewska M., Kozłowski T.**
- 2013 *Mumifikacja ciała ludzkiego – wstępne wyniki badań antropologicznych pochówków w kryptach kościoła p.w. Imienia NMP w Szczuczynie*, [w:] T. Dudziński, M. Grupa (red.) *Tajemnice szczuczyńskich krypt I*, s. 83–98, Grajewo.
- Poklewska-Kozielec T.**
- 1961 *Misy brązowe z XI, XII i XIII wieku*, Łódź.
- Przymorska-Sztuczka M., Majorek M.**
- 2013 *Kobiece nakrycia głowy odkryte podczas badań archeologicznych krypt kościoła p.w. Imienia NMP w Szczuczynie (cz. I)*, [w:] T. Dudziński, M. Grupa (red.) *Tajemnice szczuczyńskich krypt I*, s. 31–40, Grajewo.

korci (rys. 20–23). Resztki burrek i kowane patrontaszej naxodzilisz na sputanrych kornyach. W xode raboty bylo przy- nято решение извлекать большинство kowaneх предметов в вырезке земли (rys. 24). Tylko w laboratorii konserwacji Gosudarstwennoгo археологического музея в Варшаве их предварительно очищали и сохраняли. Как обычно, больше всего проблем доставляли находки со сложной структурой: сочетания кожа – войлок, кожа – металл, металл – текстиль. Все предметы рассматривались как объекты, изготовленные из органических материалов, и лишь после их разделения в laboratorii (существовала такая возможность), каждый элемент упаковывался отдельно. Объекты из органических материалов были помещены в холодильник, чтобы низкая температура замедляла рост микроорганизмов в структуре предметов. Tолько металлические пуговицы в комбинации с шерстяной тканью консервировали вместе, чтобы провести анализ отдельных фрагментов ткани (rys. 25, 26).

Примеры с различных известных автору археологических объектов – только верхушка целого айсберга проблем, с которыми должен справляться археолог во время исследования. Самое главное – создать детальную полевую документацию (чертежи и фотодокументы), но всегда следует помнить, что именно внутренний уровень влажности и вода сохраняют форму предмета. Если будет допущена небрежность, которая приведёт к потере влаги и слипанию клеток, то есть к изменению внутренней структуры находки, к сожалению, произойдут необратимые изменения её формы (rys. 27). Несмотря на использование всё более сложных методов консервации археологических находок, импрегнация не сможет устранить ущерб, уже нанесённый предмету. Поэтому в каждом случае на объекте нужно действовать сознательно, не откладывая мероприятия по сохранению артефактов на более поздний срок.

STANOWISKO MEZOLITYCZNE – REDUTA ORDONA

МЕЗОЛИТИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ – РЕДУТ ОРДОНА

Wstęp

Miejsce, na którym w czasie Powstania Listopadowego zdecydowano się wznieść dzieło numer 54 – zwane później Redutą Ordona, było atrakcyjne nie tylko ze względu na swe walory obronne, ale także stwarzało dogodne warunki dla prehistorycznego osadnictwa. Już w mezolicie ludzie dostrzegli zalety położenia tego miejsca. Świadczą o tym zabytki krzemienne odnalezione podczas badań wykopaliskowych. Niestety, znaleziony materiał z epoki kamienia jest bardzo nieliczny, a jego część znaleziona została we wtórnym kontekście. Spowodowane jest to silnym przekształceniem terenu podczas wznoszenia umocnień powstańczych, a także późniejszym użytkowaniem rolnym omawianego obszaru oraz licznymi pracami budowlanymi, prowadzonymi w najbliższej okolicy (budowa oraz przebudowa Alej Jerozolimskich czy pobliskiego centrum handlowego) i zniszczeń dokonanych przez nielegalnych poszukiwaczy (M. Migal w niniejszym tomie) (ryc. 1). Wydaje się jednak celowe omówienie tych znalezisk, szczególnie, że odkryto je na terenie Warszawy, skąd znanych jest jedynie kilka znalezisk datowanych na okres epoki kamienia (S. Sałaciński, A. J. Tomaszewski 2005, s. 8).

Położenie stanowiska

Stanowisko usytuowane jest na łagodnym, południowo-wschodnim stoku niewielkiej dominanty, zapewne pochodzenia wodnolodowcowego (J. Dzierżek, M. T. Krajcarz w niniejszym tomie). Dziś można obserwować jedynie część pierwotnego, niewielkiego wniesienia. Miejsce, gdzie znaleziono zostały zabytki krzemienne znajduje się w odległości ok. 60 m w linii prostej od zachowanej kulminacji wzgórza. W przeszłości od strony południowej i wschodniej teren otoczony był wodą lub terenami podmokłymi, na co wskazywać mogą niewielkie zbiorniki wodne widoczne na archiwalnych mapach (ryc. 2).

Вступление

Место, где во время Польского восстания было решено возвести укрепление № 54 – позже названное редут Ордона – не только привлекало своими оборонительными достоинствами, но и создавало благоприятные условия для доисторического поселения. Уже в период мезолита люди осознавали преимущества этого местоположения. Об этом свидетельствуют кремневые предметы, найденные во время археологических раскопок. К сожалению, количество предметов, относящихся к каменному веку, не очень большое, а часть их была найдена во вторичном контексте. Это связано с сильной трансформацией участка во время возведения повстанческих укреплений, последующей сельскохозяйственной эксплуатации обсуждаемого объекта и многочисленных строительных работ, проводимых в данном районе (строительство и реконструкция Иерусалимских аллей и соседнего торгового центра) и ущерба, нанесенного «чёрными археологами» (M. Migal, в данном томе) (рис. 1). Однако целесообразно обсудить эти результаты, тем более, что они были обнаружены в Варшаве, где до сих пор было найдено лишь несколько артефактов, датируемых периодом каменного века (S. Sałaciński, A. J. Tomaszewski 2005, с. 8).

Расположение объекта

Объект расположен на пологом юго-восточном склоне небольшой доминанты, вероятно, флювиогляциального происхождения (J. Dzierżek, M. T. Krajcarz, в данном томе). Сегодня можно увидеть лишь часть небольшой первоначальной возвышенности. Кремнёвые артефакты были обнаружены примерно в 60 м от сохранившейся высшей точки холма. В прошлом южная и восточная части этой территории были окружены водой или болотистыми участками, на что могут указывать небольшие водоемы, нанесённые на архивные карты (рис. 2).

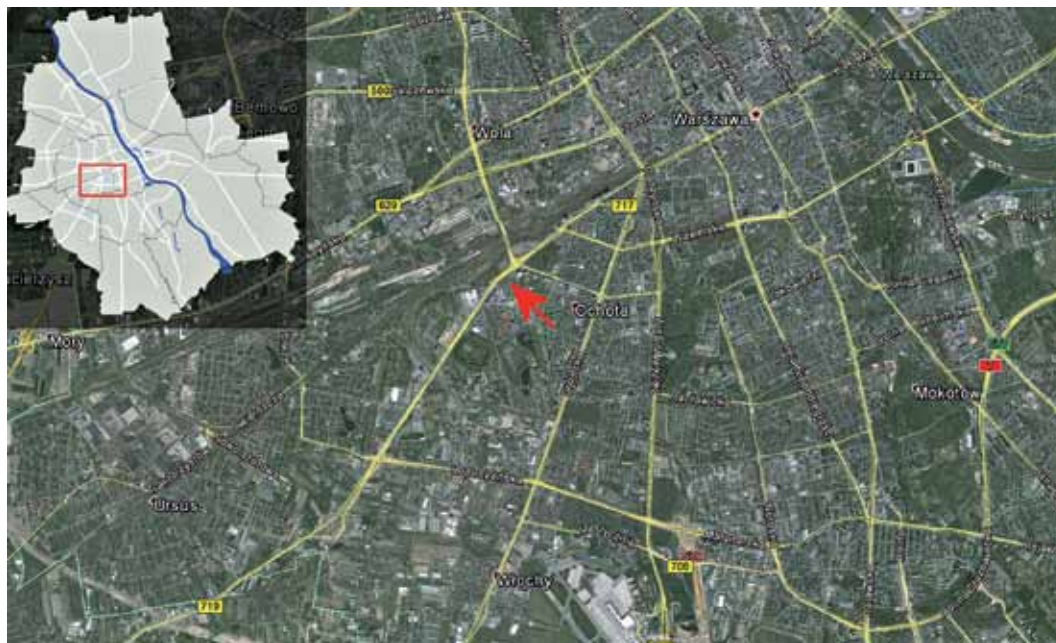


Рис. 1. Lokalizacja stanowiska Reduta Ordona w obrębie Warszawy.

Źródło: Google Earth

Рис. 1. Локализация объекта «Редут Ордона» в Варшаве. Источник: Google Earth.

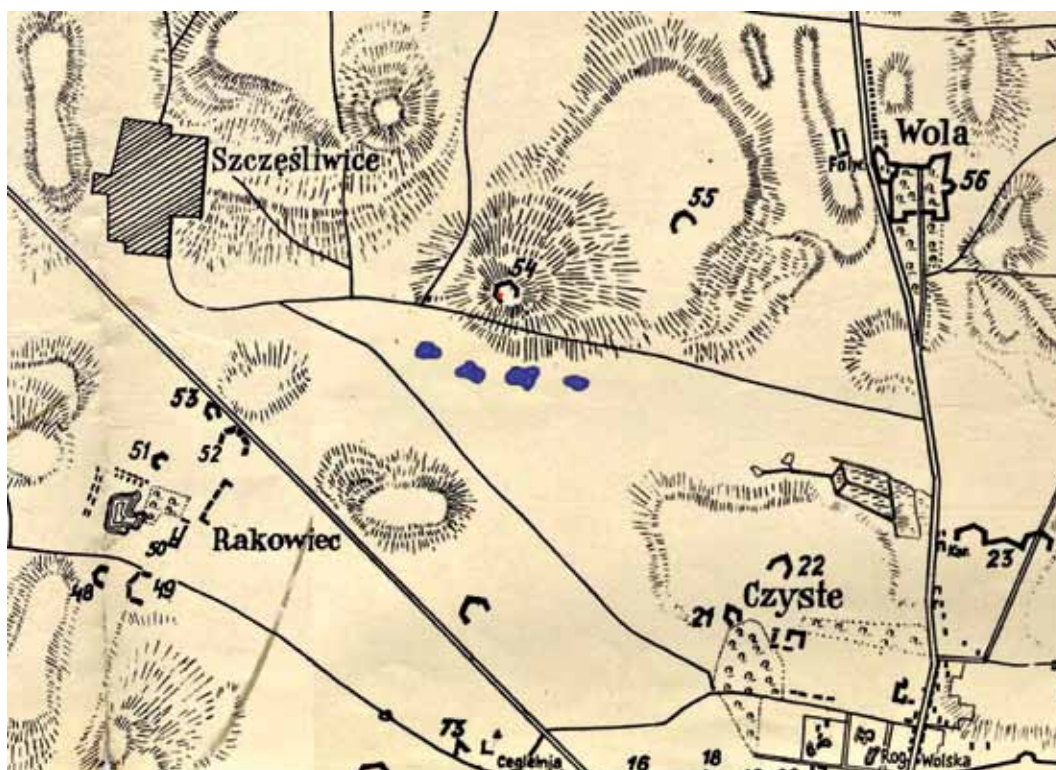


Рис. 2. Położenie reduty 54 na archiwalnej mapie pułkownika Klemensowskiego wraz z zaznaczonymi na niebiesko stawami u podstawy wzniesienia. Kolorem czerwonym orientacyjnie zaznaczono miejsce znalezienia zabytków krzemiennych. Na podstawie: W. Tokarz 1930.

Рис. 2. Местоположение редута № 54 на архивной карте полковник Клеменсовского с отмеченными синим цветом прудами у основания возвышенности. Красным цветом ориентировочно отмечено место, где были обнаружены кремнёвые артефакты (на основе: W. Tokarz 1930).

Stratygrafia

Sytuacja stratygraficzna różni się pomiędzy obszarem przedpola reduty, a jej majdanem, gdyż podczas budowy umocnień wewnątrz szanca było celowo obniżone względem przyległego terenu.

Warstwa wierzchnia (ryc. 3; nr 1) powstała wspólnie w wyniku niwelacji terenu po licznych pracach budowlanych prowadzonych w okolicy oraz wykopów pozostałych po działalności eksploratorów (M. Migal w niniejszym tomie). Występuje na całym obszarze stanowiska, objętym badaniami w 2013 r. (ryc. 4). Miąższość tej warstwy to ok. 20–30 cm. Kolejną warstwą jest warstwa humusu (ryc. 3; nr 2). Pod nią znajduje się silnie przemieszana warstwa orna (ryc. 3; nr 3). Jest to szaro-brunatno-żółty piasek silnie przemieszany z gliną oraz próchnicą. W zależności od usytuowania w obrębie stanowiska, jest mniej lub bardziej zwięzła. Sięga ona aż do poziomu naturalnej gliny, przez co w części spągowej jest zdecydowanie bardziej zwięzła, przez większą zawartość frakcji pylastych i ilastych. Warstwa została silnie przemieszana przez intensywną działalność rolniczą. Poniżej znajdują się warstwy naturalne. Pierwszą jest rdzawo-brązowa glina ze żwirem i drobnymi otoczkami (ryc. 3; nr 4). Pod gliną występują warstwy fluwiogłacialnych piasków. W zależności od miejsca są to odpowiednio biały, drobny piasek przewarstwiany rdzawo-brunatnym, drobnym dobrze wysortowanym, zbitym piaskiem lub biały, drobny piasek z laminami szarżółtego piasku (ryc. 3; nr 5).

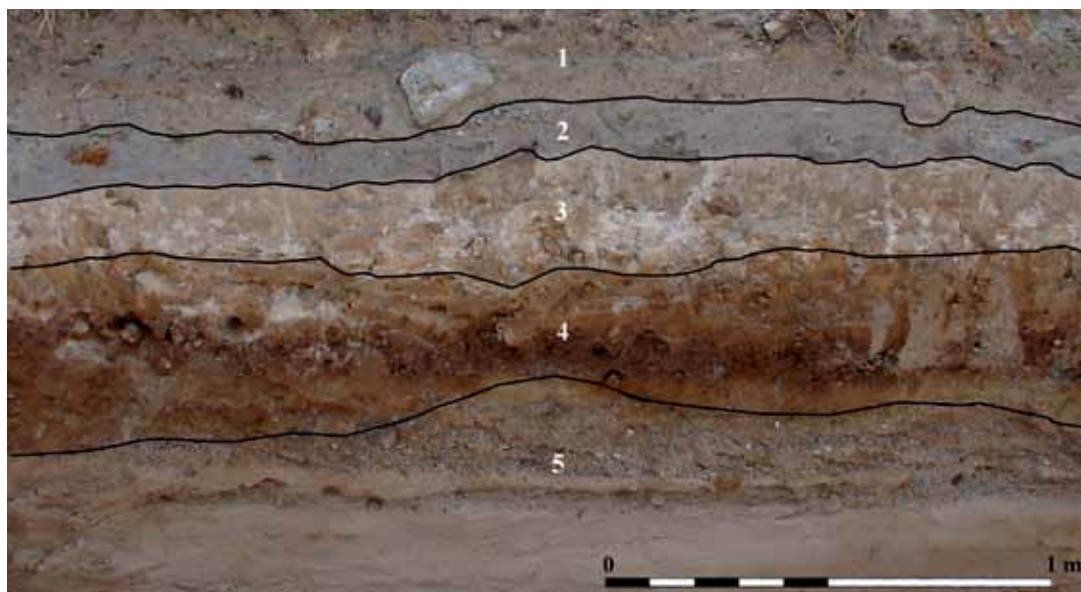
Warstwą związaną z osadnictwem mezolitycznym jest warstwa białego piasku pochodzenia eolicznego (ryc. 5). Materiał jest drobny i dobrze wysortowany. Piasek wywiewany był z niżej położonych, odsłoniętych obszarów i akumulowany był na stoku wniesienia. Znaleziono zostały tu trzy zabytki krzemienne (tabela 1) i jako jedyne spoczywały w pierwotnym kontekście. Trzeba odnotować, że w warstwie tej wystąpiło także kilka drob-

Стратиграфия

Стратиграфическая ситуация предполя редута и его территории отличаются, поскольку во время строительства укрепления уровень внутренней части шанца был намеренно снижен по отношению к прилегающей территории.

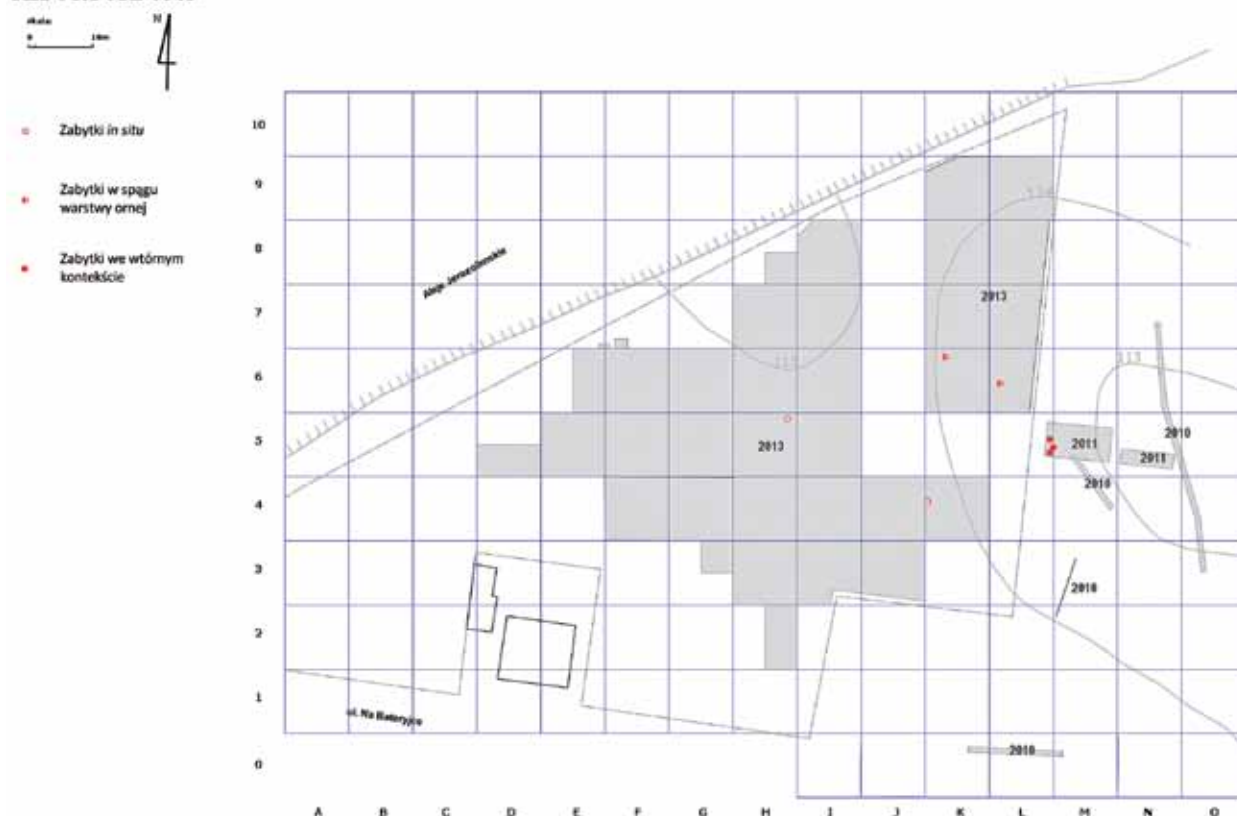
Верхний слой (рис. 3, № 1) появился в наши дни в результате нивелирования участка при проведении в этой области многочисленных строительных работ и раскопов нелегальных копателей (М. Migal, в данном томе). Этот слой заметен на всей территории объекта, охваченной исследованиями, проводившимися в 2013 г. (рис. 4). Толщина этого слоя составляет 20–30 см. Следующий слой – гумус (рис. 3, № 2). Ниже находится сильно перемешанный пахотный слой (рис. 3, № 3). Это серо-коричнево-жёлтый песок, перемешанный с глиной и гумусом. В зависимости от местоположения на территории объекта, он более или менее плотный. Этот слой доходит до уровня природной глины, из-за чего в почвенной части он более плотный за счёт большего содержания пылистых фракций и ила. Слой сильно перемешан в результате активной сельскохозяйственной деятельности. Ниже расположены естественные слои. Первый – красновато-коричневая глина с гравием и мелкой галькой (рис. 3, № 4). Под глиной находятся слои флювиоглacialных песков. В зависимости от местоположения песок может быть белым, мелким, с прослойками красновато-коричневого утрамбованного песка, либо с вкраплениями серо-жёлтого песка (рис. 3, № 5).

Слой, который можно связать с поселением периода мезолита, представляет собой белый песок эолового происхождения (рис. 5). Материал мелкий, хорошо отсортированный. Песок выветривался из расположенных ниже открытых участков и аккумулировался на склоне возвышенности. В этом месте были найдены три кремнёвых предмета (см. та-



Рyc. 3. Wydzielone jednostki stratygraficzne na przedpolu reduty (fot. i opracowanie M. Paczkowski).

Рис. 3. Стратиграфические единицы на предполье редута (фото и разработка М. Paczkowski).

REDUTA ORDONA

Ryc. 4. Stanowisko Reduta Ordona z zaznaczonymi miejscami znalezisk krzemiennych oraz obszarem objętym badaniami (rys. M. Paczkowski).

Рис. 4. Объект «Редут Ордона». Отмечены места, где были обнаружены кремнёвые предметы, и область, охваченная раскопками (рис. М. Paczkowski).



Ryc. 5. Warstwa, w której wystąpiły zabytki mezolityczne w kontekście pierwotnym – piasek pochodzenia eolicznego (fot. M. Migal).

Рис. 5. Слой, в котором были обнаружены мезолитические находки в первичном контексте – песке эолового происхождения (фото М. Migal).

nych odłamków granatu z czasów Powstania Listopadowego. Zostały one wbite siłą wybuchu w luźny piasek. Należy uznać, że warstwa ta jest jednorodna, zaś wspomniane odłamki nie zaburzają jej w żadnym stopniu.

Zabytki krzemienne

Znalezione w trakcie badań zabytki krzemienne podzielić można na dwie grupy: skałki do broni palnej, zarówno klasyczne wykonane w manufakturach, jak i te, które zostały doraźnie wykonane, a o ich funkcji stanowi charakterystyczny regularny

блицу) в первичном контексте. Следует отметить, что в этом слое также были обнаружены несколько небольших осколков гранаты периода Польского восстания. Сила взрыва вбила их в рыхлый песок. Нужно признать, что упомянутые осколки никак не нарушили этот однородный слой.

Кремнёвые находки

Найденные в ходе исследования кремнёвые предметы можно разделить на две группы. Первая – кремь для огнестрельного оружия, изготавливаемый как в мануфактуре,

kształt niskiego prostopadłościanu, a także charakterystyczne proporcje. Najczęściej dwie spośród ścian tworzą ze sobą kąt ostry, zaś ich krawędź nosi ślady mikrozałuskań powstałych na skutek uderzeń o krzesiwo. Drugą kategorię stanowią zabytki pradziejowe scharakteryzowane poniżej.

Łącznie znaleziono 7 zabytków krzemiennych, datowanych na epokę kamienia. Wśród nich wystąpiły 2 rdzenie oraz 2 narzędzia: drapacz oraz półtylczak. Całość inwentarza przedstawia tabela 1.

так и в полевых условиях. О его функции свидетельствует характерная форма параллелепипеда и определённые пропорции. Чаще всего две стенки образуют острый угол, а их края носят следы ударов огнива. Вторую категорию составляют древние артефакты, охарактеризованные ниже.

В общей сложности было найдено семь кремнёвых предметов, датируемых каменным веком. Среди них – два стержня и два инструмента: скребок и остриё. Весь инвентарь представлен в таблице 1.

Tabela 1. Zabytki krzemienne ze stanowiska Reduta Ordona

Таб. 1. Кремнёвые находки с объекта «Редут Ордона».

			wymiary w mm								
l.p.	klasyfikacja typologiczna	surowiec	dł.	szer.	gr.	ar	stratygrafia	kontekst	rok	ryc.	uwagi
1	rdzeń wiórowy	narzutowy	25	20	17	L.6	spąg warstwy ornej	wtórny	2013	5; nr 1	
2	rdzeń odłupkowy	narzutowy	26	39	23	M.5	piaski eoliczne	pierwotny	2011		
3	drapacz	czekoladowy	15	17	4	H.4	warstwa orna	wtórny	2013	5; nr 3	
4	półtylczak	narzutowy	11	7	3	K.4	zasypisko fosy	wtórny	2013	5; nr 2	
5	fragm. wióra	narzutowy	10	7	2	M.5	piaski eoliczne	pierwotny	2011		
6	odłupek	czekoladowy	22	22	8	M.5	piaski eoliczne	pierwotny	2011		
7	odłupek	narzutowy	34	32	8	K.6	spąg warstwy ornej	wtórny	2013		skalka?

Analiza materiału

Naturalnie przy tak małej próbie, a także ze względu na częściowo wtórny kontekst znalezisk, wszelkie zestawienia statystyczne nie mają uzasadnienia.

Pierwszy rdzeń (ryc. 6:1) wykonany został z narzutowego krzemienia bałtyckiego. W ogólnej formie kształtem zbliżony jest do prostopadłościanu (wyraźnie wydzielić można 6 ścian), z tą różnicą, że jedna ze ścian jest ustawiona pod kątem ok. 45° w stosunku do pozostałych. Na jednej ze ścian zachowała się kora, a na kolejnych dwóch znajdują się powierzchnie naturalnie wyswiecone i pozbawione kory. Wydzielić można trzy odłupnie, z których dwie eksploatowane były przy wykorzystaniu uderzeń punktowych. Rdzeń został bardzo silnie wyeksploatowany. W końcowej fazie użytkowania, aby możliwe było korzystanie ze rdzenia o tak małych rozmiarach, przy pozyskaniu półsurowca korzystano z podkładki. Świadczą o tym wyraźne negatywy odbić,

Анализ материала

Естественно, при таком небольшом количестве находок и отчасти за счет вторичного контекста любые статистические сопоставления необоснованы.

Первый нуклеус (ядрище) (рис. 6, № 1) был изготовлен из эрратического балтийского кремня. В целом его форма напоминает прямоугольный параллелепипед (можно чётко выделить 6 сторон), единственное отличие – одна из сторон расположена под углом примерно 45° по отношению к остальным. На одной из сторон сохранилась корка, а поверхность двух других сторон отшлифована естественным образом. Можно выделить три облупня, два из которых использовались для точечных ударов. Ядрище эксплуатировалось очень интенсивно. На заключительном этапе его использования, когда оно стало меньшего размера, во время работы использовалась подкладка. Об

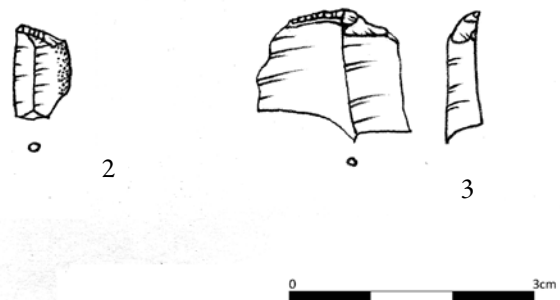
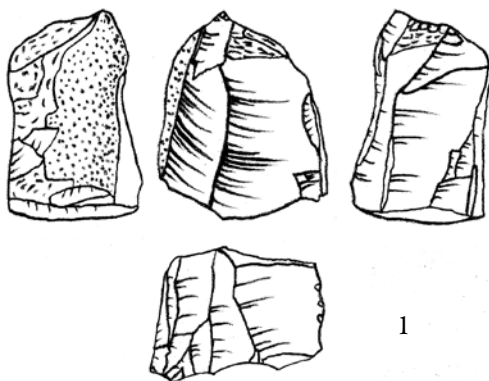


Рис. 6. Wybrane zabytki krzemienne: 1 – rdzeń; 2 – półtylczak; 3 – drapacz (rys. M. Paczkowski).

Рис. 6. Отдельные кремнёвые артефакты: 1 – ядрище; 2 – остриё; 3 – скребок (рис. М. Paczkowski).

zbliżone do negatywów ze rdzeni łuszczeniowych, a także negatywy po bardzo drobnych odlupkach o przeciwnym kierunku odbić po przeciwległej stronie odlupni. Pozyskiwanym półsurowcem były smukłe, regularne wiórki. Warto zwrócić uwagę, że zarówno półtylczak, jak i fragment wiórka mają bardzo zbliżony pokrój. Jednak w ich wypadku linie fal odbić nie są już tak wyraźne jak na odlupniach omawianego rdzenia.

Drugi z rdzeni to zaczątkowy rdzeń odlupkowy, którego eksploatację zarzucono po uzyskaniu najwyższej kilku odlupków ze względu na bardzo silnie splekaną strukturę wewnętrzną. Wskazuje to, że użyty surowiec był bardzo słabej jakości. Jedną ze ścian pokryta jest cienką korą. Krawędź piąty umiejscowionej na naturalnym przełomie krzemienia, zaprawiana jest na stronę odlupni.

Drapacz (Ryc. 6:3) wykonany został z szerokiego wióra z rdzenia jednopiętowego. Został złamany w wyniku użytkowania, o czym świadczy przełom z charakterystycznym „zawiasem” od strony wierzchniej wióra. Drapisko łukowe retuszowane jest półstromo, a jego krawędź jest lekko pofalowana. Na zachowanych fragmentach krawędzi bocznych nie ma śladów retuszu.

Półtylczak (Ryc. 6:2) wykonany został z partii piętkowo-sęczkowej, smukłego, dość grubego wiórka. Prosty półtylec jest skośny w stosunku do krawędzi bocznych i uformowany został przy użyciu retuszu półstromego. Sęczek jest płaski, co umożliwiło wykorzystanie zbrojnika w charakterze wkładki. Piętka jest powierzchniowa, zaś zachowany fragment pierwotnej krawędzi piąty nosi ślady delikatnej zaprawy – prawcowania – zarówno na stronę piąty, jak i odlupni. Podobną morfologię posiada fragment wiórka. Od półtylczaka odróżnia go punktowa piętka. Jednak również w tym przypadku sęczek jest słabo widoczny.

Pozostałe dwa zabytki to korowe odlupki z wstępnej fazy obróbki rdzeni. Wykonane zostały z krzemienia narzutowego i czekoladowego. Oba charakteryzują się powierzchniową piętą oraz wyraźnym sęczkiem. Na obu widoczne negatywy poprzednich odbić, odpowiednio dwóch oraz trzech odlupków. Pokrój odlupka z krzemienia czekoladowego mógłby sugerować możliwość wtórnego, doraźnego wykorzystania go w charakterze skałki.

Charakterystyka uzyskanego półsurowca, jego bardzo regularny kształt, przede wszystkim zaś wystąpienie w zespole bardzo drobnego półtylczaka pozwala przypisać go do bardzo późnego stadium kultury janisławickiej¹. Należy zauważyć, że dwa zabytki zostały wykonane z krzemienia czekoladowego, który jest bardzo rozpowszechnionym elementem inwentarzy krzemiennych kultury janisławickiej (S. K. Kozłowski 1975, s. 149–188). Pozostałe wykonane zostały z miejscowego krzemienia narzutowego.

Trzy spośród zabytków znalezione zostały w kontekście pierwotnym – w warstwie piasku pochodzenia eolicznego. Warto zwrócić uwagę, że zabytki, które znalezione zostały w spągu warstwy ornej znajdowały się w stosunkowo niewielkiej odległości (ryc. 5). W miejscu ich znalezienia poniżej warstwy ornej znajdowały się białe, dobrze wysortowane piaski. Warstwa

этом свидетельствуют чёткие следы – фасетки – похожие на «негативы» сколов отщепов и пластин. В результате ряда ударов образовывались тонкие отщепы правильной формы. Стоит обратить внимание, что форма острия и фрагмента ядрища похожи. Тем не менее, линии отпечатков уже не так чётко видны, как на отщепах нуклеуса.

Эксплуатация второго нуклеуса – «пренуклеуса» – прекратилась после того, как от него было отколото максимум несколько отщепов, в связи с тем, что во внутренней структуре находилось большое количество трещин. Это означает, что сырьё было очень низкого качества. Одна из стенок покрыта тонкой коркой. Край «пятки» на естественном изломе кремня направлен в сторону отщепа.

Скребок (рис. 6, №3) изготовлен из широкого отщепа нуклеуса с одной «пяткой». В процессе использования он сломался, о чём свидетельствует излом с характерной «петлёй» с верхней стороны отщепа. Скребок покрыт крутой ретушью, а его край слегка дугообразный. На сохранившихся фрагментах бокового края отсутствуют следы ретуши.

Остриё (рис. 6, №2) выполнено из пяточной части, из тонкого, довольно крупного отщепа. Прямое остриё имеет небольшой скос по отношению к боковым краям, сформированный с использованием крутой ретуши. Одна из сторон плоская, что позволяло использовать предмет в качестве вкладки. Пятка поверхностная, а сохранившийся фрагмент первоначальной кромки имеет следы обработки – как со стороны пятки, так и облупня. Аналогичную морфологию имеет фрагмент отщепа. От острия его отличает точечная пятка. Однако и в этом случае негатив скола едва заметен.

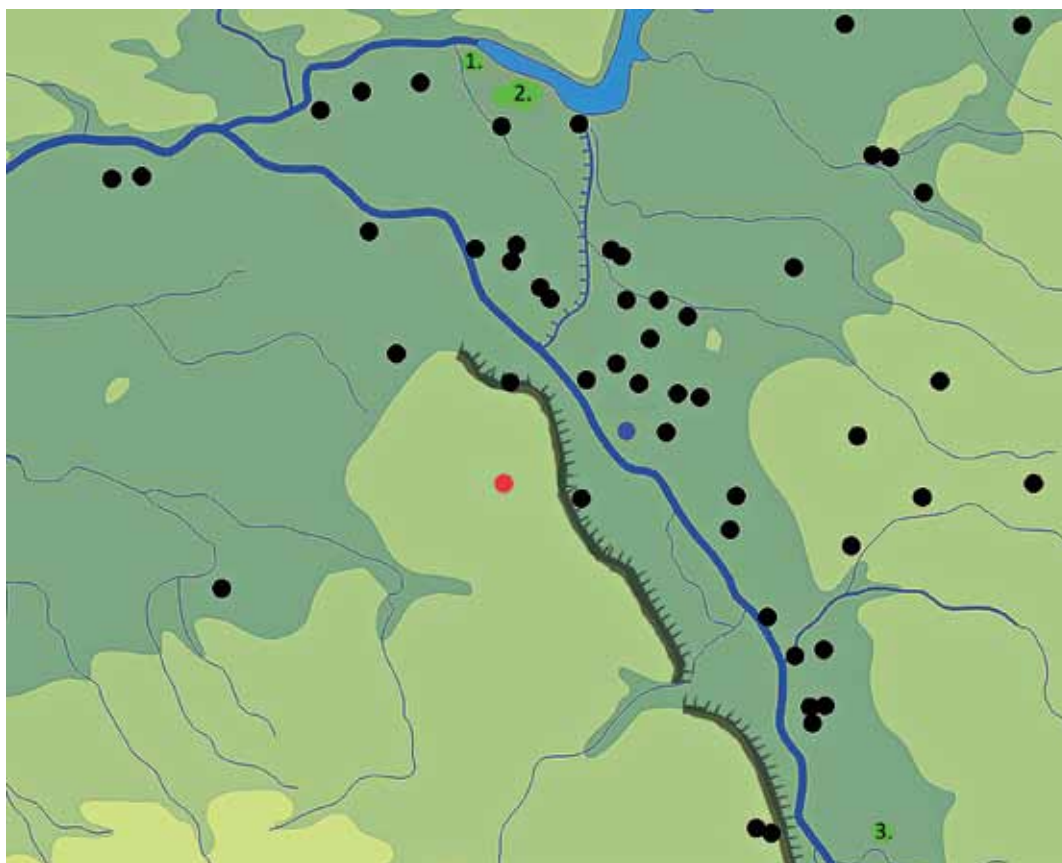
Остальные две находки являются отщепами начальной стадии обработки нуклеуса. Они выполнены из эрратического и шоколадного кремня. Оба характеризуются поверхностной пяткой и чётким негативом скола. На обоих отщепах видны негативы соответственно двух и трёх сколов. Судя по строению отщепа из шоколадного кремня, можно предположить возможность его вторичного использования в кремнёвом замке.

Характеристики обнаруженного предмета, его правильная форма, и, прежде всего, наличие очень тонкого острия позволяет отнести его к очень поздней стадии яниславицкой культуры¹. Следует отметить, что две находки выполнены из шоколадного кремня – материала, который широко применялся при изготовлении кремнёвого инвентаря яниславицкой культуры (S. K. Kozłowski 1975, s. 149–188). Остальные предметы были изготовлены из эрратического кремня.

Три находки были найдены в первичном контексте – в слое песка эолового происхождения. Стоит обратить внимание, что предметы, найденные в пахотном слое,

¹ Pragnę serdecznie podziękować prof. Stefanowi Karolowi Kozłowskiemu za pomoc przy datowaniu opisanego zespołu.

¹ Хочу сердечно поблагодарить проф. Стефана Карола Козловского за помощь в датировке описанных находок.



Ryc. 7. Stanowiska mezolityczne w rejonie Warszawy. Kolorem czerwonym • zaznaczono stanowisko Reduta Ordona. Kolorem zielonym • istotne stanowiska mezolityczne: 1. Komornica; 2. Wieliszew; 3. Całowanie. Kolorem niebieskim • miejsce znalezienia „Dziewczynki z Grochowa” – szczątków ludzkich datowanych na okres mezolitu. Oprac. M. Paczkowski na podstawie S. K. Kozłowski 1975, z uzupełnieniami.

Рис. 7. Мезолитические объекты в Варшаве. Красный цветом отмечен объект «Редут Ордона» Зелёным – важные мезолитические объекты: 1. Коморница; 2. Велишев; 3. Цаловане. Синим – место, где была обнаружена «Девушка с Грохова» – человеческие останки, датируемые периодом мезолита. (Подготовлено М. Paczkowski на основе: S. K. Kozłowski, 1975, с доп.).

ta jest tożsama z wcześniej opisywaną. Zabytki najprawdopodobniej zostały jedynie nieznacznie przemieszczone w stosunku do swojego położenia pierwotnego i należy uznać, że w przybliżeniu ich lokalizacja jest bliska pierwotnej. Nastąpiło to w wyniku orki lub podczas wznoszenia umocnień. Pozostałe dwa zabytki znajdowały się we wtórnym kontekście i traktować je należy analogicznie jak znaleziska powierzchniowe. Pierwszy z nich znaleziono w stropie warstwy ornej, drugi zaś w zasypisku fosy. Cechy technologiczne wskazują, że wszystkie znaleziska należy traktować jako jeden zespół zabytków.

Wnioski

Zwróć uwagę na fakt, że stanowisko znajduje się na lewym brzegu Wisły. Zdecydowana większość stanowisk mezolitycznych w Warszawie, a także najbliższej okolicy, notowana w literaturze, znajduje się po przeciwnej, praskiej stronie rzeki (ryc. 7). Odmienną sytuację osadniczą tłumaczyć należy różnym ukształtowaniem terenu na dwóch brzegach Wisły. Brzeg lewy, wysoki i stromy, nie był atrakcyjny dla łowców-zbieraczy. Dużo atrakcyjniejszy był brzeg praski, gdzie dolina rzeczna jest szeroka, pełna

raspoлагались на относительно небольшом расстоянии (рис. 5). В месте их обнаружения, ниже уровня пахотного слоя, залегают белые, хорошо отсортированные пески. Этот слой аналогичен описанному ранее. Предметы, вероятно, были лишь немного смещены со своего первоначального положения. Это произошло в результате вспашки или во время возведения укреплений. Остальные два артефакта были найдены во вторичном контексте, и их следует рассматривать, как поверхностные находки. Первый из них находился в верхнем пахотном слое почвы, а другой – в земле, которой был засыпан ров. Технологические особенности показывают, что все находки следует считать одной группой артефактов.

Выводы

Хочу обратить внимание на то, что объект находится на левом берегу Вислы. Подавляющее большинство мезолитических объектов в Варшаве и её ближайших окрестностях, фигурирующих в литературе, расположены на противоположном – пражском – берегу реки (рис. 7). Изменение

rozlewisk i starorzeczy. Ma to szczególne znaczenie, gdyż łatwy dostęp do wody przyciąga także zwierzynę. Przy wodopojach zwierzęta pojawiają się regularnie, co powoduje, że polowania stają się łatwiejsze i są bardziej wydajne. Poza tym, na terenach podmokłych lub błotnistych zdecydowanie łatwiej jest tropić zwierzynę. Pamiętać należy także, że w okresie mezolitu zdecydowanie wzrasta znaczenie połowu ryb (J. K. Kozłowski 2004, s. 671), zaś tu były możliwości połowu w pełnym rozlewisk terenie, wśród starorzeczy, czy wreszcie w samej rzece. Nie bez znaczenia jest fakt licznych wydym, które występują wzdłuż rzeki i wykorzystywane były jako obozowiska, zarówno krótkotrwałe, jak i sezonowe.

Należy zauważyć, że na omawianym stanowisku mamy analogiczną sytuację. Na miejsce pobytu, zapewne krótkotrwałego, wybrano stok wzgórza, najprawdopodobniej jego piaszczysty, odsłonięty fragment, na co wskazują zabytki znalezione w warstwie piasku wydymowego. W pobliżu znajdował się teren podmokły (ryc. 2), czyli dogodne miejsce do polowań czy połowu ryb, a także źródło wody. Jednakże powyższe wnioski wynikają jedynie z analizy topografii okolicy stanowiska i wymagałyby głębszych analiz paleośrodowiskowych.

Zakończenie

Mimo bardzo małej próby, a także częściowo wtórnego kontekstu, jest to istotne znalezisko, ze względu na fakt lokalizacji na terenie Warszawy. Ślady tak odległego w czasie osadnictwa, uchwycone w silnie przekształconym środowisku miejskim wydają się szczególnie cenne. Stanowisko uzupełnia obraz osadnictwa mezolitycznego, usytuowanego jest na lewym brzegu Wisły. Ówczesne grupy ludzkie wybierały jako miejsce zasiedlenia nie tylko dolinę rzeki, ale także inne tereny, stosując określony schemat osadniczy. Obozowisko zakładano na suchym, piaszczystym terenie w bezpośredniej bliskości wody, dogodnym miejscu do polowania.

Bibliografia:

Dzierżek J., Krajcarz M. T.

(w niniejszym tomie) *Geologiczne i geomorfologiczne uwarunkowania fortyfikacji Warszawy z okresu Powstania Listopadowego*.

Kozłowski J. K.

2004 *Świat przed „rewolucją” neolityczną*, „Wielka historia świata”, t. 1, Kraków.

Kozłowski S. K.

1975 *Ważniejsze mezolityczne materiały powierzchniowe z terenu Warszawy i województwa warszawskiego*, „Światowit” XXXIV, s. 149–188.

Migal M.

(w niniejszym tomie) *Zniszczenia rabunkowe na Reducie Ordona w świetle badań archeologicznych*.

Śałaciński, S., Tomaszewski, A. J.

2005 *Warszawa w epoce kamienia*, „Z otchłani wieków” 59/1–4), s. 6–14.

Tokarz W.

1930 *Wojna polsko-rosyjska 1830 i 1831*, Warszawa.

места поселения можно объяснить разным рельефом местности на берегах Вислы. Левый берег – высокий и крутой – не заинтересовал охотников-собирателей. Гораздо более привлекательным для них был пражский берег, с широкой речной долиной, полной болот и стариц. Это имеет особое значение, ведь лёгкий доступ к воде привлекает и животных. Они часто приходят на водопой, благодаря чему охотиться проще и эффективнее. Кроме того, в болотистой местности выслеживать добычу значительно легче. Следует также помнить, что в период мезолита возросло значение рыбной ловли (J. K. Kozłowski 2004, s. 671), а на данной территории существовала отличная возможность рыбачить в озёрах, старицах и самой реке. Имеет своё значение и наличие многочисленных дюн – эта сухая территория использовалась в качестве места для кратковременной стоянки и сезонного лагеря.

На обсуждаемом объекте ситуация была подобной. В качестве места пребывания – вероятно, краткосрочного – был выбран склон возвышенности, скорее всего, его песчаный, открытый фрагмент, на что указывают артефакты, найденные в слое дюнного песка. Рядом находился болотистый участок (рис. 2), который был подходящим местом для охоты или рыбалки, а также источником воды. Однако приведенные выше выводы сделаны лишь на основе анализа топографии района, поэтому требуется более глубокий палеоэкологический анализ.

Заключение

Несмотря на малое количество артефактов и отчасти вторичный контекст, это важная находка, поскольку локализуется на территории Варшавы. Следы такого отдалённого во времени поселения, которые удалось заметить в сильно видоизменённой городской среде, особенно ценны. Объект дополняет картину мезолитического поселения, расположенного на левом берегу Вислы. Жившие в те времена люди выбрали в качестве места поселения не только долину реки, но и другие районы, используя определённую поселенческую схему. Лагерь разбивался на сухом, песчаном участке, недалеко от воды, в месте, благоприятном для охоты.

ANALIZA POCISKÓW RĘCZNEJ BRONI PALNEJ Z TERENU REDUTY ORDONA

АНАЛИЗ СНАРЯДОВ РУЧНОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ, НАЙДЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕДУТА ОРДОНА

Najliczniejszymi, ale przeważnie niedocenianymi znaleziskami z dawnych pól bitew są ołowiane kule – pociski ręcznej broni palnej, wystrzeliwane przez żołnierzy walczących przeciwko sobie armii. Ich liczba, pozostała w ziemi po stoczonych walkach, zależy od liczebności wojska i czasu trwania starcia, sięga nieraz setek tysięcy sztuk i więcej. Podczas badań poszukiwawczych odnajdywana jest zaledwie niewielka część z tej wielkiej liczby kul, wystrzelonych i rozsypanych na rozległych polach bitew.

Kule ołowiane były przez długi czas traktowane przez naukowców z obojętnością. Zwrócono na nie uwagę dopiero niedawno. Najwięcej na tym polu zrobili badacze w USA i Wielkiej Brytanii, którzy zauważyli, że kule są nie tylko milczącym muzealnym zabytkiem czy sentymentalną pamiątką stoczonych kiedyś bitew¹. Pozwalają na uzyskanie wielu informacji. Przede wszystkim, co oczywiste, umożliwiają określenie rodzaju użytej w bitwie broni. Z kolei analiza skupisk kul o precyzyjnie określonym miejscu znalezienia pozwala ustalić pozycje walczących wojsk. Jeżeli znaleziskom kul towarzyszą także np. guziki z numerami pułków, pozwala to określić, który pułk walczył w tym miejscu. Znaleziska archeologiczne umożliwiają zatem zweryfikowanie ustaleń historyków, opierających się w swoich badaniach jedynie na źródłach pisanych czy mapach z naniesionymi pozycjami wojsk, które powstawały często wiele lat po opisywanych wydarzeniach i nie zawsze odpowiadały prawdzie. Zespoły kul pochodzące z konkretnych pól bitew pozwalają na wyciągnięcie interesujących wniosków statystycznych, po poddaniu analizie ich masy i kalibrów, a także widocznych na ich powierzchni śladów i uszkodzeń. Wartość poznawcza ołowianych kul może być zatem znacząca.

¹ W niniejszym opracowaniu wykorzystuję niektóre ustalenia dotyczące ołowianych kul broni palnej badacza amerykańskiego D. M. Sivilicha (2007), które w znacznym stopniu uzupełniłem i rozbudowałem o moje własne spostrzeżenia, wyniki eksperymentów i badań materiału zabytkowego z pobojuwisk z okresu Powstania Listopadowego (por. też: G. Foard 2012).

Samymi многочисленными, но, как правило, недооцененными находками на старинных полях сражений являются свинцовые пули – снаряды ручного огнестрельного оружия, выпущенные солдатами воюющих армий. В зависимости от численности армии и продолжительности сражения их количество в земле иногда превышает сотни тысяч штук. В ходе научно-исследовательских работ обнаруживается лишь малая часть этих пуль, разбросанных на обширных полях сражений.

В течение долгого времени свинцовые пули не представляли особого интереса для учёных. Лишь недавно им стали уделять более пристальное внимание. Большинство достижений в этой области принадлежат исследователям из США и Великобритании, которые заметили, что пули являются не просто молчаливым музейным экспонатом или сентиментальным напоминанием о случившейся некогда битве¹. Они позволяют получить гораздо больше нужной информации, в частности – определить тип используемого в бою оружия. Кроме того, скопление большого количества пуль даёт возможность с большой точностью установить местоположение сражающихся. Если вместе с пулями удастся обнаружить пуговицы с номерами полков, тогда это позволяет определить, какие полки воевали в этом месте. Археологические находки, таким образом, позволяют проверить выводы историков, опирающихся в своих исследованиях только на письменные источники или карты с отмеченным местоположением войск, которые часто создавались лишь спустя много лет после описанных событий и не всегда соответствовали истине.

¹ В этой статье я использую данные, касающиеся свинцовых пуль для огнестрельного оружия, предоставленные американским исследователем D. M. Sivilicha (2007). Я в значительной мере дополнил и расширил их на основании собственных наблюдений, результатов экспериментов и исследований исторического материала периода Польского восстания (ср. также G. Foard 2012).

Uważna i umiejętna obserwacja pozwala także dostrzec na kulach ślady technologii ich wytwarzania, nabijania broni, usuwania z lufy kul niewystrzelonych, a także uszkodzenia powstałe po trafieniu w cel, czyli wszystko to, co działo się z kulą, począwszy od jej powstania aż po dostanie się do ziemi.

Odciski na ołowianej kuli ślady są często trudne do interpretacji. By należycie zinterpretować uszkodzenia widoczne na zabytkowych kulach, potrzeba eksperymentalnych strzelań porównawczych, wykonanych współcześnie gładkolufową bronią czarnoprochową na różne odległości i do różnych celów. Porównanie kul z pobojowisk i tych wystrzelonych w ramach eksperymentu, pozwala na ustalenie przyczyn odkształceń czy uszkodzeń kul zabytkowych. Dlatego, zanim się takich porównań nie dokona, w interpretacji śladów na kulach z historycznych pobojowisk trzeba być bardzo ostrożnym. Pomocna może tu być również fachowa literatura, z którą można porównywać kule z badań na polskich pobojowiskach, o własnym doświadczeniu i intuicji nie wspominając.

W Polsce nie podejmowano dotąd regularnych badań pól bitew z okresu Powstania Listopadowego i w zasadzie także innych dawnych miejsc starć, w których znaczącą rolę, jako środek walki, odgrywała wykorzystana w dużych ilościach ręczna, czarnoprochowa broń palna. Wyjątkiem są tu ostatnio badane pola bitew pod Kunersdorf (Kunowice, 1759 r.) i pod Pułtuskim (1806 r.). Znaleźiska z tego ostatniego pola bitwy zostały po raz pierwszy w Polsce opracowane naukowo, zgodnie z wzorcami wypracowanymi przez badaczy zagranicznych (J. Wrzosek 2012). Jedynym, jak dotąd, przebadanym metodami archeologicznymi miejscem walki z okresu Powstania Listopadowego jest obszar, jaki pozostał po słynnej z obrony Warszawy 6 września 1831 r. Reducie Ordona.

Należy tu dodać, że pola bitew były od lat 70. XX w. i są, niestety do chwili obecnej, regularnie penetrowane przez eksploratorów posługujących się wykrywaczami metali, którzy poszukując przede wszystkim cennych elementów oporządzenia, umundurowania i uzbrojenia, nie przywiązują uwagi do mało efektownych i masowych źródeł, jakimi są ołowiane kule i, co gorsza, nie mają wyrobionego nawyku rejestrowania miejsc ich znalezienia.

Kule ołowiane broni palnej – definicja

Czym jest kula ołowiana ręcznej broni palnej? Można przyjąć definicję mówiącą, że jest to niewielki pocisk kulistego kształtu, wykonany z ołowiu, przeznaczony do wystrzelenia z karabinu, karabinka, sztucera lub pistoletu i rażenia określonego celu żywego dzięki posiadanej energii kinetycznej.

Technologia wytwarzania kul z ołowiu i formy do ich odlewania w okresie Powstania Listopadowego

W interesującym nas okresie w Królestwie Polskim i w Imperium Rosyjskim nie istniały manufaktury czy zakłady zajmujące się wytwarzaniem amunicji na potrzeby wojska. W okresie pokoju poszczególne pułki piechoty i jazdy odlewały kule

Проанализировав вес, калибр, следы и повреждения на поверхности пуль, найденных на местах сражений, можно сделать интересные статистические выводы, поэтому познавательная ценность свинцовых пуль имеет большое значение.

Внимательное и умелое изучение пули также позволяет установить, что происходило с пулей, начиная с её создания до момента, когда она оказалась в земле: технологию её изготовления, тип зарядки оружия, удаление из ствола невыстреленной пули, повреждения при попадании в цель.

Интерпретировать обнаруженные на свинцовой пуле следы не всегда просто. Чтобы сделать это правильно, необходимо для сравнения производить экспериментальные выстрелы из гладкоствольного порохового оружия с разного расстояния и в различные мишени. Сравнение пуль, выстреленных в сражении, с теми, что были выстрелены во время эксперимента, позволяет определить причины деформации или повреждения старинных пуль. Пока такие испытания не будут проведены, не стоит спешить интерпретировать следы на пулях. Кроме собственного опыта и интуиции большой помощью оказывается профессиональная литература.

До настоящего времени в Польше не проводилось серьёзных исследований полей сражений периода Польского восстания, как, собственно, и других объектов военных столкновений, в которых значительную роль в качестве средства ведения войны играло ручное пороховое огнестрельное оружие. Исключением являются недавние исследования территории Кунерсдорфа (Куновице, 1759) и Пултуска (1806). Находки, обнаруженные под Пултуском, стали первыми артефактами, которые были изучены по образцу зарубежных исследователей (J. Wrzosek 2012). В настоящий момент единственной изученной с помощью археологических методов областью сражений периода Польского восстания является знаменитый редут Ордона – место обороны Варшавы 6 сентября 1831 г.

Следует добавить, что с 70-х годов и, к сожалению, до настоящего времени поля сражений постоянно обыскивались нелегальными исследователями, вооружёнными металлоискателями. Прежде всего они искали ценные элементы оснащения, обмундирования и вооружения, поэтому не придавали особого значения таким неинтересным для них находкам, как свинцовые пули и, что еще хуже, не регистрировали место, где они были обнаружены.

Свинцовые пули для огнестрельного оружия – определение

Что собой представляет свинцовая пуля для огнестрельного оружия? Можно воспользоваться определением, гласящим, что это небольшой свинцовый снаряд сферической формы, разработанный для стрельбы из ружья, винтовки, штуцера или пистолета в конкретные цели с помощью кинетической энергии.

i wykonywały ładunki (naboje) we własnym zakresie i na własne potrzeby w miejscach, gdzie stacjonowały². Otrzymywały w tym celu lub wykonywały we własnym zakresie formy do odlewania kul o kalibrze odpowiadającym kalibrom posiadanej broni oraz przydzielali ołowiu, prochu, papieru, kleju i nici do wykonywania ładunków.

W trakcie wojny polsko-rosyjskiej 1830–1831 r., poszczególne pułki, a także rozmaite mniejsze oddziały partyzanckie, na pewno w celu uzupełnienia zapasów odlewały na własne potrzeby kule i sporządzali amunicję przy okazji postojów, na biwakach i obozowiskach. Nie było to trudne. Temperatura palącego się drewna zwykłego, nawet niedużego, obozowego ogniska pozwala na roztopienie kawałka ołowiu i odlewanie kul.

Ołów

Kule wykonywano z ołowiu już od XV–XVI w. Ziemie polskie były od średniowiecza jednym z największych producentów ołowiu w Europie. Był on w Polsce stosunkowo łatwo dostępny i tani.

Ołów jest miękkim, łatwo kowalnym metalem o niskiej temperaturze topnienia. Postać płynną uzyskuje w temperaturze 327°C (por. D. Molenda, E. Balcerzak 1987). Na potrzeby wojska zakupywany był w ilościach hurtowych, w postaci dużych „sztuk” ołowiu³. Przystępując do odlewania, „sztukę” dzielono na małe kawałki, co ułatwiało roztopienie metalu. Ołów topiono w różnej wielkości kotłach. Gdy kocioł rozgrzał się, wrzucano do niego kawałki ołowiu wypełniając połowę jego objętości. Roztapiający się ołów zasypywano stopniowo warstwą „węgla miało utłuczonego” o grubości 1 cala (ok. 25 mm), który miał odciąć dopływ powietrza, a tym samym zapobiegać utlenianiu się roztopionego metalu.

Topiąc ołowiu należało kontrolować jego temperaturę, która ma istotne znaczenie podczas odlewania kul. Robiono to przykładając do roztopionego metalu złożony kilkakrotnie arkusik papieru. Gdy papier się zatlił – temperatura była właściwa do odlewania. Jeżeli się nie tlił – była za niska, natomiast, gdy się od razu zapalał – za wysoka. Temperaturę regulowano dokładając kolejne kawałki ołowiu do kotła. Gdy uzyskano właściwą temperaturę, za pomocą warząchwii czy czerpaka wlewano ołów do formy (*Wiadomości...*, s. 41–43).

Formy do odlewania kul

Kule odlewano w stalowych (niekiedy mosiężnych) dwuczęściowych składanych formach, w których był wyfrezowany negatyw jednej, dwóch, a nawet kilkunastu kul⁴. Formy takie

Технология изготовления свинцовых пуль и форм для их литья в период Польского восстания

В интересующем нас периоде в Царстве Польском и в Российской империи не было мануфактур и фабрик, которые бы занимались производством боеприпасов для армии. В мирное время отдельные кавалерийские и пехотные полки в местах своей дислокации² сами отливали пули и изготавливали патроны для своих нужд. Для этой цели они получали или сами готовили формы для литья пуль определённого калибра, который соответствовал калибру имеющегося у них оружия, а также некоторый объём пороха, бумаги, клея и ниток для производства патронов.

Во время польско-русской войны 1830–1831 гг. отдельные полки и ряд небольших партизанских формирований пополняли свои запасы пуль и боеприпасов, когда выпадала возможность разбить лагерь или бивак. Делать это было несложно. Температуры горящей древесины даже в небольшом костре было достаточно, чтобы расплавить кусок свинца и отлить пули.

Свинец

Из свинца пули отливались уже в XV – XVI вв. С эпохи Средневековья Польша была одним из крупнейших производителей свинца в Европе, он был довольно легкодоступным и дешёвым.

Свинец – мягкий металл, легко поддающийся ковке, с низкой температурой плавления. Жидкую форму он приобретает при 327°C (ср. D. Molenda, E. Balcerzak 1987). Для военных целей его закупали большими партиями в виде крупных «штук» свинца³. Чтобы облегчить плавку металла, «штуку» предварительно делили на мелкие кусочки. Свинец расплавлялся в котлах разного размера. Когда котел разогревался, в него опускали куски свинца, заполняя половину его объёма. Плавающий свинец засыпали слоем «угля мелко толчёного» толщиной в 1 дюйм (ок. 25 мм), который перекрывал доступ воздуха, тем самым предотвращая окисление расплавленного металла.

Растапливая свинец, следовало контролировать его температуру, это было важно для литья пуль. Это можно было делать, прикладывая к расплавленному металлу свёрнутый в несколько раз лист бумаги. Когда бумага начинала тлеть, это означало, что достигнута температура, нужная для литья. Если она не тлела – температура была слишком низкой, если сразу вспыхивала – чересчур высокой. Регулировали

² Pewne zapasy wykonanych ładunków przechowywano w twierdzach, np. w Modlinie było 7 mln gotowych naboji.

³ W czasach pokoju w armii Księstwa Warszawskiego zalecano w pułkach odnajdywanie i ponowne przetapianie kul wystrzelonych podczas szkolenia w strzelaniu: *Kule, które po strzelaniu znaleźć można przebrać* [tj. przetopić] należy (wysztzelone kule były odkształcone i do ponownego strzelania należało je przetopić i odlać z nich nowe kule – por. M. Maciejewski 1991, s. 81).

⁴ Stąd nazwa formy jedno-, dwu- i wielokomorowe.

² Некоторые запасы патронов хранились в крепостях, например, в Модлине – 7 млн. готовых патронов.

³ В мирное время рекомендовалось, чтобы солдаты армии Варшавского герцогства отыскивали и повторно отливали пули, выпущенные во время обучения стрельбе: *Пули, что после стрельбы найти можно, переплавить* [т.е. «переплавить»] следует. Найденные пули были деформированы, поэтому для повторного использования их следовало расплавить и отлить новые – ср. M. Maciejewski 1991, с. 81).

nazywa się kokilami bądź potocznie kulolejkami lub kleszczami do odlewania kul. Metalowa forma była wielokrotnego użytku i miała dużą trwałość, co pozwalało na wykonanie z niej nawet kilkunastu tysięcy odlewów.

W armii rosyjskiej po zakończeniu wojen napoleońskich poszczególne pułki były uzbrojone w broń różnych wzorów i kalibrów, dlatego formy do odlewania kul wykonywano bezpośrednio w pułkach, „pod kaliber” posiadanej aktualnie broni (V. Fedorov 1938, s. 21). By zaopatrzyć tysiące żołnierzy w zapas amunicji do prowadzenia intensywnej walki ogniowej, odlano kule na dużą skalę w formach wielokomorowych, w których przy jednorazowym zalaniu formy można było uzyskać kilkanaście lub nawet ponad 20 kul. Takich wielokomorowych form każdy pułk piechoty miał zapewne wiele, co pozwalało na masową produkcję dużej liczby amunicji.

Podczas procesu odlewania kul, płynny ołów po wlaniu do formy natychmiast przechodzi z postaci płynnej w stałą. Można wówczas od razu otworzyć szczęki formy, wyjąć z nich szczypcami gorącą kulę i pozostawić ją do wystygnięcia lub zanurzyć w zimnej wodzie.

Po kilkakrotnym zalaniu zimnej formy roztopionym ołowiem o temp. ponad 300°C, silnie się ona nagrzewa. Z tak rozgrzanej formy i płynnego ołowiu uzyskuje się „gładki”, wręcz idealny odlew. Natomiast gdy forma jest zimna, wlewany metal natychmiast „kurczy się”. Skutkiem takiego szoku termicznego (skurczu odlewniczego) jest marszczenie się powierzchni odlewanej kuli. Tak samo zły odlew uzyska się z ołowiu za słabo rozgrzanego (zbyt „gęstego”). Podczas zalewania formy, szybko zatka on wąski otwór kanału wlewowego. Powstanie wtedy kula „niedolana” o niepełnym obwodzie. Nadaje się ona tylko do ponownego przetopienia.

Świeżo odlana kula ma metaliczny, srebrzysty połysk. Jednak z czasem, na powietrzu, ołów powierzchniowo utlenia się i kula pokrywa się matowoszarą warstewką tlenku Pb_2O , która zapobiega dalszemu utlenianiu, korozji i działaniu czynników atmosferycznych.

Kule – terminologia

Do opisu kul ręcznej broni palnej z XVI–XIX w. przyjęta jest następująca terminologia:

- szew odlewniczy – cienka, wystająca linia dookoła obwodu kuli w miejscu zetknięcia się połówek formy odlewniczej. Niekiedy szew przybierał postać cienkich, blaszkowatych nadlewek tworzących się, gdy forma była prymitywnej roboty, źle spasowana bądź zdezelowana wieloletnim użytkowaniem. Roztopiony ołów wciekał wówczas w szczeliny pomiędzy szczękami formy i natychmiast zastygał, tworząc nadlewki na kuli. Szew odlewniczy usuwano przez oskrobanie go nożem lub opiłowanie pilnikiem. W skrajnych przypadkach, gdy forma była źle spasowana, odlew kuli mógł mieć w ogóle połowki przesunięte względem siebie. Taka kula nadawała się do ponownego przetopienia;
- kanał wlewowy – niewielki cylindryczny odlew otworu w szczękach formy, którym roztopiony ołów wlewano do jej

temperaturę, понемногу добавляя в котёл свинец. По достижении требуемой температуры свинец с помощью ковша заливали в форму (*Wiadomości...*, s. 41–43).

Формы для литья пуль

Пули отливались в стальных (иногда латунных), состоящих из двух частей складных формах, в которых были вырезаны негативы для одной, двух или даже десятка пуль⁴. Эти формы в народе назывались пулелейками или клещами для литья пуль. Металлическая форма обладала высокой прочностью и могла использоваться многократно, позволяя выполнять более десяти тысяч отливок.

После окончания наполеоновских войн на вооружении полков русской армии находилось оружие разных моделей и калибров, поэтому формы для литья пуль изготавливались непосредственно на местах, «под калибр» используемого оружия. (V. Fedorov 1938, s. 21). Чтобы обеспечить тысячи солдат достаточным количеством боеприпасов для ведения интенсивного огневого боя, пули отливались в многокамерных формах, в которых одновременно можно было изготовить более 20 пуль. Вероятно, таких форм у каждого пехотного полка было довольно много, что позволяло производить большое количество снарядов.

Как только жидкий свинец заливался в форму, он моментально переходил в твёрдое состояние. После этого можно было сразу открыть форму, извлечь щипцами горячую пулю и погрузить в холодную воду или просто дать ей остыть.

После неоднократного заливания формы свинцом, расплавленным до температуры более 300°C, она сильно нагревалась. Разогретая форма обеспечивала гладкое, идеальное литьё. Если же металл вливать в холодную форму, он немедленно «сжимается». В результате такого термического шока деформируется поверхность пули. Такое же некачественное литьё получается из слабо разогретого свинца (слишком «густого»). Во время заливки в форму он быстро засоряет узкое отверстие канала и пуля получается «недолитая», с неполным диаметром, поэтому годится только на переплавку.

Свежеотлитая пуля имела металлический, серебристый блеск. Но со временем под воздействием воздуха её поверхность окислялась и пуля покрывалась матово-серой оксидной пленкой Pb_2O , которая предотвращала дальнейшее окисление и коррозию металла под влиянием атмосферных факторов.

Пули – терминология

Для описания пуль ручного стрелкового оружия XVI–XIX вв. была принята следующая терминология:

- шов – тонкая, выпуклая линия по периметру пули в месте соприкосновения полостей матрицы для литья. Если форма была изготовлена примитивно и детали не были подогнаны, или она была слишком изношена за время

⁴ Отсюда название одно-, двух- и многокамерные формы.



Рис. 1. Форма wielokomorowa z brązu na dwa kalibry kul. Obok dwie kule nieodcięte od kanału wlewowego – fragment szeregu kul odlanych z formy wielokomorowej, znalezisko z okolic twierdzy Modlin.

Рис. 1. Многокамерная бронзовая матрица для отлива пуль двух калибров. Рядом находятся две пули, не отрезанные от литника. Это часть из ряда пуль, отлитых в многокамерной форме, которые были найдены вблизи крепости Модлин.



Рис. 3. Rozchylone szczęki kleszczy jednokomorowych. Wewnątrz widoczna odlana kula wraz z kanałem wlewowym i nadlewką.

Рис. 3. Части однокамерной пулелейки. Внутри видна отлитая пуля с литником и напывом.

wnętrza, gdzie zastygał wraz z odlaną kulą. Podczas obróbki kuli, kanał wlewowy należało obciąć tuż przy jej powierzchni;

- kaliber kuli – średnica kuli w jej największej szerokości. W broni gładkolufowej kaliber kuli nie jest równy kalibrowi lufy. Różnica między nimi to tzw. „prześwit” (wynosił on w broni rosyjskiej tamtych czasów $\frac{3}{4}$ linii, czyli ok. 1,90 mm). Kula musiała być zatem nieznacznie mniejsza od kalibru lufy, by możliwe było wprowadzenie jej do wnętrza lufy i podczas pobijania stemplem⁵ ładunku – właśnie poprzez „prześwit” – mogło ujść powietrze uwięzione między kulą a wsypanym

⁵ *Stępel, jest pręt żelazny, którym przybija się nabój w rurę [lufę] wpuszczony. Na grubszym końcu stępla bywa wygwintowana dziurka dla wkręcenia wykrętu potrzebnego do wydobywania naboju z lufy (Wiadomości..., s. 6).*



Рис. 2. Zalewanie kleszczy jednokomorowych ołowiem.

Рис. 2. Заливка свинца в однокамерную пулелейку.

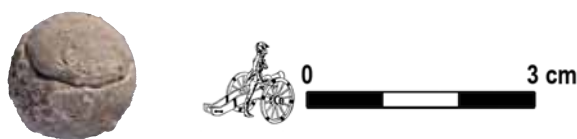


Рис. 4. Kula ze skazą spowodowaną skurczem metalu podczas odlewu (Reduta Ordona, nr inv. 1227/13).

Рис. 4. Пуля с дефектом, вызванным усадкой металла при литье (редут Ордона, инв. н-р 1227/1213).



Рис. 5+5a. Kula z „siatką”, prawdopodobnie skurczem metalu podczas odlewu (Reduta Ordona, nr inv. 9/10).

Рис. 5. 5a. Пуля с «сеткой», образовавшейся, вероятно, при усадке металла во время литья (редут Ордона, инв. н-р 9/10).

многолетнего использования, швы могли иметь вид тонких, плоских напывов. Раскалённый свинец затекал в щели между половинками формы и сразу же затвердевал, образуя на пуле облой, который удалялся с помощью ножа или напильника. Если детали были плохо подогнаны, случалось, что половинки пули могли смещаться относительно друг друга, поэтому её следовало переплавить.

- литник – небольшое цилиндрическое отверстие в половинках формы, через которое вливался расплавленный свинец. При обработке пули свинец, застывший в этом канале, следовало обрезать у самого основания.
- калибр пули – диаметр пули в самом широком месте. В гладкоствольном оружии калибр пули не был равен калибру ствола. Разница между ними – так называемый



Рис. 6. Ołowiana kula karabinowa po odlaniu, dawna (z lewej) i współcześnie odlana (z prawej) – objaśnienie terminologii: 1 – kanał wlewowy; 2 – szew odlewniczy; 3 – nadlewka; 4 – patyna.

Рис. 6. Свинцовая ружейная пуля после отливки: старинная (слева) и отлитая в наши дни (справа) – уточнение терминологии: 1 – литник; 2 – шов; 3 – наплыв; 4 – патина.

wcześniej ładunkiem prochowym na dnie lufy⁶. Zbyt duży „prześwit” był niepożądany, gdyż podczas strzału uchodziła nim część gazów prochowych. Miała temu zapobiec „przybitka” lub, we wcześniejszych epokach, tzw. flettuch – kawałek natłuszczonej szmatki lub pakuł służący do przybijania prochu i kuli w lufie dawnej broni palnej odprzodowej;

- kaliber lufy – średnica otworu (kanału) lufy;
- prześwit – przestrzeń (różnica) między średnicą kuli a wewnętrzną średnicą lufy;
- patyna – to biała warstewka węglanu ołowiu i tlenku ołowiu, które pokrywają kulę leżącą przez pewien czas w ziemi. Żelazo i inne substancje chemiczne znajdujące się w glebie, mogą zmienić ten kolor od białego do szarego, żółto-brązowego i brązowego. Ponadto, drzewa takie jak sosna i dąb, wydzielają kwas taninowy (taninę) w wysokim stężeniu, która może zmienić kolor patyny aż do ciemnego rudawo-brązowego.

Obróbka surowej kuli

Bezpośrednio po odlaniu i wyjęciu z formy, kula jest bardzo gorąca. Jest surowym odlewem z kanałem wlewowym i szwem odlewniczym. By mogła być użyta do zrobienia ładunku (naboju), wymaga obróbki wykańczającej, czyli usunięcia zbędnych elementów odlewu. Instrukcje wojskowe nie wspominają jakimi narzędziami to robiono, najwyraźniej dla ówczesnych ludzi było

«ззор» – в русском оружии того времени составляла $\frac{3}{4}$ линии (примерно 1,9 мм). Размер пули должен был быть немного меньше калибра ствола, чтобы её можно было поместить во внутренней его части, а во время утрамбовывания заряда шомполом⁵ через ззор выходил воздух, находившийся между пулей и порохом, засыпанным в основание ствола⁶. Если ззор был слишком большим, во время выстрела через него выходила часть пороховых газов. Это должен был предотвратить «пыж», который ещё раньше называли «затычкой» – кусок промасленной тряпки или пакли, используемой для забивания пороха и пули в ствол старинного дульнозарядного огнестрельного оружия.

- калибр ствола – диаметр отверстия (канала) ствола;
- ззор – просвет (разница) между диаметром пули и внутренним диаметром ствола;
- патина – белая плёнка из карбоната свинца и оксида свинца, которая покрывала пулю, находящуюся в земле в течение некоторого времени. Железо и другие химические вещества, содержащиеся в почве, могли изменять её цвет от белого до серого, жёлто-коричневого и коричневого. Кроме того, такие деревья как сосна и дуб выделяют высококонцентрированные дубильные кислоты (танин), в результате чего патина приобретает тёмный красновато-коричневый цвет.

Обработка готовой пули

Сразу после отливки и извлечения из формы пуля была очень горячей. Это – «сырая» отливка с литиком и швом. Чтобы её можно было использовать для изготовления патрона, требовалась окончательная обработка, то есть удаление лишних элементов литья. В военных учебниках не говорится о том, с помощью каких инструментов это делалось, по-видимому, в то время это было и так понятно. Вероятно, для этого использовался нож с коротким лезвием, плоскогубцы, напильник и небольшой молоточек. Литник отрезали плоскогубцами или ножом у самого основания. Также удалялся поясок на шве пули – его можно было просто соскоблить ножом. Обработанные таким образом пули в местах надразов и неровностей дополнительно шлифовались напильником для придания им круглой формы. Находки на полях сражений свидетельствуют о том, что это не всегда делалось тщательно. Обрезанные кусочки свинца собирались и переплавлялись на новые пули.

⁶ Powietrze nie mogło być uwięzione (sprężone ubijaniem) pomiędzy kulą a prochem w kanale lufy, ponieważ zakłócało to proces spalania prochu w czasie strzału.

⁵ Шомпол есть стержень железный, которым вбиваются снаряды в дуло [ствола] заправленные. На толстом конце шомпола бывает иногда отверстие проделано для завинчивания стержня при извлечении патрона из ствола (Wiedomości..., с. 6)

⁶ Сжатый при вбивании воздух не мог оставаться в канале ствола между пулей и порохом, поскольку это мешало процессу воспламенения пороха во время выстрела.



Ryc. 7. Akcesoria i narzędzia do obróbki kul: deseczka z wydrążonym zagłębieniem odpowiadającym kalibrowi kuli, nóż do obcinania nadlewk metalu i młoteczek do zaklepywania „grzybków” na kulach. Na deseczce „surowa” kula przed obróbką wykańczającą, kula z obciętym kanałem wlewowym i kula z „grzybkiem” (replika).

Рис. 7. Аксессуары и инструменты для обработки пуль: доска с полостью, соответствующей калибру пули, нож для обрезания металлических напывов и молоточек для заклепывания «грибков» на пулях. На доске «сырая» пуля перед окончательной обработкой, пуля с обрезанным литником и пуля с «грибком» (копия).

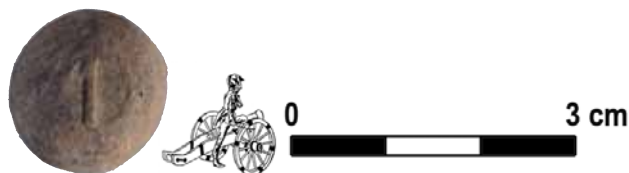


Ryc. 9. Kula z widocznym śladem po odcięciu kleszczami kanału wlewowego (replika).

Рис. 9. Пуля со следами обрезки литника клещами (копия).

to oczywiste. Zapewne używano do tego noży o krótkim ostrzu, obcęgi, pilnika i niedużego młoteczka. Kanał wlewowy odcinano obcęgami lub nożem tuż przy powierzchni kuli. Usuwano także dookołą nadlewkę na szwie odlewniczym – wystarczy oskrobać ją nożem. Obrobione wstępnie kule, w miejscach cięć i nierówności były dodatkowo wyrównywane pilnikiem, by nadać im możliwie okrągły kształt, ale znaleziska z pól bitew świadczą, że nie zawsze robiono to starannie. Obcięte kawałki ołowiu gromadzono i ponownie przetapiano na nowe kule.

Zdecydowana większość nieuszkodzonych kul znajdujących na pobojuwiskach z okresu Powstania Listopadowego jest niemal idealnie obrobiona, o kulistym kształcie. Jest to przypuszczalnie efekt zastosowania nowych form do odlewania 12 kul ze specjalną szyną, tzw. rzeżakiem (ruchomym ostrzem) odcinającym kanały wlewowe, które zaczęto wprowadzać do



Ryc. 8. Kula ze śladem po odcięciu kanału wlewowego obcęgami (Reduta Ordona, nr inw. 7/363). 16% kul z terenu Reduty Ordona nosi takie ślady.

Рис. 8. Пуля со следами отрезания литника плоскогубцами (редут Ордона, инв. н-р 7/363). Такие следы имеют 16% пуль с территории редута Ордона.



Ryc. 10.+ 10a. Przykład kuli z niestarannie obciętym kanałem wlewowym (Reduta Ordona, nr inw. 1680/13).

Рис. 10. + 10a. Пример пули с небрежно отрезанным литником (редут Ордона, инв. н-р 1680/13).



Ryc. 11. Zaklepanie młoteczkiem „grzybka” na kuli zajmuje dosłownie kilkanaście sekund.

Рис. 11. Заклепывание молоточком «грибка» на пуле занимает буквально несколько секунд.

Большинство неповрежденных пуль, найденных на полях сражений периода Польского восстания, имеют почти идеальную круглую форму. Возможно, это благодаря использованию новых матриц для литья 12 пуль со специальным подвижным резакром для обрезания литников. Матрицы с этой так называемой «гильотинкой» начали использоваться в польской армии в 20-х годах XIX в. В инструкции, датированной 1824 г., о них говорится: *Новые формы сейчас изготавливают с резакром, он 12 пуль*



Рис. 12. Kule „z grzybkiem” – z lewej strony kula z 1831 r. Z prawej kula odlana i obrobiona współcześnie.

Рис. 12. Пули с «грибком». Слева пуля 1831 г., справа – отлитая в наши дни.

armii polskiej w latach 20. XIX w. Pisano o nich w instrukcji z 1824 r.: *Nowe formy robią teraz z rzezakiem, ten szyki 12 kul odlanych w formie za iednym uderzeniem odcina, i kule z formy wychodzą zupełnie gotowe* (*Wiadomości...*, s. 42).

Z pobojowisk pochodzą także kule mniej starannie wykończone. Widać, że niektóre formy były niedopasowane i na kuli wyraźnie widoczny jest nieusunięty szew po złożeniu połówek formy. Na części egzemplarzy można zauważyć także ślad po odciętym obcęgami kanale wlewowym i niedokładną obróbkę. Zdarzało się, że kanał wlewowy obcięty nieprecyzyjnie nożem czy obcęgami, był mimo wszystko zbyt długi – wówczas zaklepywano go młoteczką⁷. Powstawała wówczas kula z charakterystycznym odkształceniem w formie „grzybka”. Kula taka wyraźnie odbiegała od ideału – mimo to strzelano nimi i znajduje się je wśród kul z powstańczych pól bitew (3–8% kul spod Olszyny Grochowskiej, Igań, Ostrołęki i Reduty Ordona).

Sporządzanie ładunku (naboju)

Ładunkiem nazywano *małeńkie rurki papierowe mające kule w iednym z końców swoich i napelnione prochem* (*Wiadomości...*, s. 42). Do robienia ładunku potrzebne było kilka prostych akcesoriów: 1. *Walec z drzewa twardego i suchego siedm calów długi, a sześć i ¼ linii w średnicy mający, w iednym końcu zaokrąglony, a w drugim wydrążony tak, aby w to wydrążenie trzecia część kuli wchodziła*. 2. *Miarka miedziana do prochu walkowa, w którejby się oznaczona ilość prochu mieściła*. 3. *Papier tęgi ale niezbyt gruby (...)*. 4. *Kłayster z mąki lub krochmalu ugotowany* (*Wiadomości...*, s. 38–40, 57, 58).

⁷ Eksperymenty wykonane przez autora pokazały, że zaklepanie „grzybka” na kuli trwa nie dłużej niż kilkanaście sekund.

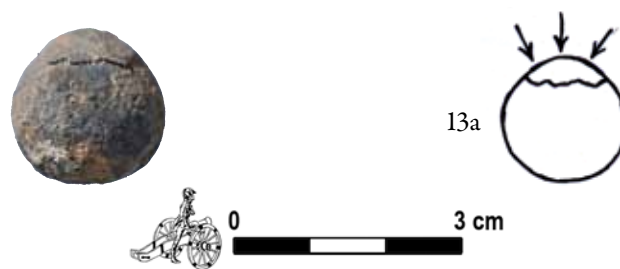


Рис. 13+13a. Kula z zaklepanym „grzybkiem” (Reduta Ordona, nr inv. 28/10). 3% kul z terenu Reduty Ordona nosi takie ślady.

Рис. 13. + 13a. Пуля с заклёпанным «грибком» (редут Ордона, инв. н-р 28/10). 3% пули с территории редута Ордона имеют подобные следы.

в форме отлитых одним ударом обрезают, и пули из формы выходят совершенно готовые (*Wiadomości...*, s. 42).

На полях сражений также найдены пули, обработанные менее тщательно. Половинки матриц не были подогнаны друг к другу и на пуле чётко виден неудалённый шов. На некоторых экземплярах можно заметить следы обрубки литника и некачественную обработку поверхности пули. Иногда литник, небрежно обрезанный ножом или плоскогубцами, всё ещё был слишком длинным, и его заклёпывали молоточком⁷. На пуле образовывалась деформация в виде «гриба». Несмотря на то, что такие пули были далеки от идеала, ими всё равно стреляли, и их можно найти среди пуль с полей повстанческих сражений (3–8% пуль с Ольшинки Гроховской, Игане, Остроленки и редута Ордона).

Снаряжение заряда (патрона)

Зарядом назывались «*маленькие бумажные трубки в одном конце пулю имеющие и порохом наполненные*» (*Wiadomości...*, s. 42). Для изготовления заряда нужны были несколько простых принадлежностей: 1. *Трубка из сухого твёрдого дерева семь дюймов длиной, и шесть с четвертью в диаметре, с одним концом закругленным, а вторым полым, так чтобы третья часть пули в эту полость входила*. 2. *Медная мера для пороха, в какой обозначенное количество пороха помещается*. 3. *Бумага плотная, но не слишком толстая (...)*. 4. *Клейстер из муки или крахмала приготовленный* (*Wiadomości...*, s. 38–40, 57, 58).

При изготовлении заряда отмеренный кусочек бумаги с обработанными клеем краями⁸, с одной стороны которого находилась свинцовая пуля, сворачивался с помощью деревянной трубки. Чтобы пуля не мешала во время сворачивания бумаги, она устанавливалась в полой полукруглом

⁷ Эксперименты, проводившиеся автором, показали, что заклёпание «грибка» на пуле длится около десяти секунд.

⁸ Заряды разделялись на «острые» (с пулей и порохом), «слепые» (с порохом, но без пули) и «учебные», заполненные опилками. С помощью последних рекруты отработывали порядок действий в изготовлении заряда (откусывание заряда, подсыпание пороха в чашечки и пересыпание заряда с пулей в канал ствола).



Рис. 14. Materiały i akcesoria do wykonywania ładunków (nabojów) karabinowych: kartonik, drewniany wałek z kulą i odmierzona ilość prochu (replika).

Рис. 14. Материалы и комплектующие для изготовления ружейных снарядов (патронов): картонка, деревянная трубка с пулей и отмеренное количество пороха (копия).

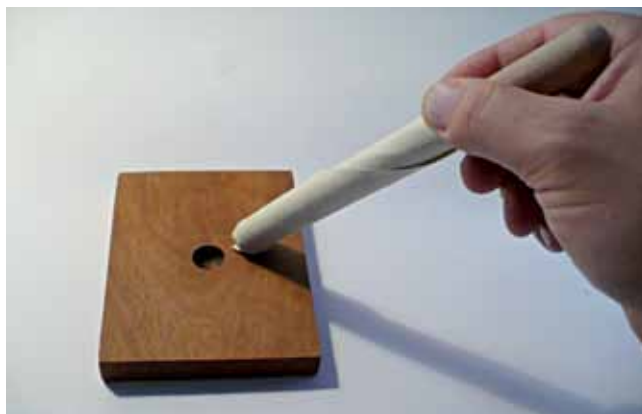


Рис. 15. Deseczka z wydrążonym zagłębieniem odpowiadającym kalibrowi kuli, służąca do uformowania (zaklejania) główki tulei ładunku z kulą wewnątrz (replika).

Рис. 15. Дощечка с полостью, соответствующей калибру пули, служащая для формирования (заклеивания) головки трубки с пулей внутри (копия).



Рис. 16. Ładunek do karabinu piechoty wojska Królestwa Polskiego z zaklejoną „główką” z kulą, napelniony prochem, przed zagięciem końca tulei. Dł. całk. tulei – 17 cm. Zbiory MWP.

Рис. 16. Снаряд для пехотного ружья войска Царства Польского с заклеенной «головкой» с пулей, наполненной порохом, перед загибанием конца трубки. Общая длина трубки – 17 см. Архивы Музея Войска Польского.



Рис. 17. Ładunek karabinowy zamknięty, gotowy do użycia. Dł. ładunku po zagięciu i sklejeniu tulei – 9,5 cm; grubość ładunku i kal. kuli – 16 mm. Masa ładunku (kula, proch, tuleja papierowa) – 33,10 g. Zbiory MWP.

Рис. 17. Закрытый ружейный снаряд, готовый к использованию. Длина снаряда после загибания и заклеивания трубки – 9,5 см; толщина снаряда и калибр пули – 16 мм. Вес заряда (пуля, порох, бумажная трубка) – 33,10 г. Архивы МВП.



Рис. 18. Przekrój gotowego ładunku karabinowego: widoczna kula i ładunek prochowy. Tuleja ładunku zawiązana nicią (replika).

Рис. 18. Готовый ружейный снаряд в разрезе: видны пуля и пороховой заряд. Трубка заряда завязана нитью (копия).

Ładunki wykonywano zwiżając w tuleję na drewnianym wałku, z dołożoną na jego końcu ołowianą kulą, specjalnie odmierzony i posmarowany klejem na krawędziach arkusik papieru⁸. Aby kula nie przeszkadzała podczas zwiżania tulei,

⁸ Ładunki dzielono na „ostre” (tzn. z pociskiem i prochem), „ślepe” (z prochem, ale bez pocisku) oraz „ćwiczebne”, tj. wypełnione trocinami. Te ostatnie służyły do przeciwiczenia przez rekrutów kolejnych czynności

koncie trębki. Póse sworaciwania gilyzy eę przednią część s pułey wñtury «zakrywali», przewazywaja krepkój nitkój iłi zakleiwaja. W sñaradach s zakleiwaełmymi gilyzami dla «zakrywania» słužil szpięel – kúsoczek twęrdego dęrewa s pólým, pólukręglým ugłęblęnięm. Diałętr szpięela sóóóetwóstawiał kalibru pułey. Končík takój gilyzy, zawęróntój na trębce s pułey, nadrezałas póloskami, smazywałas kleęm i zakleiwalas. «Góóweka» zaryada s pułey fórmirówalas s pómoścý wraócienia i utrambówówania w gñędze, óby jóróóo skleilis rozreżanne kromki gilyzy. Póse izwałęcienia dęrewiańńój trębki zakleiena gilyza (s pułey wñtury) dółżna býła wysóchnęć. Zatem w óókrýty kóńc gilyzy wsypałóó óóóerńńój

była osadzona w wydrążonym półkoliście końcu wałka. Po wykonaniu tulei jej przednią część, z kulą wewnątrz, „zamykano”, przewijając ją na końcu, tuż za kulą, mocną nicią lub zaklejano klejem. W ładunkach, których tuleję zaklejano, do „zamknięcia” służyła deseczka z twardego drewna z wydrążonym, półokrągłym gniazdem odpowiadającym średnicy kalibrowi kuli. Koniec takiej tulei, zawiniętej na wałku z kulą, nacinano w paski, smarowano klejem i zaklejano. „Główkę” ładunku z kulą formowano przez obracanie i dociskanie w gnieździe, żeby klej dobrze połączył rozcięte krawędzie tulei. Gdy tuleja była zaklejona, wyjmowano z niej drewniany wałek (kula zostawała) i odkładano aż do wyschnięcia kleju. Następnie do wciąż otwartego, drugiego końca tulei wsypywano, odmierzoną miarką, odpowiednią ilość prochu. Była ona różna, w zależności od rodzaju broni – do ładunku karabinowego sypano 11 g prochu, do karabinka jazdy – 9 g, do pistoletu jazdy – ok. 6,5 g⁹. Potem i ten koniec tulei „zamykano”, poprzez zagięcie jej na płasko, ściśle w kierunku „główki” ładunku z kulą i przewiązanie nicią. Na koniec sprawdzano kaliber wykonanego ładunku, wsuwając go w *rukę kalibrową od lufy karabinowej odpilowaną* (*Wiadomości...*, s. 40). W ten sposób powstawał szczelnie zamknięty papierowy ładunek – nabój zawierający kulę i proch, do karabinów, karabinków, sztucerów i pistoletów. Różniły się one ilością wyspanego prochu i, w konsekwencji, także długością ładunku.

Ładunki wojskowe

Amunicję (kule i ładunki) wykonywały poszczególne pułki bezpośrednio na potrzeby własnych oddziałów. Gotowe ładunki wiązano w paczki po 10 szt. Przechowywano je i przewożono w beczkach lub skrzyniach (*Wiadomości...*, s. 40). Gdy wydano je żołnierzom, ci nosili ładunki w regulaminowych, skórzanych ładownicach (potocznie zwanych *patrontaszami* od niem. *Patrontasche* – torby na naboje) – zwykle w liczbie ok. 30–35 szt. Była ona zbyt mała do prowadzenia ognia w czasie kilkugodzinnej bitwy, dlatego gdy spodziewano się walki, wydawano każdemu żołnierzowi dodatkowe 30 lub więcej ładunków. Noszono je luzem w płóciennych torbach przewieszonych przez ramię, co jednak nie było dobrym sposobem transportu. W czasie przemarszów papierowe ładunki ulegały uszkodzeniu – ocierały się o siebie, zginały, a proch się rozsypywał. W ten sposób część amunicji była zmarnowana.

W pułkach ułanów i strzelców konnych ładownice były mniejsze niż w piechocie. Mieściło się w nich kilkanaście ładunków. Ładownica oficera kawalerii była jeszcze mniejsza, bo zawierała tylko kilka małych ładunków pistoletowych. Ale kawaleria, poza strzelcami konnymi, sporadycznie używała broni palnej – jej główną bronią była szabla i lanca, czasami pistolet, skuteczny jedynie na bardzo małą odległość.

w obchodzeniu się z ładunkami (odgryzanie ładunku, podsypywanie prochu na panewkę i wsypywanie reszty ładunku z kulą do kanału lufy).

⁹ Stosowano proch strzelecki czarny, dymny o następującym składzie: saletra – 80%, węgiel – 12%, siarka – 8%. Proch był wrażliwy na wilgoć – zamoczony nie nadawał się do użytku.

ложкой необходимое количество пороха. Оно было разным, в зависимости от вида оружия, например, в заряд для ружья засыпалось 11 г пороха, для кавалерийского карабина – 9 г, для кавалерийского пистолета – около 6,5 г⁹. Этот конец гильзы тоже «закрывался» – его стигали и перевязывали ниткой. В конце, для проверки калибра изготовленного заряда, гильзу вставляли в *калиберную трубку от ствола ружья отпиленную* (*Wiadomości...*, s. 40). Так изготавливался плотно запечатанный бумажный заряд – патрон с пулей и порохом для ружей, карабинов, штуцеров и пистолетов. Патроны отличались количеством всыпанного пороха и, как следствие, размером.

Армейские заряды

Полки сами изготавливали боеприпасы (пули и патроны) для своих нужд. Готовые заряды связывали в свёртки по 10 штук, которые хранили и транспортировали в бочках или ящиках (*Wiadomości...*, s. 40). Обычно солдаты получали заряды в количестве 30 – 35 штук и носили их в уставных кожаных сумках, которые назывались патронташами (от нем. *Patrontasche* – «патронная сумка»). Этого было слишком мало для ведения длительного огня, потому что предстояло сражение, каждый солдат получал 30 или более дополнительных зарядов. Их носили в матерчатых торбах через плечо – не очень хороший способ транспортировки. Во время переходов бумажные гильзы приходили в негодность – тёрлись друг о друга, сминались, порох высыпался, поэтому часть боеприпасов была испорчена.

Размер патронташей уланских и кавалерийских стрелковых полков был меньшим, чем у пехоты – в них помещалось до 20 зарядов. Патронташ кавалерийского офицера был ещё меньше – в нём находилось лишь несколько небольших зарядов для пистолета. Но кавалерия (не считая конных стрелков) использовала огнестрельное оружие лишь иногда – её главным оружием были сабля и копье, иногда пистолет, эффективный только на малом расстоянии.

Зарядка огнестрельного оружия

Зарядка огнестрельного оружия заключалась в том, чтобы умело разорвать зубами бумажную гильзу – не смачивая порох слюной – подсыпать на полку небольшое количество пороха (ружьё – ок. 1 г, пистолет – ок. 0,35 г), всыпать в отверстие ствола оставшийся порох, смять пустую гильзу и вместе с пулей втиснуть в ствол. Затем с помощью шомпола всё это следовало утрамбовать в донной части ствола, чтобы пуля упёрлась во всыпанный ранее

⁹ Использовался чёрный дымный стрелковый порох со следующим составом: селитра – 80%, уголь – 12%, сера – 8%. Этот порох был чувствителен к влажности – подмокший становился непригодным для использования.



Рис. 19. Zamek skałkowy karabinu piechoty. Widoczna odchylony kurek ze skałką, otwarta panewka na którą podsypywano proch i otwór zapalowy, przez który płomień przedostawał się do wnętrza lufy i zapalał ładunek prochowy. Zbiory MWP.

Рис. 19. Кремнёвый замок пехотного ружья. Виден отведённый курок с кремнём, открытая полка, на которую подсыпан порох и пальное отверстие, через которое пламя проникало внутрь ствола и воспламеняло пороховой заряд. Архивы МВГ.

Ładowanie broni palnej

Ładowanie broni palnej polegało na umiejętnym rozerwaniu zębami papierowej tulei ładunku – aby nie zamoczyć śliną prochu – podsypaniu z niej na panewkę niewielkiej ilości prochu (karabiny – ok. 1 g, pistolety – ok. 0,35 g), wsypaniu do otworu lufy reszty prochu, następnie pustą już, papierową tuleję zgniatano i wraz z kulą wciskano w otwór lufy. Stemplem pobijano je na samo dno lufy, aż kula oparła się na wsypanym tam uprzednio prochu. Podczas pobijania kuli powietrze wydostawało się z lufy poprzez „prześwit” między kulą a lufą. Miało to duże znaczenie w procesie spalania się prochu podczas strzału. Zgnieciona papierowa tuleja pełniła rolę przybitki uszczelniającej kulę w lufie i zapobiegała jej wypadnięciu przy pochyleniu broni lufą ku dołowi. Całość przybijano w lufie kilkoma silnymi uderzeniami stempla.

Z karabinu piechoty można było oddać maksymalnie 1 strzał na 1–1,5 minuty. Nabijanie sztucera, broni o gwintowanej lufie, było bardziej skomplikowane i czasochłonne. Po wsypaniu prochu w kanał lufy, na jej wylocie kładziono kulę owiniętą w naoliwioną szmatkę i wbijano drewnianym stemplem tak, żeby „wprasowała się” w gwint lufy. Gdy ten gwint „chwycił”, popychano ją dalej stemplem przez całą długość lufy, aż doszła do ładunku prochowego na jej dnie. Ładowanie sztucera było zatem bardziej czasochłonne w porównaniu z karabinem gładkolufowym – trwało ok. 4–5 minut, ale za to skuteczność strzału i jego donośność była znacznie większa.

Stan zachowania kul w ziemi i ich konserwacja

Na stan zachowania kul ołowianych leżących przez długi czas w ziemi wpływ miało wiele czynników. Podlegały one oddziaływaniu chemicznemu i biologicznemu gleby, zmianom



Рис. 19а. Rosyjski strzelec konny podczas nabijania sztucera (widoczne pobijanie stemplem kuli). Zbiory MWP.

Рис. 19а. Русский конный стрелок, заряжающий штуцер (видно, как он забивает пулю шомполом). Архивы МВГ.

poroch. Wzrost powietrza w czasie wbijania kuli wychodził przez szczelinę między kulą a lufą. To miało duże znaczenie w procesie zapalania się prochu w czasie strzału. Zgnieciona papierowa tuleja pełniła rolę uszczelnienia kuli w lufie i zapobiegała jej wypadnięciu przy nachyleniu broni. Wszystko to było konieczne, aby pocisk mógł być skutecznie odpalony. W czasie strzału z karabinu można było oddać tylko jeden strzał na 1–1,5 minuty. Ładowanie sztucera, broni o gwintowanej lufie, było bardziej skomplikowane i czasochłonne. Po wsypaniu prochu do lufy, na jej wylocie kładziono kulę owiniętą w naoliwioną szmatkę i wbijano drewnianym stemplem tak, aby „wprasowała się” w gwint lufy. Gdy ten gwint „chwycił”, popychano ją dalej stemplem przez całą długość lufy, aż doszła do ładunku prochowego na jej dnie. Ładowanie sztucera było zatem bardziej czasochłonne w porównaniu z karabinem gładkolufowym – trwało ok. 4–5 minut, ale za to skuteczność strzału i jego donośność była znacznie większa.

Из пехотного ружья можно было совершать один выстрел в 1–1,5 минуты. Зарядка штуцера – оружия с нарезным стволом – была более сложной и трудоёмкой. После всыпания пороха в канал ствола вкладывалась пуля, завернутая в промасленную ткань, после чего она вколачивалась деревянной колотушкой, пока не упиралась в пороховой заряд. Зарядка штуцера занимала больше времени по сравнению с гладкоствольным ружьём – приблизительно 4–5 минут, зато меткость и дальность выстрела были гораздо выше.

Состояние пуль в земле и их консервация

На состояние свинцовых пуль, находившихся в почве в течение длительного времени, оказывали влияние многие факторы. Они подвергались химическому и биологическому

temperatury i wilgotności a także agresywnemu wpływowi stosowanych w rolnictwie nawozów chemicznych. Kule mogły zostać również uszkodzone mechanicznie podczas orki. Bywa, że kule pochodzące z tego samego poboju, mogą być zachowane w różnym stanie, co może prowadzić do mylnych wniosków.

Ołowiane kule pokryte są resztkami ziemi, piasku i pyłu, a także białą warstewką węglanu ołowiu i tlenku ołowiu. Do obserwacji śladów na ich powierzchni konieczne jest usunięcie wszelkich luźno przylegających zanieczyszczeń. W związku z tym, że kule są wrażliwe na uszkodzenia mechaniczne, należy oczyścić je delikatnie szczotkując pod wodą miękką szczotką. Z powodzeniem można też stosować myjki ultradźwiękowe. Dopiero umyte kule można poddawać analizie¹⁰.

Do analiz statystycznych kul konieczne jest dokonanie pomiarów masy i kalibru każdej z nich. W przypadku kul nieodkształconych nie stwarza to problemów. Jednoznaczne określenie kalibru kuli może być jednak trudne, ze względu na drobne nierówności czy patynę. Gdy znamy kaliber kuli, po dodaniu 1,90 mm prześwitu, można oszacować w pewnym przybliżeniu kaliber lufy broni, z jakiej kula została wystrzelona.

Kule odnajdywane na polach bitew i w miejscach obozowisk

Kule, wykonywane z miękkiego metalu, jakim jest ołów, są wrażliwe na uszkodzenia mechaniczne, zarysowania, uderzenia itp. Każde z takich działań pozostawia na nich swój ślad, pozwalający na ustalenie z dużym prawdopodobieństwem, co działo się z kulą, poczynając od chwili jej wykonania i zrobienia ładunku, poprzez załadowanie do lufy, wystrzelenie, uderzenie w cel lub przeszkodę, a nawet określenie, co działo się z nią, gdy znalazła się w ziemi:

- kule nieobrobione, niewystrzelone i zagubione – jeżeli odnaleziona kula nie była poddana obróbce (ma zachowany szew odlewniczy oraz kanał wlewowy) to znaczy, że nie była nigdy użyta i została porzucona lub zagubiona np. na obozowisku;
- kule obrobione i zagubione na obozowiskach – jeżeli większe ilości obrobionych kul o jednolitym kalibrze są znajdowane w miejscu, które nie jest polem bitwy czy potyczki, może ono być miejscem obozowiska. Wojsko zatrzymując się, zależnie od potrzeb uzupełniało zapasy amunicji – odlewało kule i wykonywało ładunki. Podczas tych czynności gubiono kule;
- kule nieuszkodzone odnajdywane na polach bitew – skupiska kul nieuszkodzonych znajdujących na polach bitew mogą oznaczać miejsca, gdzie oddziały stały na pozycjach, skąd prowadziły ogień. W ferworze walki, żołnierze wyjmując jedną ręką ładunek z ładownicy (drugą ręką trzymała karabin) i na-

wozдействию почвы, изменениям температуры и влажности, а также агрессивному влиянию химических удобрений, используемых в сельском хозяйстве. Пули могли быть механически повреждены во время пахоты. Иногда пули из одного сражения находятся в разном состоянии, что может привести к ошибочным выводам.

Свинцовые пули покрыты остатками земли, песка и пыли, а также светлым слоем карбоната свинца и оксида свинца. Чтобы обнаружить следы на их поверхности, необходимо удалить все загрязнения. Поскольку пули чувствительны к механическим повреждениям, чистить их следует осторожно мягкой щеточкой в воде. Также с успехом могут применяться ультразвуковые очистители. Лишь после очищения пули можно подвергнуть анализу¹⁰.

Для статистического анализа пуль необходимо измерить вес и калибр каждой из них. Если пули не имеют следов деформации, это не составляет труда. Однозначное определение калибра пули может быть непростым в связи с наличием мелких неровностей или патины. Если калибр пули известен, то, прибавив 1,9 мм зазора, можно примерно определить калибр ствола оружия, из которого её выстрелили.

Пули, найденные на полях сражений и в лагерях

Пули, изготовленные из мягкого металла, каким является свинец, чувствительны к механическим повреждениям, царапинам, ударам и т.д. Каждое подобное действие оставляет на них свой отпечаток и позволяет с высокой степенью вероятности определить, что происходило с пулей с момента её изготовления и снаряжения заряда до зарядки, выстрела, попадания в цель или препятствие, и даже заметить изменения, произошедшие с ней, пока она находилась в земле:

- пули необработанные, невыстреленные и потерянные – если найденная пуля не подвергалась обработке (сохранился шов и литник). Это означает, что её не использовали, а выбросили или потеряли, например, на постое в лагере;
- пули обработанные и потерянные в лагерях – если большое количество обработанных пуль одного калибра найдены на участке, который не был полем битвы или столкновения, а, возможно, местом привала. Останавливаясь на привал, солдаты могли пополнять резерв боеприпасов – отливали пули и снаряжали заряды;
- неповрежденные пули, найденные на полях сражений – скопление неповреждённых пуль, обнаруженных в местах, где проходили бои, может указывать расположение позиций войск, откуда они вели огонь. В пылу битвы солдаты, вынимая одной рукой заряд из патронташа (другой рукой держа ружьё) и заряжая оружие, несомненно, теряли боеприпасы. Невыстреленные пули могут также указывать

¹⁰ Zgodnie ze sztuką konserwacji metalu, z ołowianych kul w zasadzie usuwa się nie tylko zanieczyszczenia, ale także patynę węglanu ołowiu i tlenku ołowiu, aż do uzyskania powierzchni czystego metalu. Może to być jednak ryzykowne, gdyż podczas usuwania patyny, na miękkim ołowiu mogą zostać zatarte stare ślady na kulach i odwrotnie, powstać mogą nowe zarysowania.

¹⁰ Согласно искусству консервации металла со свинцовых пуль, в принципе, удаляются не только загрязнения, но и патина, пока не открывается чистая поверхность металла. Но это может быть рискованно, поскольку при снятии патины на мягком свинце легко уничтожить старые следы, или наоборот, поцарапать металл.



Рис. 20. Kula i replika stempla. Podczas pobijania kuli stemplem w lufie mogło dojść do powstania niewielkiego spłaszczenia na jej powierzchni.

Рис. 20. Пуля и копия шомпола. При забивании пули в ствол она могла немного сплюснуться.

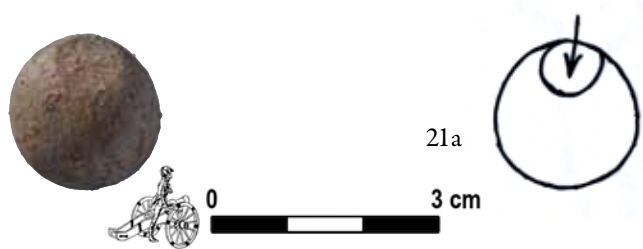


Рис. 21+21a. Kula uderzona stemplem (Reduta Ordona, nr inv. 612). Ok. 5% kul z terenu Reduty Ordona nosi takie ślady.

Рис. 21. + 21a. Пуля со следами удара шомполом (редут Ордона, инв. н-р 612). Такие следы имеет около 5% пуль с объекта.

bijając broń, na pewno gubili amunicję. Kule niewystrzelone mogą też wskazywać miejsce, gdzie leżeli polegli lub ranni w walce, którym ładunki wysypały się z otwartej ładownicy. Do wysypiania ładunków na ziemię mogło też dojść podczas uprzątnięcia pobojowiska po bitwie, gdy zbierano broń, rynsztunek i rabowano poległych. Mogą to również być kule, które zostały wystrzelone z dużej odległości i chybiły celu; tracąc energię w końcu upadły na ziemię bez wyraźnych odkształceń.

- kule ze śladami uderzenia stemplem – na wielu kulach z pobojowisk widoczne jest niewielkie spłaszczenie na ich powierzchni (10–23% kul spod Olszynki Grochowskiej, Igań, Ostrołęki i 5% z terenu Reduty Ordona). To ślad po ubijaniu stemplem kuli wraz z resztkami papierowej tulei ładunku i wsypanego do lufy prochu¹¹;

¹¹ W regulaminach piechoty czasów Księstwa Warszawskiego pisano: *przybić silno dwa razy*. Instrukcja polska z 1824 r. zalecała, by *przybić go (...) stemplem, lecz niezbyt silnie, gdyż mocnem przybijaniem proch się rozgniata i utracą część mocy swojej* (M. Maciejewski 1980, s. 79). Zdaniem badaczy tematu, uderzenie stalowym stemplem bywało jednak na tyle silne, że mogło wyraźnie spłaszczyć uderzaną powierzchnię kuli. Stwierdzono ponadto, że jeżeli kula siedzi luźno w lufie, uderzana kilkakrotnie może



Рис. 22. Kula wystrzelona ze sztucera. Widoczne spłaszczenie od góry – ślad po wbijaniu kuli drewnianym młoteczkiem w gwintowany wylot lufy. Na płaszczyznach bocznych odcisnięty gwint lufy. Na terenie Reduty Ordona nie odnaleziono takich kul.

Рис. 22. Пуля, выстреленная из штуцера. Сверху видна небольшая приплюснутость – след от вбивания пули деревянным молоточком в нарезной ствол. На боковых поверхностях отпечатались нарез ствола. На редуте Ордона такие пули не были найдены.

местo, где лежали погибшие или раненые, боеприпасы которых высыпались из раскрытого патронташа. Заряды также могли высыпаться на землю, когда после боя кто-то собирал оружие, снаряжение и обыскивал тела погибших. Возможно, эти пули были выстрелены с большого расстояния и не попали в цель; потеряв энергию, они просто упали на землю без значительных повреждений;

- пули со следами удара шомполом – на поверхности многих пуль с полей сражений видны небольшие уплощения (10–23% пуль с Олшинки Гроховской, Игана, Остроленки и 5% с территории редута Ордона). Это следы утрамбовывания пули шомполом вместе с остатками бумажной гильзы заряда и всыпанного в ствол пороха¹¹;

¹¹ В пехотном уставе Варшавского герцогства написано: *сильно прибить дважды*. В польской инструкции от 1824 г. рекомендовалось «*прибить его (...) шомполом, но не очень сильно, ведь от сильного удара*



Рис. 23. Grajcar z dwoma pazurami do usuwania przybitki. Zbiory MWP.

Рис. 23. Пыжовник с двумя «когтями» для удаления прокладки. Архив МВП.



Рис. 25. Kule ze śladami dwukrotnego wkręcania grajcara (z lewej współczesna rekonstrukcja, z prawej kula z 1831 r.).

Рис. 25. Пули со следами двойного закручивания пыжовника (слева современная реконструкция, справа пуля 1831 г.).



Рис. 27. Kula „nakręcona” na grajcar ze środkowym ostrzem i zewnętrznymi pazurami (współczesny eksperyment).

Рис. 27. Пуля, «навинченная» на пыжовник с центральным винтом и внешними наконечниками (современный эксперимент).



Рис. 24. Kula nakręcona na grajcar z pojedynczym ostrzem (współczesna rekonstrukcja).

Рис. 24. Пуля, навинченная на пыжовник с одним наконечником (современная реконструкция).

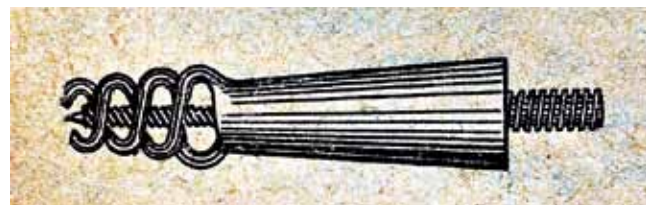


Рис. 26. Grajcar ze środkowym wkrętem i zewnętrznymi pazurami (V. Fedorov 1938).

Рис. 26. Пыжовник с центральным винтом и внешними наконечниками (V. Fedorov 1938).

- kule sztucerowe ze śladami gwintu lufy – w Powstaniu Listopadowym w wojskach rosyjskich walczyły, oprócz pułków piechoty uzbrojonych w karabiny gładkolufowe, także, stosunkowo nieliczne, formacje doborowych strzelców, np. strzelców fińskich, uzbrojonych w sztucery, czyli broń o gwintowanych lufach. Po prowadzonym przez nich ostrzale powinny zatem pozostać w ziemi okrągłe kule ołowiane z wyraźnie odcisniętym gwintem lufy. Kula wystrzelona ze sztucera powinna mieć również spłaszczenie powstałe od wbijania kuli młotkiem w gwint lufy podczas ładowania broni;
- kule usunięte grajcarem – ocenia się, że średnio co 15 strzał był niewypałem na skutek złego nabicia broni, zanieczyszczenia otworu zapalowego nagarem spalonego prochu, złej jakości prochu lub jego zamoknięcia. Broń, która raz nie wypaliła, była niezdadna do dalszego użytku¹². Aby przywrócić sprawność broni należało ją rozładować, czyli usunąć kulę z przybitką i wysypać proch z lufy. Wysypanie prochu było możliwe dopiero po usunięciu, czyli „wykręceniu” kuli z kanału lufy. Kule usuwano grajcarem – narzędziem służącym do rozładowania broni palnej odprzodowej. Grajcar nakręcano na koniec stempla zakończony gwintem: *Graycar, (wykręt) jest [to] gatunek wykrętu o dwóch ostrych wąsach, służący do wymowywania przybitki z lufy w czasie wydobywania naboju. Na główce graycara jest czopek gwintowany dla ukręcenia go w koniec stępla, gdzie się znajduje dziureczka gwintowana stosownie do wielkości czopka* (*Wiadomości...*, s. 10). Po usunięciu kuli wytrząsano z lufy proch. Dopiero wtedy można było nabić broń nowym ładunkiem. Usunięte kule-niewypały nadawały się do ponownego przetopienia, a nawet ponownego wystrzelenia, ale znaleziska kul ze śladami grajcara (np. 7% kul spod Igań), świadczą, że w czasie walki kule te po prostu wyrzucano. Ślady na kulach wskazują, że niekiedy były problemy z ich usunięciem – czasami wkręt grajcara „błądził” po kuli, wkręcając się kilkakrotnie w różnych miejscach w jej powierzchnię;
- kule, które uderzyły w ziemię – przyjmują specyficzny kształt. Kule uderzając w ziemię odkształcały się w charakterystyczny sposób przyjmując postać szerokiego, ołowianego „placka” z odcisniętymi od strony spodniej drobinami piasku z ziemi. Istotnym czynnikiem jest tu energia, jaką posiada lecąca kula, rodzaj gruntu, w jaki uderzy i kąt uderzenia. Uderzając pod płaskim kątem przyjmowały postać kuli „roztartej” o ziemię, która mimo znacznej destrukcji mechanicznej części dolnej, zachowała jeszcze część swego pierwotnego kulistego kształtu w części górnej. Kule, które poleciały dalej, tracąc stopniowo energię i uderzając w ziemię, odkształcały się w stopniu proporcjonalnie mniejszym, przyjmując kształt „placka”, ale wyraźnie grubszego i nie tak szerokiego. Kule lecące jeszcze
- штуцерные пули со следами нарезки ствола – во время Польского восстания в русской армии кроме пехотных полков, вооруженных гладкоствольными ружьями, сражалось относительно небольшое количество элитных стрелковых отрядов, например, финских стрелков, вооружённых штуцерами – нарезным оружием. После обстрела в земле должны были остаться круглые свинцовые пули с чётким отпечатком резьбы ствола. Пуля, выпущенная из штуцера, также должна иметь уплощение от вбивания её молотком в ствол при зарядке оружия;
- пули, извлечённые с помощью пыжовника – по некоторым оценкам, каждый 15 выстрел был осечкой из-за неправильной зарядки оружия, загрязнения затравочного отверстия пороховым нагаром, низкого качества пороха или его отсыревания. Оружие, которое однажды дало осечку, было непригодно для дальнейшего использования¹². Чтобы исправить оружие, его следовало разрядить, то есть извлечь пулю из прокладки и высыпать порох из ствола. Сделать это можно было только после извлечения, т. е. «выкручивания» пули из канала ствола. Пулю извлекали с помощью пыжовника – инструмента для разряжения дульнозарядного огнестрельного оружия. Пыжовник накручивался на конец шомпола с помощью винта: *Пыжовник есть вид штопора с двумя острыми усами, служащий для вытягивания пыжа из ствола при извлечении заряда. На головке пыжовника есть винтовая резьба для навинчивания его на тот конец шомпола, где находится отверстие с резьбой соответствующей размеру винта* (*Wiadomości...*, с. 10). После извлечения пули из ствола вытряхивали порох и только после этого можно было зарядить оружие повторно. Извлечённые пули годились на переплавку и даже на повторный выстрел, но то, что некоторые найденные пули несут следы использования пыжовника (например, 7% пуль с Игане), указывает, что во время боя их просто выбрасывали. Следы на пулях показывают, что иногда удалить их было непросто – винт пыжовника «блуждал» по поверхности, пытаясь несколько раз завинтиться в пулю.
- пули, попавшие в землю – имеют особую форму. При ударе о землю пули деформировались характерным образом, приобретая форму широкого свинцового «блина» с отпечатавшимися песчинками почвы. Важным фактором является энергия летящей пули, а также тип почвы и угол удара. Ударившись о поверхность под плоским углом, они принимали форму пули, «растёртой» о

się nieznacznie obracać przy każdym uderzeniu. Spłaszczeń od każdego uderzenia może być zatem kilka na obwodzie kuli.

¹² Można było podjąć jeszcze próbę oddania strzału – przeczyścić otwór zapalowy, którym płomień przedostawał się z panewki zamka do wnętrza lufy i ponownie podsypać proch na panewkę.

порох раздавливается и часть силы своей теряет» (М. Мациевский, 1980, с. 79). По мнению исследователей иногда удар стальным шомполом был настолько сильным, что мог сплющить поверхность пули. Было установлено, что, если пуля свободно располагалась в стволе, каждый удар мог её немного повернуть, поэтому на её поверхности образовывалось несколько сплюсчиваний.

¹² Можно было попробовать выстрелить ещё раз – прочистить затравку, через которую огонь проникал с полки замка внутрь ствола, и повторно подсыпать порох на полку.



Рис. 28. Kule z 1831 r. ze śladami grajcara ze środkowym ostrzem i zewnętrznymi pazurami. Na terenie Reduty Ordona nie odnaleziono żadnej kuli noszącej ślady użycia grajcara.

Рис. 28. Пули 1831 г. со следами пыжовника с центральным винтом и внешними наконечниками. На редуте Ордона такие пули найдены не были.

dalej, wraz z następującą utratą energii spowodowaną tarcieciem powietrza, kończyły swój lot i upadały na ziemię nawet bez uszkodzeń;

- kule, które uderzyły w cel i w nim utkwiły – mogą być w rozmaity sposób odkształcone i uszkodzone. Do ich należytej interpretacji konieczne są strzelania porównawcze przeprowadzone wspólnie z bronią gładkolufową do różnych celów i z różnych odległości. Najczęściej spotykane są kule spłaszczone z jednej strony, które musiały uderzyć w twardy obiekt, np. w pień drzewa;
- kule-rykoszety – energia rykoszetowania deformuje ołowianą kulę do tego stopnia, że przybiera ona postać poszarpanego kawałka metalu. Spotykane są też kule, na których są ślady uderzenia w gładki i półkolisty przedmiot. Zdaniem badaczy musiały one uderzyć w lufę karabinu przeciwnika lub lufę dział i tym sposobem odcisnęły się na nich ich obłe kształty;
- kule nacinane i walcowate – kule, które były nacinane „na pół” lub „na krzyż”, by wielokrotnie skutek rażenia¹³. Kula taka, uderzając w ciało człowieka, deformowała się wzdłuż wykonanych nacięć i powodowała rozległe, na ogół śmiertelne

¹³ Badacze amerykańscy są zdania, że kule tego rodzaju, po opuszczeniu lufy, miały „podzielić się” w locie na mniejsze kawałki metalu i razić cel jak śrutem, co wydaje się jednak mało prawdopodobne. Wystarczało nabić broń siekawkami, by osiągnąć taki efekt.



Рис. 29. Kule, które uderzyły w twardy cel (ziemię?) i rozpląszczyły się w części dolnej, a w górnej zachowały dawny kształt kuli.

Рис. 29. Пули, ударившиеся о твёрдую поверхность (землю?), нижняя часть которых расплющилась, а верхняя сохранила первоначальную форму.

землю. Несмотря на значительную механическую деформацию нижней части, пуля сохраняла свою первоначальную сферическую форму в верхней части. Пули, полетевшие дальше, постепенно теряя энергию и ударяясь о землю, деформировались меньше, также принимая форму «блина», но более толстого и не такого широкого. Пули, улетающие на ещё большее расстояние, теряя энергию из-за трения воздуха, падали на землю практически без повреждений;

- пули, которые попали в цель, и в ней застряли – могли деформироваться по-разному. Для правильной интерпретации необходимо производить сравнительную стрельбу из гладкоствольного оружия в разные мишени и на разное расстояние. Чаще всего встречаются пули, сплюснутые только с одной стороны, которые попали в какой-то твёрдый материал, например, древесину;
- пули-рикошеты – энергия рикошетирующей деформирует свинцовую пулю настолько, что она принимает форму надорванного куска металла. Также найдены пули со следами столкновения с гладким полукруглым предметом. По мнению исследователей, они могли попасть в ствол вражеского оружия или ствол орудия, поэтому на них отпечатались их округлые формы;
- пули с нарезками и цилиндрической формы – пули, надрезанные «пополам» или «крест-на-крест», чтобы увеличить эффективность поражения¹³. Попав в тело человека, такая пуля деформировалась вдоль разреза и наносила обширные, как правило,

¹³ Американские исследователи считают, что пули этого типа после вылета из ствола должны были «разделиться» на лету на более мелкие куски металла и поражать цель, как картечь, однако это маловероятно. Для достижения этого эффекта достаточно было зарядить оружие дробинами.



Рис. 30–31. Kule rozpląszone od uderzenia w ziemię („placki”). Od strony spodniej – widoczne ziarenka piasku odcisnięte w ołowiu pod dużym ciśnieniem. Na terenie Reduty Ordona nie odnaleziono takich kul.

Рис. 30.–31. Пули, расплюснутые от удара о землю («лепёшки»). С нижней стороны видны песчинки, отпечатавшиеся в свинце при высоком давлении. На территории редута Ордона такие пули не были найдены.



Рис. 32. Kula zdeformowana w skutek uderzenia w „twardy” cel. Na terenie Reduty Ordona nie odnaleziono aż tak zdeformowanych kul. Jedynie ok. 9% kul nosi ślady silnego uderzenia.

Рис. 32. Пуля, деформировавшаяся при ударе о «твёрдую» поверхность. На редуте Ордона не были найдены пули, деформированные до такой степени. Только около 9% пуль носит следы сильного удара.



Рис. 33. Kule nacinane na pół i na krzyż w celu spowodowania rozległych ran po trafieniu. Około 3% kul znalezionych na terenie Reduty Ordona była nacinana w ten sposób.

Рис. 33. Пули, надрезанные пополам и «крест-на-крест» с целью причинить обширные повреждения после попадания. Приблизительно 3% пуль, найденных на редуте Ордона, были надрезаны таким образом.



Рис. 34. Skalka karabinowa w specjalnie do tego celu wykonywanej otulinie ołowianej.

Рис. 34. Ружейный кремнь в специально изготовленной для этого свинцовой изоляции (крышке).

rany, jak kula „dum-dum”¹⁴. W regulaminach wojskowych tamtych czasów nie ma jednak szczegółowych zaleceń, by celowo przygotowywać takie kule. Kule nacinane musiały zatem być wykonywane samowolnie, z własnej inicjatywy poszczególnych żołnierzy. Na polach bitew z okresu Powstania Listopadowego znajdowane były jedynie pojedyncze egzemplarze takich kul (1–3%: Olszynka Grochowska, Iganie, Ostrołęka, Reduta Ordona). Kule były również „przekuwane” młotkiem, żeby dostosować kule większego kalibru do luf o mniejszym kalibrze. Oklepywana dookoła kula przyjmowała kształt walcowaty. Gdy pasowała do lufy, można było nabić nią broń. W chwili strzału taka kula opuszczała lufę, ale w powietrzu zaczynała koziółkować. Trafiając w żywy cel powodowała rozległe i dotkliwe rany;

- kule przerobione do innych celów – z kul robiono m.in. otuliny do mocowania krzemiennych skałek w stalowych szczękach kurków zamków broni palnej. Regulaminowe otuliny o charakterystycznym kształcie, były odlewane z ołowiu w formach. Gdy brakowało gotowych otulin, żołnierze z konieczności wykonywali je samodzielnie „rozklepując” ołowiane kule na płasko i owijali nimi krzemienną skałkę przed zamocowaniem w szczękach zamka. Żołnierze przerabiali też kule na kości do gry¹⁵.

¹⁴ Pocisk grzybujący do broni strzeleckiej, który przy uderzeniu w cel deformuje się i powoduje powstawanie ran znacznie większych od średnicy pocisku (nazwa pocisku pochodzi od nazwy miejscowości Dum-Dum w Bengalii). Ich użycie do celów wojskowych zostało zabronione przez konwencję haską w 1899 r.

¹⁵ Nie omówiono kul wydobytych innymi typami grajcarów, kul kartaczowych, kul wydobytych chirurgicznie oraz kul pogryzionych przez ludzi i zwierzęta z uwagi na brak takich egzemplarzy w inwentarzu z Reduty Ordona (przyp. red.).



Рис. 35. Z braku gotowych otulin na skałki, robiono je z rozklepanych na płasko kul karabinowych.

Рис. 35. При отсутствии готовых крышек для кремня, их изготавливали из расплюснутых ружейных пуль.

śmiertelne rany, po typu pułi «dum-dum»¹⁴. В военных правилах того времени нет указаний изготавливать такие пули. Выходит, что надрезанные пули некоторые солдаты изготавливали самовольно, на своё усмотрение. На полях сражений периода Польского восстания были найдены лишь отдельные экземпляры таких пуль (1–3%: Ольшинка Гроховская, Игане, Остроленка, редут Ордона). Пули также «подковывались» молотком, чтобы приспособить пулю большего калибра к стволу меньшего калибра. Отбитая со всех сторон пуля приобретала цилиндрическую форму. Если она соответствовала калибру ствола, ею можно было зарядить оружие. При выстреле такая пуля вылетала из ствола, но в воздухе начинала вращаться, и, попадая в живую мишень, причиняла обширные ранения;

- пули, приспособленные для других целей – из пуль, в частности, делали изоляцию (крышку) для крепления кремня в стальных замках огнестрельного оружия. По уставу их следовало отливать из свинца в матрицах. Если готовых крышек не было, солдаты вынуждены были делать их сами, расплющивая свинцовые пули и оборачивая ими кремнь. Также солдаты переделывали пули в игральные кости¹⁵.

¹⁴ Экспансивная пуля для стрелкового оружия, которая при попадании в цель деформировалась и наносила гораздо более обширные ранения, чем диаметр снаряда (название пули происходит от названия города Дум-Дум в Бенгалии). Использование этих пуль в военных целях было запрещено Гаагской конвенцией в 1899 г.

¹⁵ Пули извлеченные другими образцами пыжовников, картечные пули, пули извлеченные хирургическим путем, а также пули со следами зубов людей и со следами зубов животных не обсуждались из-за того что таких экземпляров не обнаружено в инвентаре находок с редута Ордона. – Прим. ред.



Рис. 36. Kula przerobiona na kostkę do gry.

Рис. 36. Пуля, переделанная в игровую кость.

Kule ręcznej broni palnej z terenu Reduty Ordona

Kalibry i masy kul

Analizie i pomiarom poddano 574 kule ołowiane, z których ok. 96% bezsprzecznie pochodzi z walk na terenie Reduty Ordona 6 września 1831 r. Pozostałe to kule broni myśliwskiej z 2 poł. XIX w. lub kule szrapnelowe z I wojny światowej¹⁶.

Dokonano pomiaru masy w gramach wszystkich 574 kul. Pomiar kalibru był możliwy jednak tylko w przypadku 514 kul – pozostałe 10% było zbyt odkształconych. Dokonane pomiary pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

1. W zebranych materiale zabytkowym dominują kule o kalibrze ok. 15,7–16,2 mm i masie 23–24 g (61%), co odpowiada regulaminowej kuli karabinowej i pistoletowej o kalibrze 6 i ¼ linii (15,88 mm) i masie 5,59 золотника (23,85 g), wykorzystywanej przez wojska polskie i rosyjskie w tym okresie.

2. Stwierdzono nieliczne kule o kalibrze do 15 mm i masie 21–22 g (8%), które mogą być pociskami broni myśliwskiej oraz kule o kalibrze powyżej 16 mm i masie 25–27 g (25%), co może wskazywać na broń starszego typu, wydaną wojsku z magazynów z powodu niedostatku karabinów piechoty nowych wzorów.

3. W związku z tym, że wojsko polskie i rosyjskie było uzbrojone w broń tego samego lub zbliżonego wzoru, strzelającego kulami o takim samym kalibrze i masie, nie jest możliwe określenie, które z odnalezionych kul wystrzelili żołnierze polscy, a które rosyjscy.

4. Wśród kul znajdujących na polach bitew z okresu Powstania Listopadowego i na terenie Reduty Ordona można się spotkać także z niewielką liczbą kul pochodzących z innych okresów historycznych, m.in. kulami szrapnelowymi różnych kalibrów z okresu I wojny światowej. Odlewano je zarówno w kalibrach mniejszych (12 mm; masa 10–11 g), jak i większych (15–16 mm; masa 17–21 g). Te ostatnie są bardzo zbliżone do



Рис. 37. Kula przerobiona na ciężarek.

Рис. 37. Пуля, переделанная в грузик.

Пули для огнестрельного оружия с территории редута Ордона

Калибр и вес пуль

Мы проанализировали, взвесили и измерили 574 свинцовых пули, примерно 96% которых связаны с боевыми действиями на редуте Ордона 6 сентября 1831 г. Остальные экземпляры – это охотничьи пули, относящиеся ко второй половине XIX века или шрапнель времён I Мировой войны¹⁶.

Был измерен вес в граммах всех 574 пуль. Можно было определить калибр лишь 514 пуль – остальные 10% были слишком деформированы. Проведённые измерения позволяют сформулировать следующие выводы:

1. В собранном историческом материале преобладают пули калибра 15,7–16,2 мм весом 23–24 г (61%), что соответствует уставной ружейной и пистолетной пуле 6 и ¼ линии (15,88 мм) и весу 5,59 золотника (23,85 г), которые в тот период использовались польской и русской армией.

¹⁶ W materiale zabytkowym z tego terenu było też kilka mosiężnych łusek amunicji Mauser kal. 7,92 mm z walk w 1939 r.

¹⁶ В историческом материале с этой территории были найдены несколько латунных чешуек оружия Маузера (калибр 7,92 мм) времён сражений 1939 г.



Рис. 38. *Reduta Ordona*, akwarela Artura Grottgera z lat szkolnych. Zbiory p. Zbigniewa Nováka. Zdjęcie udostępnił p. Andrzej Novák-Zempliński.

Рис. 38. Редут Ордона, акварель Артура Гротгера школьных лет. Архив Zbigniewa Nováka. Фото предоставил Andrzej Novák-Zempliński.

kul z 1830–1831 r. Odróżnić je można po braku starej patyny, wyraźnie widocznym, maszynowym śladzie po odcięciu kanału wlewowego, charakterystycznym niebieskawym odcieniu i odmiennej strukturze ołowiu wynikającej z innego składu chemicznego (znaczna domieszka antymonu).

Przebadane zbiory kul: Olszynka Grochowska – 163 szt.; rejon Igań – 1350 szt.; Ostrołęka – 39 szt.; Reduta Ordona – 574 szt.

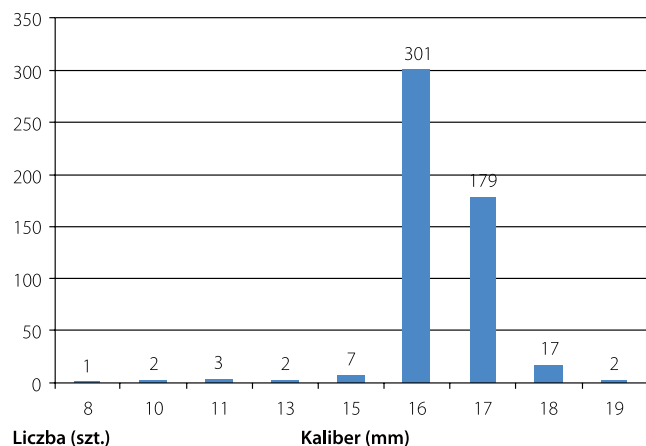
Ślady i uszkodzenia na kulach

Opisane powyżej liczne rodzaje śladów i uszkodzeń, jakie można zauważyć na kulach z pół bitew 1 poł. XIX w., są znacznie skromniej reprezentowane wśród tych, odnalezionych na terenie Reduty Ordona. Obrona Reduty trwała krótko. Walka ogniowa artylerii i piechoty toczyła się między godz. 6.30 a 7.30. Liczba obrońców walczących karabinem ze strony polskiej była mała (ok. 350 ludzi). Ze strony rosyjskiej walczyło co prawda ok. 4,5 tysiąca ludzi, ale intensywny ogień otworzyli oni dopiero stojąc pod redutą, tuż przed linią wilczych dołów. Zdobycie przez Rosjan reduty (wejście na wały i opanowanie jej wnętrza) trwało prawdopodobnie tylko kilkanaście minut, a walkę przerwała niespodziewana eksplozja magazynów prochowych (T. Strzeżek 2010, s. 85). Zdarzenia te mają swe odzwierciedlenie w znaleziskach kul.

2. Niebольшое количество пуль калибром 15 мм и весом 21–22 г (8%) (могли быть снарядами для охотничьего оружия), и пули калибром более 16 мм и весом 25–27 г (25%) могут свидетельствовать о применении устаревших моделей оружия, выданных отрядам в связи с недостаточным количеством пехотных ружей нового типа.

3. В связи с тем, что польская и русская армии были вооружены оружием одного типа или аналогичными моделями, производящими выстрелы пулями одинакового калибра и веса, определить, какие из них были выпущены польскими солдатами, а какие – русскими, невозможно.

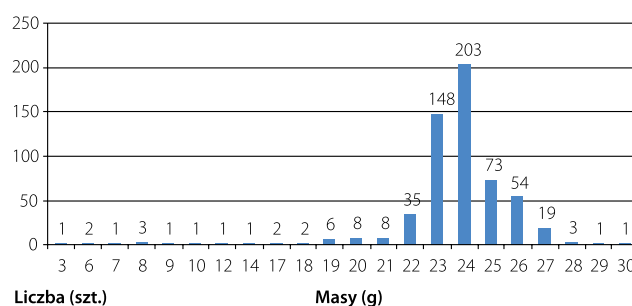
4. Среди пуль, найденных на полях сражений времён Польского восстания и на территории редута Ордона, можно обнаружить небольшое количество пуль, относящихся к другим историческим периодам, в том числе шрапнельные пули различных калибров времён I Мировой войны. Они отливались как в меньших (12 мм, вес 10–11 г), так и в больших (15–16 мм, вес 17–21 г) калибрах. Последние напоминают пули 1830–1831 гг. Отличить их друг от друга позволяет отсутствие старой патины, чётко заметный промышленный след отрезания литника, характерный голубоватый оттенок и иная структура свинца, обусловле-

Tabela 1. Kalibry kul ręcznej broni palnej z Reduty Ordona z badań w latach 2010–2013.**Tab. 1.** Калибры пуль для ручного огнестрельного оружия с редута Ордона, исследования 2010–2013 гг.**Tabela 3.** Kalibry i masy kul ręcznej broni palnej z Reduty Ordona na tle kul z innych pobojowisk Powstania Listopadowego.***Tab. 3.** Сравнение калибров и веса пуль для ручного огнестрельного оружия с редута Ордона с пулями с других мест сражений периода Польского восстания.*

Kaliber (mm)	Masy (g)	Olszynka Groch.	Iganie	Ostrołęka	Reduta Ordona
poniżej 14,0	3 do 15	1%	6%	3%	2%
poniżej 15,0	15–20	1%	2%	10%	3%
15,3–15,7	21–22	22%	15%	3%	8%
15,7–16,0	23	27%	25%	15%	26%
16,0–16,2	24	19%	23%	8%	35%
16,2–16,4	25	9%	14%	31%	13%
16,4–16,6	26	10%	8%	15%	9%
16,6–16,7	27	10%	4%	5%	3%
16,8–17,0	28	1%	2%	5%	1%
ok. 17,1	29	0%	0%	3%	0%
powyżej 17,0	30–33	1%	0%	3%	0%

* Olszynka Grochowska – 163 szt.; rejon Igań – 1350 szt.; Ostrołęka – 39 szt.; Reduta Ordona – 574 szt.

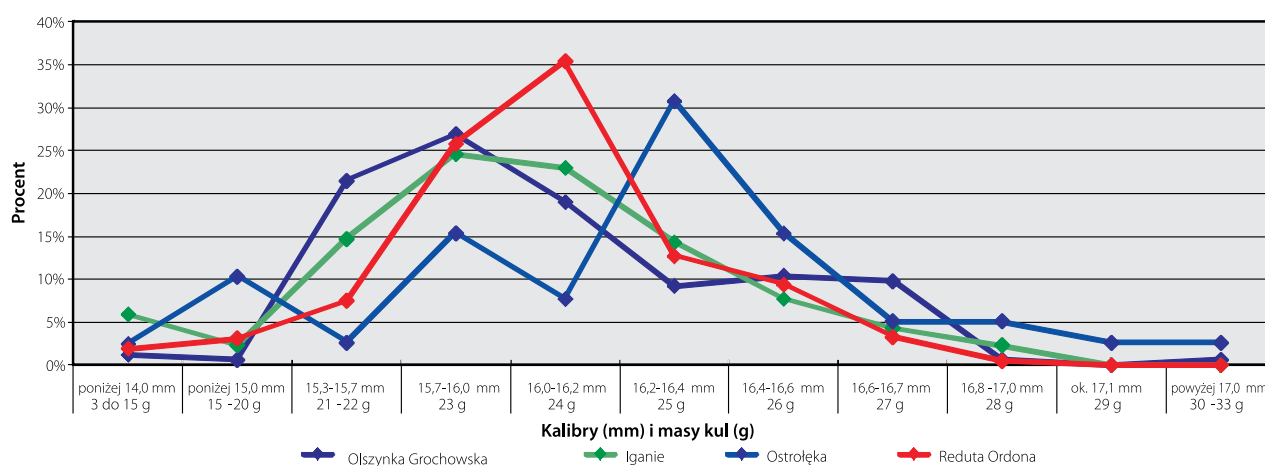
* Ольшинка Гроховская – 163 шт.; район Игане – 1350 шт.; Остроленка – 39 шт.; редут Ордона – 574 шт.

Tabela 2. Masy kul ręcznej broni palnej z Reduty Ordona z badań w latach 2010–2013.**Tab. 2.** Вес пуль для ручного огнестрельного оружия с объекта «редут Ордона», исследования 2010–2013 гг.**Tabela 4.** Ślady i uszkodzenia na kulach z Reduty Ordona na tle kul z innych pól bitew Powstania Listopadowego.***Tab. 4.** Сравнение следов и повреждений на пулях с редута Ордона с пулями с других мест сражений периода Польского восстания.*

Kule	Olszynka Groch.	Iganie	Ostrołęka	Reduta Ordona
bez uszkodzeń	12%	29%	30%	53%
ze śladem po odciętym kanale wlewowym	3%	13%	8%	16%
z „grzybkim”	3%	7%	8%	3%
pomarszczone	–	–	5%	3%
nacinane	1%	2%	3%	3%
sklepane na walec	1%	–	–	–
ze śladami uderzenia stemplem	23%	12%	10%	5%
ze śladami grajcara	–	13%	–	–
rozpłaszczone	18%	2%	8%	–
lekko uderzone	38%	21%	16%	34%
mocno uderzone	–	–	10%	9%
silnie skorodowane	–	–	–	12%
placki, bryłki, stopieliny ołowiu	–	–	–	1,6%

* Olszynka Grochowska – 163 szt.; rejon Igań – 1350 szt.; Ostrołęka – 39 szt.; Reduta Ordona – 574 szt.

* Ольшинка Гроховская – 163 шт.; район Игане – 1350 шт.; Остроленка – 39 шт.; редут Ордона – 574 шт.

Tabela 5. Zestawienie kalibrów i masy kul strzeleckiej broni ręcznej z Reduty Ordona i innych pól bitewnych Powstania Listopadowego.**Tab. 5.** Сравнение калибров и веса пуль для ручного огнестрельного оружия с редута Ордона и других мест сражений периода Польского восстания.

Analiza śladów i uszkodzeń na kulach pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

1. Duża liczba kul bez uszkodzeń czy odkształceń (53%), może być wynikiem tego, że znaczna część kul wystrzelonych przez żołnierzy rosyjskich w kierunku polskich obrońców za wałem reduty, trafiła w „miękką” nasyp tego wału i nie uległa przez to odkształceniu. Reduta była, co prawda, zaliczana do najmocniejszych fortyfikacji broniących Warszawy, ale jak pisał Józef Patelski (1914, s. 163, 164; T. Strzeżek 2010, s. 31) *usypana z ziemi (...), ziemia piaszczysta i miękka, niewiele zapowiadała trwałości*. Z kolei część „polskich” kul zapewne nie była w ogóle nigdy wystrzelona, ponieważ w wyniku eksplozji magazynu prochowego wraz z zapalonymi ładunkami wyleciała w powietrze i nieuszkodzona została odrzucona na pewną odległość. Z instrukcji obrony szarżców zewnętrznych sporządzonej przez gen. bryg. Józefa Bema, wiadomo, że zapas amunicji karabinowej przechowywanej w magazynie reduty powinien liczyć 9000 szt. ładunków (T. Strzeżek 2010, s. 93). Zapewne znaczna część z nich nie została użyta i uległa zniszczeniu w czasie walki lub w eksplozji magazynu prochowego. Kwestią otwartą i niezbadaną eksperymentalnie, jest to wpływ na stan zachowania ołowianych kul, jaki mogła mieć eksplozja zgromadzonego w magazynie prochu i amunicji (temperatura, ciśnienie, itp.). Dla kontrastu, małą liczbę kul nieuszkodzonych (12%) z walk w Olszynie Grochowskiej 20–25 lutego 1831 r. wytłumaczyć można tym, że walki toczyły się o lasy olchowy i kule musiały często uderzać w drzewa, ulegając rozmaitym odkształceniom.

2. Około 21% kul nosi ślady powstałe podczas odlewania, obróbki i przygotowywania kul do zrobienia ładunku. Są to: zmarszczki ołowiu, szew odlewniczy, obcięty kanał wlewowy i nadlewka, zaklepany „grzybek”). Pewną zagadką pozostaje część kul (ok. 1%) z odcisniętą na części powierzchni „siatką”, której sposób powstania trudno wyjaśnić. Jest to zapewne jakaś postać skurczu metalu powstałego podczas wlewania go do zimnej formy¹⁷.

3. Interesujące są kule nacinane (3%). Jedna z nich została nacięta ostrym narzędziem „na krzyż” i zachowała się w całości (nr inw. 1255/13). Kula taka w momencie trafienia w cel powinna się „otworzyć”, dzieląc się wzdłuż nacięć na „ćwiartki” i powodując poważne rany. Inne odnalezione pociski tego rodzaju, to resztki takich nacinanych kul, które zapewne uderzając w wał reduty podzieliły się na ćwiartki/półowki i w tej postaci zachowały się do dziś.

4. Około 5% kul ma niewielkie, okrągłe spłaszczenie, powstałe prawdopodobnie w skutek uderzenia stemplem podczas nabijania broni.

5. Około 38% kul nosi ślady uszkodzeń mechanicznych powstałych wskutek uderzenia w twardy obiekt (powierzchniowe obicia i deformacje, spłaszczenia). W tej liczbie najliczniejsze są ślady lekkich uderzeń (15–19%), znacznie rzadsze są różnego rodzaju spłaszczenia (5%), braki części obwodu kuli (2%) i uszkodzenia mechaniczne „ostre”, powstałe wskutek uderzenia kuli z dużą energią w twardy obiekt, powodujące poszarpanie

nią różnym chemicznym składem (duża ilość domieszki cyny).

Badane pułki: Olszyna Grochowska – 163 szt.; район Игане – 1350 szt.; Остроленка – 39 szt.; редут Ордона – 574 szt.

Ślady i uszkodzenia na powierzchni pułki

Porównanie z opisanymi wyżej wielokrotnymi typami śladów i uszkodzeń, które można zauważyć na pułkach z pól walk pierwszej połowy XIX wieku, takich śladów jest znacznie mniej na tych, które zostały odkryte na terenie reduty Ордона. Obrona reduty była krótką. Walka piechoty i artylerii trwała między 6.30 i 7.30 godzinami. Liczba polskich obrońców z bronią w rękach była niewielką (około 350 osób). Z rosyjskiej strony walczyło ok. 4500 osób, ale intensywny ogień oni odkryli bezpośrednio pod murami reduty, przed pasem ziemnych jam. Wzięcie reduty przez rosyjskich żołnierzy (wejście na wały i zajęcie umocnień), zapewne, trwało kilka minut, a walka została przerwana nieoczekiwanym wybuchem prochowego magazynu (T. Strzeżek 2010, s. 85). Odkryte pułki potwierdzają przebieg wydarzeń.

Analiza śladów i uszkodzeń na pułkach pozwala sformułować następujące wnioski:

1. Duża liczba pułków bez uszkodzeń lub deformacji (53%) może być związana z tym, że znaczna część pułków, wypuszczonych rosyjskimi żołnierzy w stronę polskich obrońców reduty, spadła w „miękką” nasyp wału i dlatego nie uległa deformacji. Choć reduta była uważana za bardzo silne umocnienie, chroniące Warszawę, jednak, jak pisał Józef Patelski (1914, s. 163, 164; T. Strzeżek 2010, s. 31) *nasyp z ziemi (...), ziemia piaszczysta i miękka, niewiele zapowiadała trwałości*. W tym przypadku, większość „polskich” pułków tak i nie została wystrzelona, ponieważ w wyniku wybuchu magazynu prochowego wraz z zapalonymi ładunkami oni wyleciała w powietrze i nieuszkodzona została odrzucona na pewną odległość. Z instrukcji obrony szarżców zewnętrznych sporządzonej przez gen. bryg. Józefa Bema, wiadomo, że zapas amunicji karabinowej przechowywanej w magazynie reduty powinien liczyć 9000 szt. ładunków (T. Strzeżek 2010, s. 93). Zapewne znaczna część z nich nie została użyta i uległa zniszczeniu w czasie walki lub w eksplozji magazynu prochowego. Kwestią otwartą i niezbadaną eksperymentalnie, jest to wpływ na stan zachowania ołowianych kul, jaki mogła mieć eksplozja zgromadzonego w magazynie prochu i amunicji (temperatura, ciśnienie, itp.). Dla kontrastu, małą liczbę kul nieuszkodzonych (12%) z walk w Olszynie Grochowskiej 20–25 lutego 1831 r. wytłumaczyć można tym, że walki toczyły się o lasy olchowy i kule musiały często uderzać w drzewa, ulegając rozmaitym odkształceniom.

2. Około 21% pułków nosi ślady powstałe podczas odlewania, obróbki i przygotowywania pułków do zrobienia ładunku. Są to: zmarszczki ołowiu, szew odlewniczy, obcięty kanał wlewowy i nadlewka, zaklepany „grzybek”). Pewną zagadką pozostaje część pułków (ok. 1%) z odcisniętą na części powierzchni „siatką”, której sposób powstania trudno wyjaśnić. Jest to zapewne jakaś postać skurczu metalu powstałego podczas wlewania go do zimnej formy¹⁷.

¹⁷ Eksperymentalnie ustalono, że zanurzenie gorącej, świeżo odlanej kuli w zimnej wodzie, nie ma żadnego wpływu na wygląd jej powierzchni.



Rys. 39–40. Kula nadcięta „na krzyż” – widok z góry i z boku (Reduta Ordona, nr inv. 1255/13).

Rys. 47–48. Nadrezana „крест-на-крест” пуля – вид сверху и сбоку (редут Ордона, инв. н-р 1255/13).



Rys. 42. Nacięcie kuli na pół (Reduta Ordona, nr inv. 102/11).

Rys. 42. Надрез пули пополам (редут Ордона, инв. н-р 102/11).

kuli (1–2%). Interesująca podkategoria to kule „bochenkowato” spłaszczone i nadtopione (1–2%), które noszą ślady zgniecenia, ubytku metalu na połowie powierzchni, z wyodrębnioną dookoła granią, z odciskami z jednej strony przypominającymi ziarną piasku lub uszkodzeniami (ubytkami metalu), przypominającymi gwiazdkę czteroramienną. Niewykluczone, że są to kule uszkodzone przez wysoką temperaturę i ciśnienie podczas eksplozji magazynu prochowego z amunicją.

6. Około 12% odnalezionych kul uległo silnej korozji wskutek długotrwałego oddziaływania składników prochu (szczególnie siarki i saletry) na ołów w wilgotnej ziemi. Są to kule z ładunków karabinowych, które wraz z prochem dostały się do ziemi zagubione w trakcie walki, z ładownic zasypanych ziemią w czasie eksplozji magazynu prochowego. Ze wspomnień uczestników tamtych wydarzeń wiadomo, że w kilka godzin po zdobyciu Reduty leżały tam porzucane karabiny i amunicja (T. Strzeżek 2010, s. 85). Karabiny zabrano podczas porządkowania pobojowiska – zaś na porzucane i zdeptane ładunki karabinowe przypuszczalnie nie zwracano uwagi.

7. Wśród znalezisk z terenu Reduty Ordona są nieliczne i trudne do identyfikacji placki ołowiane i stopieliny ołowiu (ok. 1,6%), które powstały być może w wyniku eksplozji magazynu prochowego w chwili zdobycia reduty przez Rosjan. Nie można wykluczyć, że w wysokiej temperaturze zapalonego prochu część kul karabinowych uległa stopieniu. Są to następujące znaleziska (nr inv. – masa w gramach): 89/13 – 29,49 g; 106/13 – 7,87 g;



Rys. 41. Replika kuli nadciętej „na krzyż” (widoczny sposób „otwierania się” ćwiartek kuli zgodnie z wykonanymi nacięciami).

Rys. 41. Копия надрезанной «крест-на-крест» пули (видно, как «раскрываются» четвертинки пули в соответствии с надрезами).

zarząd: składki na powierzchni, шов, обрезанный литник и наплыв (заклёпанный «гриб»). Загадкой остаётся часть пуль (прибл. 1%) с отпечатавшейся на поверхности «сеткой», происхождение которой трудно объяснить. Возможно, это какая-то разновидность усадки металла, происходившая при заливке свинца в холодную матрицу¹⁷.

3. Особый интерес вызывают надрезанные пули (3%). Одна из них была надрезана крестообразно с помощью острого инструмента и полностью сохранилась (инв. н-р 1255/13). Такая пуля при попадании в цель должна была «раскрыться» вдоль насечек и причинить серьёзные травмы. Другие найденные снаряды этого типа – остатки надрезанных пуль, которые, попадая в вал редута, раскололись на четвертинки / половинки и в таком виде сохранились до наших дней.

4. Około 5% пуль имеет небольшое округлое уплощение, появившееся, возможно, после удара шомполом во время зарядki оружия.

5. Приблизительно 38% пуль имеет признаки механических повреждений, вызванных ударом о твёрдый предмет (поверхностные побитости, деформации и приплюснутости). Чаше всего встречаюся следы лёгких повреждений (15–19%), гораздо реже обнаруживались разного рода приплюснутости (5%), отсутствие части пули (2%) и «острые» механические повреждения вследствие сильного удара пули в твёрдый объект, что приводило к её «растрёпыванию» (1–2%). Интересная подкатегория – пули сплюснутые и слегка расплавленные (1–2%), носящие следы сжатия, потери половины поверхности металла, с отдельным ребром, с отпечатками, напоминающими песчинки или повреждениями металла, похожими на четырёхконечную звезду. Вполне возможно, что эти пули были повреждены под влиянием

¹⁷ Экспериментально установлено, что погружение горячей, только что отлитой пули в холодную воду никаким образом не влияет на вид её поверхности.



Рис. 43–44. Kula z zachowaną połową obwodu (Reduta Ordona, nr inw. 6/25/233). 2% kul z Reduty Ordona nosi takie ubytki.

Рис. 43–44. Пуля с половиной диаметра (редут Ордона, инв. н-р 6/25/233). 2% пуль с объекта имеют подобные следы.

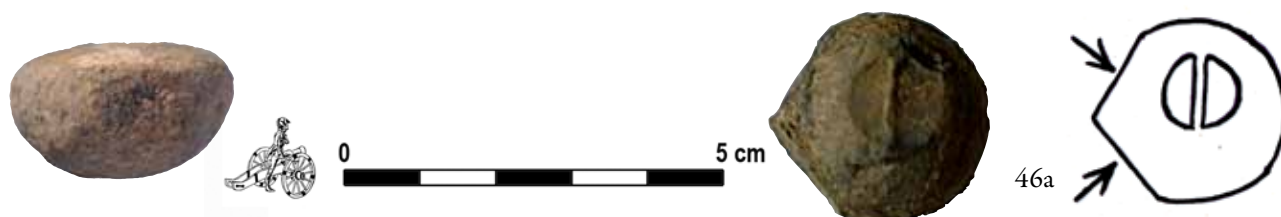


Рис. 45. Kula „bochenkowato” spłaszczona od uderzenia w cel (Reduta Ordona, nr inw. 508). Ok. 1-2% kul z Reduty Ordona nosi takie uszkodzenia.

Рис. 45. Пуля, сплюсненная от попадания в цель (редут Ордона, инв. н-р 508). Приблизительно 1–2% пуль с редута Ордона имеют такие повреждения.

Рис. 46+46a. Kula z widocznym śladem po obciętym kanale wlewowym i z dwoma uszkodzeniami z lewej strony po uderzeniu w twardy obiekt (Reduta Ordona, nr inw. 84).

Рис. 46+46a. Пуля с заметным следом обрезания литника и двумя деформациями на левой стороне после удара о твёрдую поверхность (редут Ордона, инв. н-р 84).



Рис. 47. Kula z „ostrym” uszkodzeniem po uderzeniu w twardy obiekt (Reduta Ordona, nr inw. 508).

Рис. 47. Пуля с «острым» дефектом после удара о твёрдый предмет (редут Ордона, инв. н-р 508).

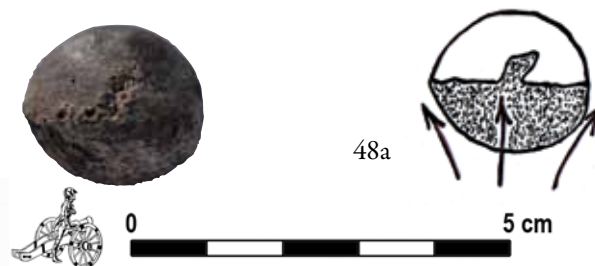


Рис. 48+48a. Kula nosząca ślady oddziaływania wysokiej temperatury i uszkodzenia jednej połowy kuli być może w skutek eksplozji magazynu prochowego (Reduta Ordona, nr inw. 499).

Рис. 48 + 48a. Пуля со следами воздействия высокой температуры; повреждения одной из сторон пули можно объяснить взрывом порохового склада (редут Ордона, инв. н-р 499).

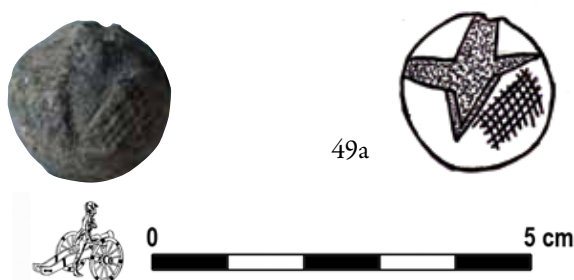


Рис. 49+49a. Kula nosząca ślady „siatki”, skurczu metalu podczas odlewu i uszkodzenia powierzchni kuli w formie gwiazdy czteroramiennej (Reduta Ordona, nr inw. 37/10).

Рис. 49 + 49a. Пуля со следами «сетки» – усадки металла во время литья, и повреждения поверхности пули в виде четырехконечной звезды (редут Ордона, инв. н-р 37/10).

высокой температуры и давления при взрыве порохового склада с боеприпасами.

6. Около 12% найденных пуль подверглось сильной коррозии вследствие длительного воздействия компонентов пороха (особенно серы и селитры) на свинец во влажной почве. Это пули из ружейных патронов, которые вместе с порохом оказались в земле, выпавшие из патронташей, присыпанных землёй в момент взрыва порохового склада. Из воспоминаний участников тех событий известно, что в течение нескольких часов после захвата редута там было разбросано оружие и боеприпасы (Т. Strzeżek, 2010, с. 85). Ружья собрали во время наведения порядка на поле сражения – а на разбросанные и затоптанные снаряды никто не обратил внимания.

Tabela 6. Kule odnalezione w wilczych dołach w pobliżu szkieletów poległych żołnierzy.**Таб. 6.** Пули, найденные в волчьих ямах рядом с останками погибших солдат.

Lp	Nr inw. kuli	Nr obiektu	Kule przy szkielecie (szt.)	Pomiar kuli		Uwagi o położeniu kuli	Uszkodzenia kuli
				Masa (g)	Kaliber (mm)		
1	903/13	7	1	25,37	18,36	przy kości przedramienia	powierzchniowe obicia i deformacje
2	905/13	7	1	23,62	16,81	przy kości piszczelowej	bez uszkodzeń
3	993/13	3	1	23,73	16,80	w okolicy miednicy	bez uszkodzeń
4	1300/13	5	1	26,40	16,42	tuż przy prawym kolanie	bez uszkodzeń
5	1636/13	19	1	25,78	–	przy żebrach	powierzchniowe obicia, deformacje; korozja
6	1666/13	17	1	24,07	16,08	w okolicach czaszek	powierzchniowe obicia, deformacje; ślad lekkiego uderzenia
7	1667/13	17	1	19,00	16,52	w okolicach czaszek	korozja
8	1668/13	17	1	23,27	–	w okolicach czaszek	korozja

196/13 – 34,52 g; 197/13 – 11,14 g; 267/13 – 25,78 g; 270/13 – 7,94 g; 276/13 – 10,88 g; 301/13 – 13,20 g; 386/13 – 16,26 g).

8. Brak jest kul noszących ślady używania grajcara do usuwania kul-niewypałów przy rozładowywaniu broni. Podczas krótkotrwałej walki toczzonej przez stosunkowo niewielką liczbę strzelców, nie mogło wystąpić wiele przypadków niewypalenia broni, zjawiska oczywiście znacznie częstszego w przypadku bitwy trwającej wiele godzin z intensywnym i długotrwałym ogniem karabinowym.

Kule odnalezione w wilczych dołach

Podczas eksploracji wilczych dołów odnaleziono w ich wypełniskach ogółem 105 kul karabinowych, z czego 8 szt. znajdowało się w bezpośrednim sąsiedztwie szkieletów poległych żołnierzy, których w tych dołach pochowano¹⁸. Pozostałe kule pochodziły z ładownic, które uległy rozkładowi. Istnieje prawdopodobieństwo, że kule odnalezione wśród kości czy tuż przy nich, mogły być bezpośrednią przyczyną śmierci lub ran poległych żołnierzy. Z oględzin tych kul wynika, że jedynie niektóre z nich nosiły ślady powierzchniowych obić i niewielkich deformacji. Nie były to ślady powtarzalne przy wszystkich kulach leżących przy szkieletach.

Znaleziska inne

Wśród znalezisk z terenu Reduty Ordona znajdują się także przykłady pocisków i naboju z czasów późniejszych, np.: nabój (nr inw. 1766/13, masa – 6,77 g, kal. – 7,86 mm) i pocisk ołowiany kal. 0,22 cala (nr inw. 1767/13; masa – 5,30 g; kal. – 7,57 mm) do broni sportowej i ćwiczebnej używanej od końca XIX w. po czasy współczesne oraz łuski amunicji Mauser kal. 7,92 mm z walk w 1939 r. lub z powstania warszawskiego w 1944 r.

Tabela 7. Zestawienie kalibrów luf, kul oraz masy kul broni strzeleckiej możliwej do wykorzystania w czasie szturmów 6–7 września 1831 r.**Таб. 7.** Сравнение калибров стволов и пуль, а также вес пуль для стрелкового оружия, которое могло использоваться во время штурма 6–7 сентября 1831 г.

Typ broni	Kaliber lufy	Kaliber kuli	Masa kuli
Karabin piechoty wz 1808	7 linii ¹ (17,78 mm)	6 ¼ linii (15,88 mm)	5,59 zol. ² (23,85 g)
Karabin piechoty wz 1826	7 linii (17,78 mm)	6 ¼ linii (15,88 mm)	5,59 zol. (23,85 g)
Karabin piechoty wz 1828 ³	7 linii (17,78 mm)	6 ¼ linii (15,88 mm)	5,59 zol. (23,85 g)
Pistolet wz 1809	7 linii (17,78 mm)	6 ¼ linii (15,88 mm)	5,59 zol. (23,85 g)

¹ Linia – jednostka miary długości równa 1/10 cala = 2,54 mm.

² Zolotnik – rosyjska jednostka wagowa, 1 zolotnik = 4,266 g.

³ Wydaje się mało prawdopodobne, by broń wzoru 1828 mogła być wprowadzona do uzbrojenia przez armię rosyjską w okresie Powstania Listopadowego.

7. Среди находок с территории редута Ордона самыми немногочисленными и трудно идентифицируемыми предметами являются кусочки свинца (ок. 1,6%), образовавшиеся, возможно, в результате взрыва порохового склада в момент захвата редута русскими солдатами. Нельзя исключить тот факт, что при высокой температуре от загоревшегося пороха часть ружейных пуль могла расплавиться. Среди них такие находки – (инв. н-р – вес в граммах): 89/13 – 29,49 г; 106/13 – 7,87 г; 196/13 – 34,52 г; 197/13 – 11,14 г; 267/13 – 25,78 г; 270/13 – 7,94 г; 276/13 – 10,88 г; 301/13 – 13,20 г; 386/13 – 16,26 г.

8. Пули со следами использования пыжовника не обнаружены. Во время непродолжительного сражения, которое вело относительно небольшое количество стрелков, случаев осечек не могло быть много. Скорее это явление чаще характерно для боя, длящегося несколько часов, при интенсивном и продолжительном артиллерийском огне.

¹⁸ Opracowano na podstawie zestawienia przygotowanego przez p. Roberta Bartoszkę (PMA) z dn. 23.05.2014 r.

Broń wojska polskiego i rosyjskiego użyta podczas walk o Redutę Ordona¹⁹

Zasięg strzału z karabinu gładkolufowego piechoty – maks. do ok. 300 kroków (213 m)²⁰

Szybkostrzelność z karabinu gładkolufowego – 1 strzał/min.²¹

Prędkość początkowa kuli karabinowej – ok. 1500 stóp/sek. (457 m/sek.)²²

Masa ładunku karabinowego (kula ołowiana, proch, papierowa tuleja) – ok. 8,5 zol. (36,26 g).

Bibliografia

Fedorov V./ Федоров В.

1938 *Ėvolúciá strielkovo oružiá. Čast' I. Moskva (Эволюция стрелкового оружия. Часть I. Москва).*

Foard G., Morris R.

2012 *The Archaeology of English Battlefields. Conflict in the Pre-Industrial Landscape*, Bootham.

Maciejewski M.

1980 *Broń palna wojsk polskich 1797–1831*, Wrocław.

1991 *Broń strzelecka wojsk polskich w latach 1717–1945*, Szczecin.

Molenda D., Balcerzak E.

1987 *Metale nieżelazne na ziemiach polskich od XIV do XVIII wieku*, „Studia i materiały z historii kultury materialnej” LIX, s. 7–129.

Strzeżek T.

2010 *Warszawa 1831*, Warszawa.

Sivilich D.M.

2005 *Revolutionary War Musket Ball Typology – An Analysis of Lead Artifacts Excavated at Monmouth Battlefield State Park, „Southern Campaigns of the American Revolution” 2/1.*

2007 *What the Musket Ball Can Tell: Monmouth Battlefield State Park, New Jersey*, [w:] *Fields of conflict. Battlefield Archaeology from the Roman Empire to the Korean War*, t. 1, s. 84–101, London.

Wiadomości...

1824 *Wiadomości ściągające się do wojskowej palnej broni ręcznej, z Dzielki Rosyjskiej i innych z dodaniem Taryffy naprawy Broni i Ryciną. Z Rozkazu Jego Cesarzewiczowskiej Mości Wielkiego Xięcia Konstantego Naczelnego Wódza przez Porucznika Artylleryi Antoniego Jakubowicza, ułożone i do druku podane. W Warszawie w Drukarni Wojskowej 1824.*

Wrzosek J.

2012 *Firearm Bullets from Puttusk Battlefield (1806)*, „Fasciculi Archaeologiae Historicae” XXV, s. 87–99.

Пули, найденные в волчьих ямах

Во время исследования содержимого волчьих ям было обнаружено в общей сложности 105 ружейных пуль, из которых 8 шт. находились рядом с останками погибших воинов, похороненных в этих ямах¹⁸, а остальные – в разложившихся патронташах. Вполне вероятно, что пули, найденные среди останков или рядом с ними, могли стать прямой причиной смерти или ранений погибших солдат. Осмотр этих пуль показывает, что лишь некоторые из них носили следы поверхностных повреждений и незначительной деформации. Одинаковых следов на пулях, лежащих вблизи скелетов, не было найдено.

Другие находки

Среди находок с территории редута Ордона – образцы пуль и патронов более поздних времен, например: патрон (инв. н-р 1766/13, вес – 6,77 г, клб. – 7,86 мм) и свинцовая пуля калибром 0,22 дюйма (инв. н-р 1767-1713; вес – 5,30 г клб. – 7,57 мм) для спортивного и учебного оружия, используемого с XIX века до нашего времени, а также чешуйки оружия Маузера калибра 7,92 мм времён сражений 1939 г. или Варшавского восстания 1944 г.

Оружие польских и русских войск, используемое во время сражения за редут Ордона¹⁹

Дальность выстрела из гладкоствольного пехотного ружья – макс. до 300 шагов (213 м)²⁰.

Скорострельность гладкоствольного оружия – 1 выстрел/мин²¹.

Первоначальная скорость ружейной пули – ок. 1500 фут/сек. (457 м/сек.)²²

Вес ружейного заряда (свинцовая пуля, порох, бумажная гильза) – ок. 8,5 зол. (36,26 г).

¹⁸ Составлено на основании сравнения, проведённого пр. Робертом Бартошеком 23.05.2014 г.

¹⁹ Составлено на осн. Федоров В., 1938.

²⁰ Для сравнения, из пехотного штуцера дальность выстрела составляла 800–1000 шагов (568–710 м).

²¹ Для сравнения, из пехотного штуцера можно было выстрелить 1 раз в 4–5 мин.

²² Для сравнения, начальная скорость штуцерной пули – 1000 футов/сек. (305 м/сек.)

¹⁹ Oprac. na podst. V. Fedorov 1938.

²⁰ Dla porównania, ze sztucera piechoty zasięg strzału wynosił 800–1000 kroków (568–710 m).

²¹ Dla porównania, ze sztucera piechoty można było oddać 1 strzał na 4–5 minut.

²² Dla porównania, prędkość początkowa kuli sztucerowej wynosiła ok. 1000 stóp/sek (305 m/sek).

POCISKI ARTYLERYJSKIE POCHODZĄCE Z BADAŃ ARCHEOLOGICZNYCH W REJONIE REDUTY ORDONA

Артиллерийские снаряды, найденные во время археологических раскопок в районе редута Ордона

Dzieło nr 54 zostało wyposażone w artylerię składającą się z 6 dział wałowych, z których jedno zostało prawie natychmiast uszkodzone przez artylerię przeciwnika na początku ostrzału artyleryjskiego (T. Strzeżek 1996, s. 53; 2011, s. 65), oraz rac sygnalizacyjnych, które odpalono po rozpoczęciu ataku przez siły rosyjskie (T. Strzeżek 1998, s. 35). W trakcie badań archeologicznych nie odnaleziono dotąd żadnych elementów, które jednoznacznie można by określić jako części sprzętu artyleryjskiego – z wyjątkiem zaimprovizowanego lontownika¹.

Natrafiono natomiast na pociski artyleryjskie o różnym wagomiarze oraz przeznaczeniu. Wśród nich znajduje się 255 kul kartaczowych² o różnej wielkości (ryc. 1). Według Aleksandra Smirnowa (1998, s. 18), autora opracowania dotyczącego rosyjskiej połowej artylerii systemu 1805, wielkość kul kartaczowych podzielona była pod względem wielkości i wagi na 9 kategorii.

Waga odnalezionych kul kartaczowych waha się od 37,9 g do 226,6 g, a więc mamy do czynienia z kulami kategorii od 1 do 8 (ryc. 2). Różnice między informacjami zawartymi w opracowaniu Smirnowa, a danymi uzyskanymi podczas pomiarów wielkości i wagi pocisków z terenu reduty oraz jej przedpoła, spowodowana jest najprawdopodobniej uszkodzeniami mechanicznymi w trakcie wystrzału, korozją i nagromadzonymi na powierzchni zanieczyszczeniami.

Wielkość kul kartaczowych w naboju uzależniona była od kalibru dział i przeznaczenia ładunku kartaczowego do strzałów bliższych lub dalszych. Kartacze przeznaczone do strzelania

Укрепление № 54 было оснащено 6 крепостными пушками, одну из которых артиллерия противника практически сразу вывела из строя в самом начале обстрела (Т. Стржеžек 1996, с. 53; 2011, с. 35), а также светящимися ядрами, выпущенными после начала атаки (Т. Стржеžек 1998, с. 35). Во время археологических исследований не было найдено никаких предметов, которые можно было бы однозначно считать элементами артиллерийского оборудования – за исключением импровизированного фитильного пальника¹.

Однако были обнаружены артиллерийские снаряды различного веса и назначения. Среди них – 255 картечных



Рис. 1. Skupisko kartaczy w trakcie eksploracji (fot. W. Migal).

Рис. 1. Скопление картечи во время раскопок (фото W. Migal).

¹ Dokładniejsza analiza będzie możliwa po zakończeniu konserwacji wszystkich ponad 2600 przedmiotów uzyskanych w trakcie badań.

² Kula kartaczowa stanowi element pocisku działowego, składającego się z metalowej, okrągłej puszkii wypełnionej żelaznymi kulami. Po wystrzale następowało rozerwanie puszkii i kule leciały w kierunku wyznaczonego celu podobnie jak śrut wystrzelony z broni myśliwskiej. Pociski kartaczowe stosowane były przeciwko piechocie i kawalerii na odległość do 1000 m (J. Paszkowski 1830, s. 67–68).

¹ Более точный анализ можно будет произвести по окончании консервации более 2600 предметов, обнаруженных в процессе исследований.

Tab. 1. Kategorie wagowe i kalibrowe kul kartaczowych.**Tab. 1.** Вес и калибр картечных пуль.

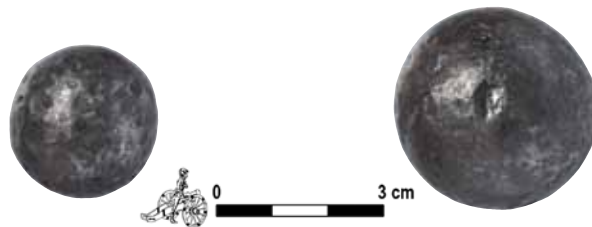
Numer kuli	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kaliber kuli podany w milimetrach	21,6	22,9	23,5	26,0	30,5	34,3	37,5	38,6	49,5
Masa kuli w gramach	37,3	44,4	48,0	65,4	105,4	150,0	195,4	214,1	451,3

Tab. 2. Liczby kul kartaczowych w ładunkach artyleryjskich w zależności od rodzaju armaty.**Tab. 2.** Количество картечных пуль в артиллерийских снарядах в зависимости от типа пушки.

Ilość i wielkość kulek kartaczowych ładujących się w puszkę umyślnie, do każdego Działu polowego (J. Paszkowski 1830, s. 68).						
DZIAŁA	Kartacze dalsze			Kartacze bliźsze		
	N ^o kulek	Ilość kulek	Ogół	N ^o kulek	Ilość kulek	Ogół
Do Armaty 6. funtowej	N ^o 5	41	41	N ^o { 2 1	{ 72 27	99
„ Armaty 12. funtowej	N ^o 8	41	41	N ^o 3	151	151
„ Jednoroga ¼ pud: piecz:	N ^o { 5 4	{ 50 10	60	N ^o 3	151	151
„ Jednoroga ¼ pud: kon:	N ^o { 5 4	{ 40 8	48	N ^o 3	132	132
„ Jednoroga ½ pudowego	N ^o 7	48	48	N ^o 5	94	94

na mniejsze dystanse składały się z kul większych. Kule mniejsze wykorzystywano do ostrzeliwania celów bardziej odległych. Miało to swoje uzasadnienie w tym, że na dalszym dystansie większa liczba kul kartaczowych dawała większy rozrzut, co potęgowało pole rażenia pojedynczego strzału. W ładunkach kartaczowych mogły znajdować się kule różnych numerów (A. Smirnow 1998, s. 18).

Biorąc pod uwagę, że dzieło nr 54 znajdowało się pod ostrzałem kartaczowym ze strony rosyjskiej, a po zdobyciu nastąpiła eksplozja zgromadzonych zapasów prochu i mogło nastąpić przemieszanie kul rosyjskich z tymi, które znajdowały się na terenie dzieła jako zapas amunicji, nie można bez szczegółowej analizy planigraficznej stwierdzić, czy dane pociski są polskie, czy rosyjskie³. Wyjątek może tu stanowić zachowany destrukcyjny ładunek kartaczowego, zawierający nie tylko kule, ale także resztki skorodowanej puszkę, w której się mieściły. Został on odnaleziony podczas badań w roku 2013 r., w bezpośredniej bliskości umocnień, przy wilczych dołach. Zakładając, że działa rosyjskie nie mogły znajdować się podczas walki tak blisko umocnień przeciwnika, można przyjąć, że jest to pozostałość zapasów polskiej amunicji, wysadzonej podczas opuszczania punktu oporu. Jednak należy pamiętać, że dzieło nr 54 po zdobyciu przesypało i stało się ono jednym z punktów, z którego rozpoczęto dalsze działania skierowane

**Rys. 2.** Kule kartaczowe po konserwacji (fot. M. Kowalewski).**Рис. 2.** Картечные пули после консервации (фото М. Ковалевски).

пуль² разного размера (рис. 1). По мнению Александра Смирнова – автора работы, касающейся русской полевой артиллерии системы 1805 года – картечные пули можно разделить на 9 категорий, в зависимости от размера и веса (А. Smirnow 1998, с. 18.).

Вес найденных картечных пуль варьируется от 37,9 г до 226,6 г, то есть пули относятся к категориям от 1 до 8 (рис. 2). Различия между данными, содержащимися в исследовании Смирнова, и теми, что были получены при измерении размеров и веса пуль с территории редута и предполья, вероятно, связаны с механическими повреждениями во время выстрела, коррозией и накопившимися на их поверхности загрязнениями.

Размер картечных пуль зависел от калибра орудия и дальности выстрела. Картечь, предназначенная для стрельбы на малые расстояния, состояла из более крупных пуль. Меньшие же пули использовались для поражения более отдалённых целей. Это было обусловлено тем, что при стрельбе на дальнейшее расстояние большее количество картечных пуль обеспечивало большее рассеивание, увеличивая область поражения одним выстрелом. В картечном снаряде могли находиться пули разного размера (А. Smirnow 1998, с. 18).

Учитывая, что укрепление № 54 находилось под русским картечным огнём, а после захвата редута произошёл взрыв запасов пороха, в результате чего русские пули могли перемешаться с боеприпасами, находившимися на территории шанца, без детального планиграфического анализа нельзя определить, являются ли данные снаряды польскими, или русскими³. Исключением может быть со-

³ Opracowanie wyników badań archeologicznych z planografią poszczególnych znalezisk zostanie przedstawione w II tomie publikacji po zakończeniu prac terenowych i przeprowadzeniu konserwacji całości materiału zabytkowego.

² Пуля является элементом пушечной гранаты, состоящей из круглой металлической гильзы, наполненной железными пулями. После выстрела гильза взрывалась и пули летели в цель подобно дробу, выпущенной из охотничьего оружия. Картечные гранаты использовались против пехоты и кавалерии на расстоянии до 1000 м (J. Paszkowski 1830, с. 67–68).

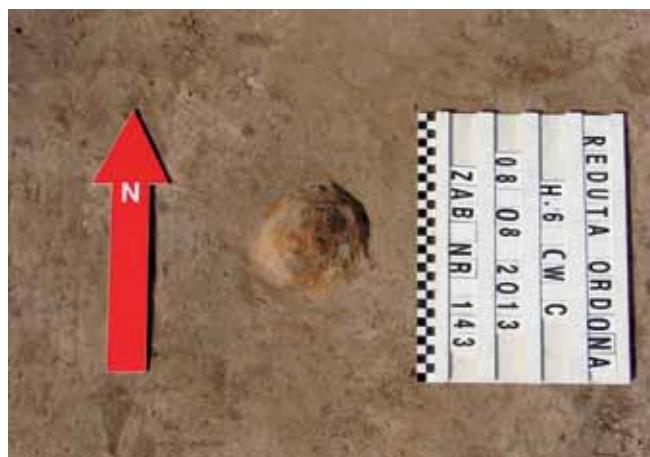
³ Результаты археологических исследований с планиграфией отдельных находок будут опубликованы во II томе публикации после окончания работ на участке и консервации всех предметов.

Tab. 3. Waga prochu i ładunków w zależności od rodzaju armaty*.**Таб. 3.** Вес пороха и зарядов в зависимости от типа пушки*.

WAGA NABOI KULKOWYCH (J. Paszkowski 1830, s. 77).					
DO ARMAT.	Proch	Waga Prochu		Waga całego ładunku	
		Funty	Zołotniki ¹	Funty	Zołotniki
Do Armaty 6. funtowej	Armatni	2.	–	9.	72.
„- Armaty 12. funtowej średniej proporc:		4.	–	19.	40.
WAGA NABOI GRANATOWYCH					
Do Jednoroga ¼ pudo: piesz: lub: kon:	Karabino:	2.	–	12.	75.
„ Jednoroga ½ pudowego		4.	–	26.	20.
WAGA NABOI KARTACZOWYCH					
DZIAŁA	Ilość Prochu	Waga całego ładunku			
		Na dalszą doniosłość.		Na bliższą doniosłość.	
		Funty	Zołotniki	Funty	Zołotniki
Do Armaty 6. funtowej	Ilość prochu na nabój ta sama co pod kule i granat.	13.	31.	13.	54.
„ Armaty 12. funtowej		28.	–	24.	8.
„ Jednoroga ½ pudowego		30.	89.	31.	66.
„ Jednoroga ¼ pudowego pieszego		18.	62.	21.	17.
„ Jednoroga ¼ pudowego konnego		15.	80.	19.	70.

¹ *Zołotnik* – rosyjska jednostka wagowa. 1 *złotnik* = 4,266 g = 1/96 funta rosyjskiego.

¹ *Золотник* – русская единица веса. 1 *золотник* = 4,266 г = 1/96 русского фунта.

**Rys. 3.** Kula armatnia w trakcie eksploracji (fot. W. Migal).**Рис. 3.** Пушечное ядро во время раскопок (фото W. Migal).

przeciwko reducie nr 56 (Reducie Sowińskiego). W sąsiedztwie zdobytej Reduty Ordona prawdopodobnie prowadziła ogień 4. kompania artylerii konnej wyposażona w 8 dział (T. Strzeżek 2011, s. 45). Znalezione szczątki ładunku kartaczowego mogą więc stanowić pozostałość działań tego oddziału artylerii.

Całe granaty artyleryjskie i pełne kule odnalezione na Reducie Ordona są nieliczne⁴ (rys. 3.). W 2013 r. odkryto 7 pocisków artyleryjskich o następujących parametrach⁵ (tab. 4.).

Odnaleziono także 36 fragmentów granatów pochodzących z ładunków do armat 6-funtowych i jednorogów ½-pudowych (rys. 5).

⁴ Były to stosunkowo najłatwiejsze do wykrycia i najbardziej poszukiwane „pamiątki” rabowane przez nielegalnych poszukiwaczy.

⁵ Pomiarów pocisków dokonał archeolog mgr Robert Bartoszek w pracowni konserwacji Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie.

**Rys. 4.** Kule armatnie pełne przed konserwacją.**Рис. 4.** Полные пушечные ядра перед консервацией.

хранившийся картечный снаряд, содержащий не только пули, но и остаток проржавевшей гильзы, в которой они находились. Он был обнаружен во время раскопок в 2013 году, недалеко от волчьих ям. Если предположить, что русские орудия не могли находиться на столь малом расстоянии от укреплений противника, можно сделать вывод, что это – остаток польских боеприпасов, которые взорвались, когда солдаты покидали пункт сопротивления. Следует

Tab. 4. Zestawienie granatów i kul pełnych odnalezionych w trakcie badań archeologicznych na Reducie Ordona.**Tab. 4.** Сопоставление гранат и пуль, найденных в ходе археологических исследований на территории редута Ордона.

Nr inw.	Wymiary pocisku w mm	Waga pocisku w kg	Typ pocisku i wagomiar dział
1.	109 mm/104 mm	5,7	Kula żelazna (działo 12 funtowe ²)
2.	105 mm/105 mm	5,9	Kula żelazna (działo 12 funtowe)
3.	109 mm/109 mm	6,1	Kula żelazna (działo 12 funtowe)
4.	84 mm/84 mm	2,8	Kula żelazna (działo 6 funtowe)
5.	85 mm/86 mm	1,42	Granat (działo 6 funtowe)
6.	140 mm/139 mm	9,0	Granat (jednoróg ³ ½ pudowy ⁴)
7.	130 mm/130 mm	9,3	Granat (jednoróg ½ pudowy ⁵)

² Funt artyleryjski w wydaniu rosyjskim i polskim z okresu Powstania Listopadowego wynosił 487 g. Stosowany w armiach zachodnich funt niderlandzki (amsterdamski) wynosił 494 g.

³ Jednoróg – działo odprzodowe, rodzaj haubicy o krótkiej lufie; skonstruowany w 1757 r. w Rosji i używany do 2. poł. XIX w. w artylerii oblężniczej, pieszej, konnej i górskiej. Działa te były uniwersalne, stanowiły właściwie rodzaj haubicoarmaty mogącej prowadzić ogień zarówno płasko – jak i stromotorowy. Komora stożkowa umożliwiała szybkie i precyzyjne ładowanie dział, co dawało jednorogom przewagę nad innymi haubicami z XVIII i 1. poł. XIX w.

⁴ Pud rosyjski liczył 16,381 g (R. Łoś 1969, s. 23, przyp. 53).

⁵ Niektórzy autorzy używają zamiennie oznaczenia wagomiarów jednorogów w funtach, a nie w pudach. Jednoróg ½-pudowy to odpowiednik 20-funtowego a ¼-pudowy to 10-funtowy (m.in. R. Łoś 1969).

* W artylerii rosyjskiej i polskiej na początku XIX w. używano następujących ładunków prochowych: armaty: 12-funtowa żelazna – 6 funtów, 12-funtowa spiżowa średnia – 4 funty, 12-funtowa spiżowa lekka – 2,5 funta, 6-funtowa żelazna – 4 funty, 6-funtowa spiżowa – 1,5 funta; jednorogi: 1-pudowy żelazny – 12 funtów, 1-pudowy spiżowy – 6 funtów, 1/2-pudowy żelazny – 8 funtów, 1/2-pudowy spiżowy – 4 funty (F.G. v. Rouvroy 1821).

Parametry pocisków umieszczonych w tabeli 4 w wierszach: 1, 2, 3 oraz 6 i 7 wskazują na pochodzenie od dział stosowanych w artylerii pozycyjnej lub wałowej (ryc. 6). Pociski nr 4 i 5 mogą pochodzić od dział 6-funtowych, których używała polska i rosyjska artyleria lekka w 1831 r. Prawdopodobnie jednak nie były to pociski z dział stanowiących uzbrojenie dzieła nr 54, tylko pociski wystrzelone przez jedną z polskich baterii w kierunku Reduty Ordona już po zajęciu jej przez oddziały rosyjskie.

**Rys. 5.** Odłamek granatu w trakcie eksploracji (fot. W. Migal).**Рис. 5.** Осколок гранаты во время раскопок (фото W. Migal).

² Вес артиллерийского фунта, используемого русской и польской стороной в период Польского восстания составлял 487 г. Вес нидерландского (амстердамского) фунта, который применялся в западных армиях – 494 г.

³ Единорог – дульнозарядная пушка, тип короткоствольной гаубицы; создан в 1757 г. в России, использовавшийся до второй половины XIX века в осадной, полевой, конной и горной артиллерии. Это универсальное орудие – разновидность пушки-гаубицы – могло вести огонь как прямой, так и через головы боевых порядков. Коническая камора позволяла заряжать орудие быстро и точно, что давало единорогам преимущество перед другими гаубицами XVII и первой половине XIX вв.

⁴ Российский пуд весил 16,381 кг. (R. Łoś 1969, s. 23, примечание 53).

⁵ Некоторые авторы используют маркировку веса единорогов в фунтах, а не в пудах. ½-пудовый единорог соответственно 20-фунтовый, а ¼ пудовый – 10-фунтовый (например, R. Łoś 1969).

* В русской и польской артиллерии в начале XIX века использовались следующие пороховые заряды: 12–фунтовая железная пушка – 6 фунтов, 12–фунтовая бронзовая пушка средней пропорции – 4 фунта, 12–фунтовая бронзовая пушка малой пропорции – 2,5 фунта, 6–фунтовая железная пушка – 4 фунта, 6–фунтовая бронзовая пушка – 1,5 фунта; 1–пудовый железный единорог – 12 фунтов, 1–пудовый бронзовый единорог – 6 фунтов, ½–пудовый железный единорог – 8 фунтов, ½–пудовый бронзовый единорог – 4 фунта (F. G. v. Rouvroy 1821).

помнить, что после захвата противником укрепление № 54 было засыпано землёй и стало одним из отправных пунктов дальнейших действий, направленных против редута № 56 (редут Совиньского). Недалеко от захваченного редута Ordona, вероятно, вела огонь 4-я рота конной артиллерии, вооружённая 8 пушками (T. Strzeżek 2011, s. 45). Таким образом картечный снаряд, остатки которого были найдены во время раскопок, мог быть выпущен этим артиллерийским отрядом.

Артиллерийских гранат и ядер на редуте Ordona найдено не много⁴ (рис. 3). В 2013 году были обнаружены семь артиллерийских снарядов со следующими параметрами⁵ (таб. 4).

Также найдено 36 фрагментов гранат, относящихся к снарядам для 6-фунтовых пушек и ½-пудовых единорогов (рис. 5).

Судя по параметрам снарядов, перечисленным в табл. 4, в строках 1, 2, 3, 6 и 7, можно предположить, что они использовались для позиционных или крепостных артилле-

⁴ Эти предметы было легче всего обнаружить и их чаще всего искали нелегальные копатели.

⁵ Измерение снарядов производил археолог маг. Роберт Бартошек в лаборатории консервации Государственного археологического музея в Варшаве.



Рис. 6. Odlamki granatów artyleryjskich po konserwacji.

Рис. 6. Осколки артиллерийских гранат после консервации.

Znajdowane podczas badań wykopaliskowych pociski i fragmenty pocisków artyleryjskich mogą pochodzić teoretycznie z czterech źródeł: ostrzału rosyjskiego przed i w czasie szturm, wsparcia ogniowego w ostatniej fazie szturm, wybuchu amunicji lub pozostawionych resztek amunicji polskiej oraz ostrzału pozycji rosyjskich wewnątrz i przed zdobytą redutą 54.

Z całą pewnością najwięcej kul i odlamków granatów znalazło się w rejonie szanca 54 w wyniku ostrzału artyleryjskiego ze strony nacierających wojsk rosyjskich. II Korpus Piechoty dysponował 68 działami i 4 moździerzami. W linii pierwszej było to 26 dział pozycyjnych (głównie armaty 12-funtowe i jednorożki ½-pudowe) i 16 dział lekkich (w przewadze 6-funtowych i jednorożków ¼-pudowych) (R. Łoś 1969, s. 157–158). Rezerwę stanowiło 14 dział lekkokonných i 4 moździerze. Linia artylerii oddalona była na pozycjach wyjściowych o ok. 640 m od szanów 54 i 55 (T. Strzeżek 1996, s. 46; W. Tokarz 1930, s. 509). W trakcie ostrzału baterie rosyjskie dwukrotnie skracaly dystans, aby w końcowej fazie przygotowania ogniowego strzelać z odległości ok. 280–300 m. O ile w pierwszej fazie ostrzał prowadzony był zapewne przy użyciu granatów i kul pełnych, to bezpośrednio przed natarciem i w jego fazie początkowej strzelano granatami i kartaczami.

Na skutek niskiej skuteczności ostrzału (granaty nie pękały (rys. 7) lub pękały w powietrzu) głównodowodzący artylerią gen. Michał Gorczakow przydzielił rezerwy artylerii korpusów. Dowódca artylerii II korpusu gen. Piotr Fiedorenko otrzymał 12 lekkich dział. Ogółem w ostatniej fazie przygotowania ogniowego redutę 54 mogło ostrzeliwać 56 dział, w tym 26 pozycyjnych (T. Strzeżek 1996, s. 58).

Wsparcie w chwili szturm reduta 54 otrzymała jedynie ze strony 1. kompanii pieszej artylerii pozycyjnej (kpap) poprzez ostrzał rosyjskich baterii II KP⁶. Ostrzał prowadziło 9 dział tej kompanii, a rozpoczął się on dopiero w momencie gdy po opanowaniu pustego szanca 55 Rosjanie zwrócili się w kierunku reduty 54. Bateria zajmowała stanowiska na niewielkich wzniesieniach ciągnących się wzdłuż drogi od karczmy na Czystym do traktu krakowskiego (T. Strzeżek 1996, s. 59–60.). Teoretycznie 1. kpap dysponowała jednorożkami ½-pudowymi i armatami 12-funtowymi (B. Gembarzewski 1903, s. 121; R. Łoś 1969, s. 23). W tej fazie szturm



Рис. 7. Гранат артиллерийский перед консервацией.

Рис. 7. Артиллерийская граната перед консервацией.

рийских орудий (рис. 6). Снаряды № 4 и 5 могут относиться к 6-фунтовым пушкам, которые были на вооружении польской и русской лёгкой артиллерии в 1831 г. Эти снаряды не были боеприпасами, которыми было оснащено укрепление № 54, скорее, их выпустила одна из польских батарей после того, как редут Ордона был захвачен русскими войсками.

Существует четыре версии, откуда могли происходить найденные во время раскопок артиллерийские снаряды и их фрагменты. Их могли выпустить русские войска до и во время атаки; они могли быть польской огневой поддержкой в последней фазе штурма; снаряды могли сохраниться после взрыва польских боеприпасов; попасть на территорию захваченного редута № 54 и предполя во время обстрела русских позиций.

Несомненно, большинство пуль и гранатных осколков оказалось на территории редута № 54 в результате артиллерийского огня со стороны наступающих русских войск. 2-й пехотный корпус был оснащён 68 орудиями и 4 мортирами. На первой линии находились 26 позиционных орудий (в основном 12-фунтовые пушки и ½-пудовые единороги) и 16 легких орудий (преимущественно 6-фунтовые пушки и ¼-пудовые единороги) (R. Łoś 1969, s. 157–158). В резерве находилось 14 пушек легкоконной артиллерии и 4 мортиры. Линия артиллерии находилась примерно в 640 м от шанов № 54 и 55 (T. Strzeżek 1996, s. 46; W. Tokarz 1930, s. 509). Во время обстрела русские бата-

⁶ T. Strzeżek (1996, s. 61) podaje wprawdzie, że ogień w momencie szturm prowadziły także szanice nr 72 i 73, ale nie powołuje się na źródło.

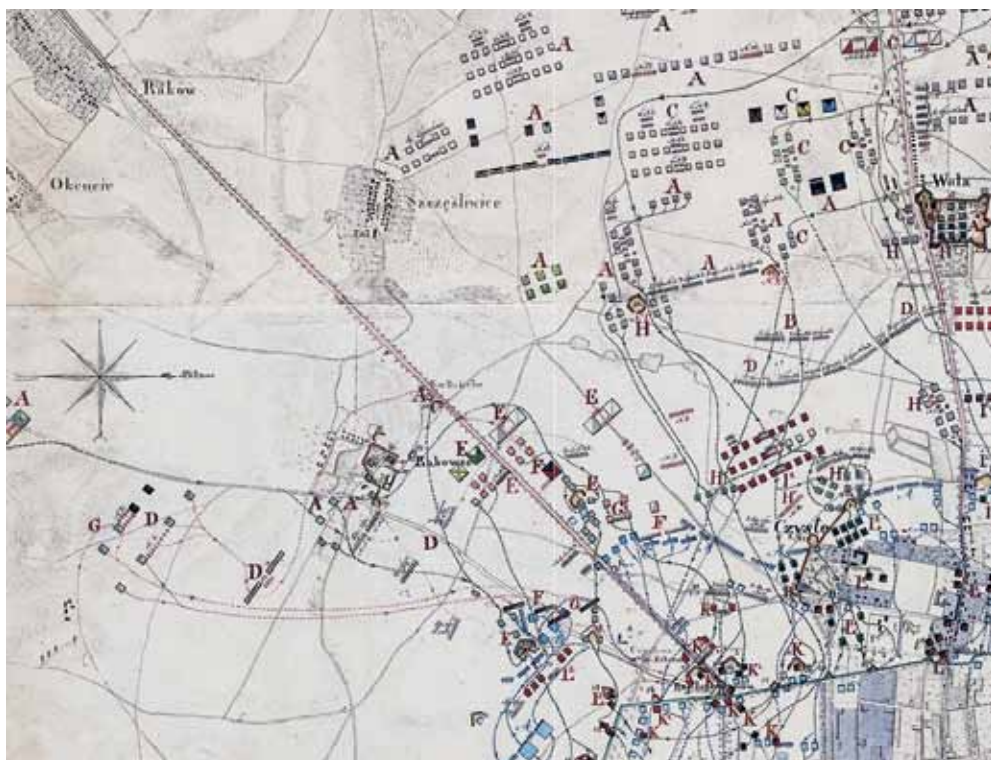


Рис. 8. Fragmenty planu fortyfikacji Warszawy z zaznaczonym układem redut oraz pozycjami i ruchami wojsk rosyjskich i polskich w czasie szturm w dniach 6–7 września 1831 r. (Internet)

Рис. 8. Фрагменты плана укреплений Варшавы с обозначенной системой редутов; позиции и передвижение русских и польских войск во время штурма 6–7 сентября 1831 г. (Интернет).

szanice nr 21, 22, 23 nie prowadziły ognia i było to jedyne i daleko niewystarczające wsparcie dla reduty 54 (rys. 8).

Po upadku reduty 54 i zajęciu jej przez Rosjan natychmiast przystąpiono do przebudowy umocnień szanca 54 i 55 oraz obsadzenia ich własną artylerią. A.K. Puzyrewski (1899, s. 432) pisze: *do obronnego stanu doprowadzone zostały i zaopatrzone w artylerię, sześć bowiem zdobytych dział nieprzyjacielskich były albo zdemontowane albo zagwożdżone*.

Przed szancami 54 i 55 stanęła prawdopodobnie 4. rota lekkokonna z 8 działami. Pozostałe działa II KP zajęły szanice 54 i 55 otwierając ogień w kierunku szanców 56 i 57. Strzelały do nich baterie z szanców 73, 21, 22, 23 i baterie polowe – 1. krap i 6. kompanii lekkiej artylerii pieszej (krap) (T. Strzeżek 1998, s. 41–42). W tej ostatniej znajdowały się prawdopodobnie armaty 6-funtowe i jednorożki ¼-pudowe (B. Gembarzewski 1903, s. 121; R. Łoś 1969, s. 23). Główny ogień baterie polowe skierowały na rotę 4., niszcząc jej 3 działa (T. Strzeżek 1998, s. 41–42). W. Tokarz podaje, że między godz. 7.30 a 8.30 przybył na Czyste gen. Bem z dwunastodziałową 4. baterią lekkokonną i otworzył skuteczny ogień do baterii II Korpusu Piechoty, ale chodzi prawdopodobnie o rejon szanca 55., Z uwagi na fakt rozwinięcia baterii w rejonie na prawo od drogi z Czystego na Wolę, byłoby to za daleko na skuteczny ostrzał reduty 54 (W. Tokarz 1930, s. 509; W. Zajewski 1998, s. 219) (rys. 9).

Ostrzał artyleryjski z drugiej linii szanców w kierunku zdobytej przez Rosjan reduty 54 mógł być prowadzony teoretycznie z dzieł na odcinku między Karczmą Żelazną a Cmentarzem Ewangelickim (rys. 10). Znajdujące się tam reduty dysponowały wg R. Łoś (1969, s. 272) następującymi działami: *Dziela nr 21, 22 miały po jednym dziale 6-funtowym, po jednym jednorożku ½-pudowym i każde jedną karonadę 12-funtową. Dzieło nr 23*

rei dwadzieścia dwa razy skracali to расстояние, чтобы во время заключительной огневой подготовки вести огонь с расстояния 280–300 м. Если в первой фазе обстрел, вероятно, осуществлялся с использованием гранат и полных пуль, то непосредственно перед атакой и в её начале использовалась также картечь.

В связи с низкой эффективностью огня (гранаты не взрывались (рис. 7), либо разрывались в воздухе) главнокомандующий артиллерией ген. Михаил Горчаков выделил резерв – артиллерийский корпус. Командир 2-го артиллерийского корпуса ген. Петр Федоренко получил 12 легких орудий. В целом, в последней фазе огневой подготовки редут № 54 могли обстреливать 56 орудий, в том числе 26 позиционных (Т. Strzeżek 1996, с. 58).

Во время штурма редут № 54 получил поддержку только со стороны 1-й роты пешей позиционной артиллерии, обстрелявшей русские батареи 2-го пехотного корпуса⁶. Обстрел проводили 9 орудий этой роты, а начался он только тогда, когда, заняв пустой редут № 55, русские сосредоточились на редуте № 54. Батарея заняла позиции на невысоких холмах, располагавшихся вдоль дороги от гостиницы Чисте до краковского тракта (Т. Strzeżek 1996, с. 59–60). Предположительно, 1-я рота располагала ½-пудовыми единогогодами и 12-фунтовыми пушками (B. Gembarzewski 1903, с. 121; R. Łoś 1969, с. 23). На этом этапе штурма шанцы № 21, 22, 23 не вели огня, так что это было единственной и далеко недостаточной поддержкой для редута № 54 (рис. 8).

⁶ Т. Strzeżек сообщает, что в момент штурма огонь вели также шанцы № 72 и 73, но не ссылается на источники (Т. Strzeżек 1996, с. 61).

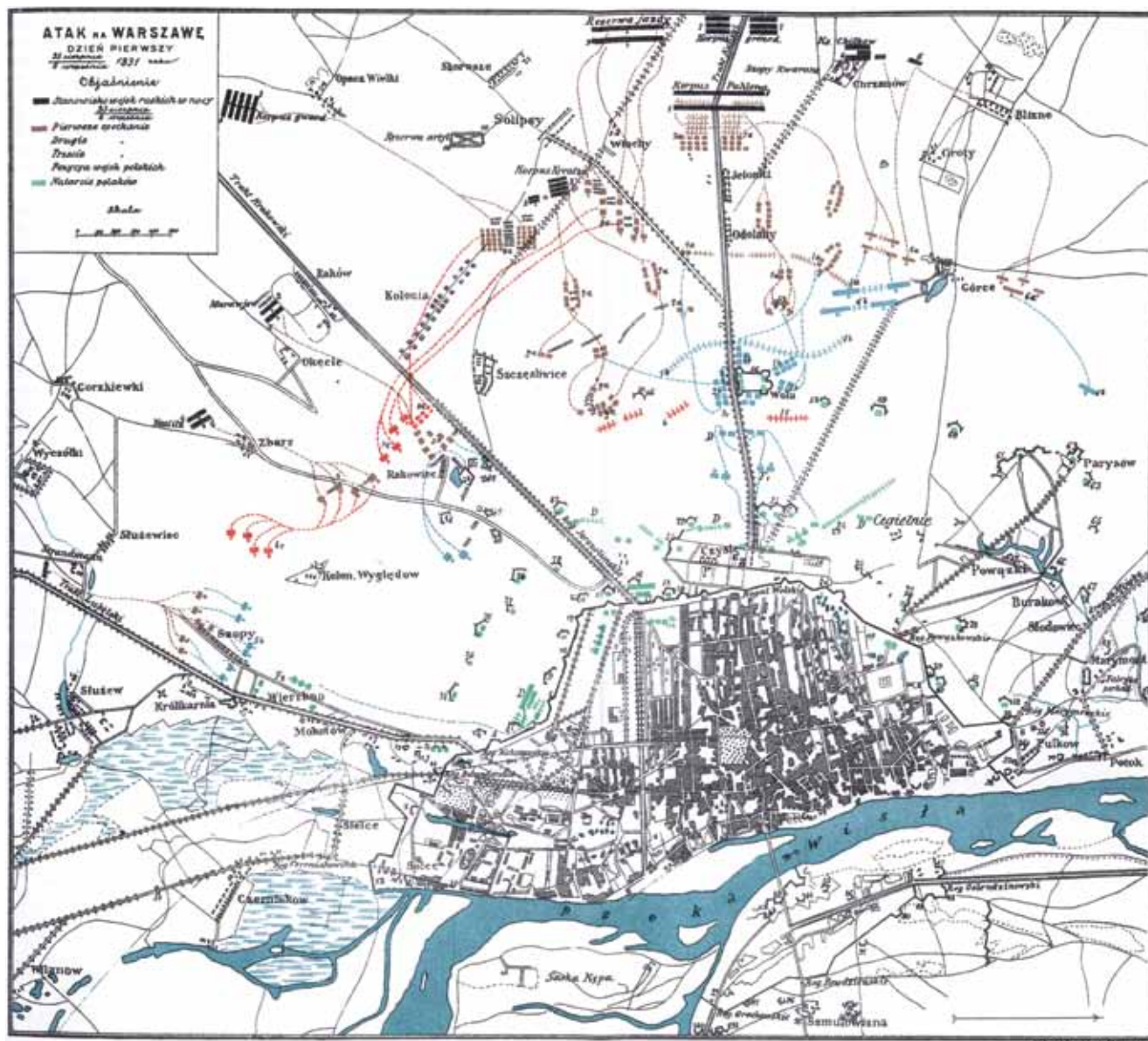


Рис. 9. Atak na Warszawę (dzień pierwszy – 6 września 1831 roku). Wg A.K. Puzyrewskiego (1899).

Рис. 9. Штурм Варшавы (день первый - 6 сентября 1831 г.) согласно А. К. Пузыревскому (Пузыревский А. К. Польско-русская война 1831 г. – Варшава, 1899 г., переиздание Краков, 1988 (№ 579).

miało jedno działo 24-funtowe, 2 działa 6-funtowe, 1 granatnik 10-funtowy na kamień, 1 jednoróg $\frac{1}{4}$ -pudowy, 2 karony 12-funtowe na kamień i 1 moździerz 2-pudowy. Działo nr 24 miało 2 działka 6-funtowe, 1 granatnik 10-funtowy na kamień. Raport Komendanta Baterii Wydziału 3 podpułkownika Jana Romańskiego⁷ z 30 sierpnia 1831 r. podaje następujące dane dotyczące szanów 21-24 (BP, rkps 397, k 19⁸):

Szańec nr 21 – 1 działo 12-funtowe, 1 działo 6-funtowe i jednoróg $\frac{1}{2}$ -pudowy,

⁷ R. Łoś (1969, s. 272) podaje inne dane personalne: Na dowódcę III odcinka – od rogatek Jerozolimskich do laboratorium – wyznaczono pułkownika kwatermistrza Szymanowskiego [Józefa], a na komendanta artylerii – ppłk. Fedorowicza [Jana].

⁸ Składamy serdeczne podziękowania prof. Norbertowi Kasparkowi za udostępnienie odbitek dokumentów Biblioteki Polskiej w Paryżu.

После захвата редута № 54 русские отряды сразу начали перестраивать укрепления шанцев № 54 и 55 и заполнять их собственной артиллерией. А. Пузыревский пишет: *приведены были в оборонное состояние и снабжены артиллерией, шесть захваченных орудий неприятельских демонтированы были или заклёпаны* (А. К. Пузыревский 1899, с. 432).

На предполье редутов № 54 и 55 стояла, вероятно, 4-я легкая конная рота с 8 орудиями. Остальные орудия 2-го пехотного корпуса разместили в шанцах № 54 и 55, ведя огонь в сторону крепостных валов № 56 и 57. В них стреляли батареи из шанцев № 73, 21, 22, 23 и полевые батареи 1-го пехотного корпуса и 6-й роты лёгкой пешей артиллерии (Т. Strzeżek 1998, с. 41–42). Последняя, вероятно, располагала 6-фунтовыми пушками и $\frac{1}{4}$ -пудовыми единорогами (B. Gembarzewski 1903, с. 121; R. Łoś 1969, с. 23). Основной

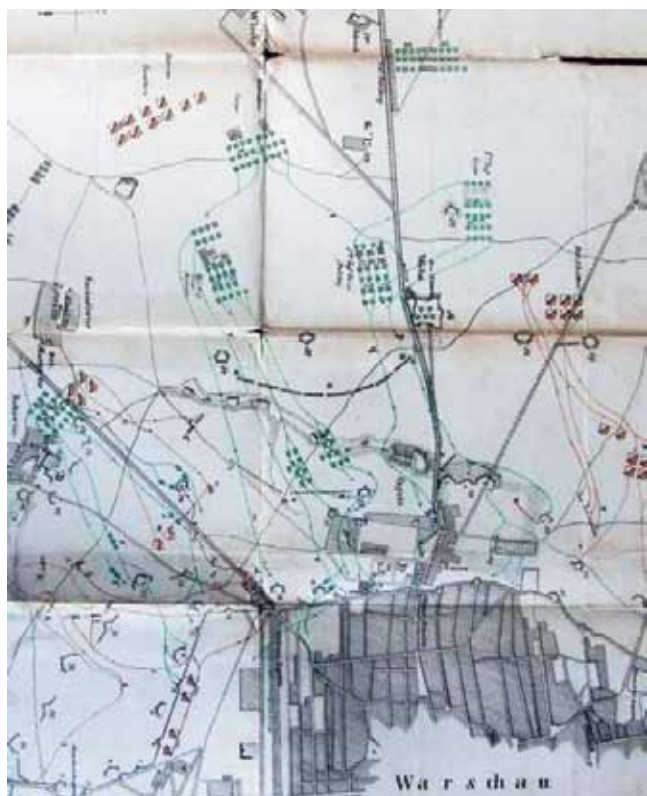


Рис. 10. Fragment planu umocnień Warszawy z zaznaczonymi pozycjami wojsk polskich i rosyjskich w czasie szturm Warszawy 6–7 września 1831 r. Niemiecka mapa sztabowa (Internet).

Рис. 10. Фрагмент плана укрепления Варшавы с отмеченными позициями русских и польских войск во время штурма 6–7 сентября 1831 г. Немецкая штабная карта (Интернет).

Szaniec nr 22 – 1 działo 6-funtowe, jednoróg ½-pudowy i 12-funtową karonadę na kamień,

Szaniec nr 23 – 1 działo 24-funtowe, 2 działo 6-funtowe, jednoróg ¼-pudowy, granatnik 10-funtowy na kamień, 2 karonady 12-funtowe na kamień i 1 moździerz 2-pudowy,

Szaniec nr 24 – 2 działo 6-funtowe i 1 karonadę 12-funtową na kamień.

Амунисья згромаджона в редуце 54 przeznaczona была на potrzeby artylerii szanца. Ustalenie, w jakie działo wyposażony był ten szaniec tylko z pozoru wydaje się proste. Każdy kto zna wiersz A. Mickiewicza zna odpowiedź na to pytanie: *Sześć tylko miała armat, wciąż dymią i świecą...* Źródła natomiast podają różne informacje. K. Kołaczkowski (1898, ks. V, s. 32, 96) stwierdza, że reduta przystosowana była do przyjęcia 12 armat, a było w niej jedynie 5.

T. Strzeżek (2011, s. 32) podaje, że pierwotnie do szanца planowano wprowadzić artylerię polową. Амунисья до niej znajdowała się na wozach, a nie magazynach prochowych. W dniu 25 lub 26 sierpnia kpt. Michał Richter, dowódca 5. kompanii pozycyjnej artylerii pieszej, wprowadził do reduty granatnik 10-funtowy na kamień, a zabrał armatę polową 12 funtową, zostawiając na szczęście amunicję do niej. Raport z 27 sierpnia podporucznika artylerii Adama Kulczyckiego informuje (BP, rkps 397, k 12) (rys. 12):

огонь полевые батареи направили на 4-ю роту, уничтожив 3 её орудия (T. Strzeżek 1998, s. 41–42). В. Токаж сообщает, что между 7.30 и 8.30 в район Чисте прибыл ген. Бем с 4-й легкой конной батареей и открыл эффективный огонь из 12 орудий по батарее 2-го пехотного корпуса, но здесь, вероятно, речь идёт о территории редута № 55, поскольку развёртывать батарею в правую сторону дороги от Чисте в район Воля было бы слишком далеко для эффективного обстрела редута № 54 (W. Tokarz 1930, s. 509; W. Zajewski 1998, s. 219) (рис. 9).

Артиллерийский огонь со второй линии шанцев в направлении захваченного русскими редута № 54 теоретически мог осуществляться из орудий, расположенных на участке между Карчмой Железной и лютеранским кладбищем (рис. 10). По словам Р. Лося, оборудованные там редуты располагали следующими орудиями: «Укрепления № 21, 22 имели по одному 6-фунтовому орудью, по одному ½-пудовому единорогу и по одной 12-фунтовой карронаде. Укрепление № 23 было оснащено одним 24-фунтовым орудием, двумя 6-фунтовыми, 10-фунтовой гаубицей-каменём, ¼-пудовым единорогом, двумя 12-фунтовыми карронадами-каменётами и 2-пудовой мортирой. Укрепление № 24 имело две мелкокалиберные 6-фунтовые пушки и 10-фунтовую гаубицу-каменёт» (R. Łoś 1969, s. 272). В рапорте коменданта батареи 3-го отделения подполковника Яна Романского⁷ от 30 августа 1831 года представлены следующие данные о шанцах № 21–24 (ПБ, рукоп. 397, л. 19⁸):

Шанец № 21 – одно 12-фунтовое орудие, одно 6-фунтовое орудие и ½-пудовый единорог,

Шанец № 22 – одно 6-фунтовое орудие, ½-пудовый единорог и 12-фунтовая каронада-каменёт,

Шанец № 23 – одно 24-фунтовое орудие, два 6-фунтовых орудия, ¼-пудовый единорог, 10-фунтовая гаубица-каменёт, две 12-фунтовых карронады-каменёта и одна 2-пудовая мортира,

Шанец № 24 – два 6-фунтовых орудия и одна 12-фунтовая карронада-каменёт.

Боеприпасы, хранившиеся на складе редута № 54, предназначались для артиллерии шанца. На первый взгляд кажется несложно определить, какими орудиями было оснащено укрепление. Любопытно, кто знает поэму А. Мицкевича, может ответить на этот вопрос: *Шесть только было пушек, они ещё дымят и горят...* Однако в источниках содержатся разные сведения. К. Колачковский утверждает, что редут был рассчитан на 12 пушек, но оснащён только пятью (K. Kołaczkowski 1898, kn. V, s. 32, 96).

T. Strzeżek сообщает, что первоначально планировалось ввести в редут полевую артиллерию. Боеприпасы к ней находились в повозках, а не на пороховых складах (T. Strzeżek 2011, s. 32). 25 или 26 августа капитан Михал

⁷ Р. Лось сообщает другие личные данные: «Командиром 3 участка – от иерусалимской заставы до Лаборатории – назначен полковник-квартирмейстер Шимановский [Юзеф], а комендантом артиллерии – подполковник Федорович [Ян]» (R. Łoś 1969, s. 272).

⁸ Мы выражаем огромную благодарность проф. Норберту Каспшаку за предоставление копий документов Польской библиотеки в Париже.

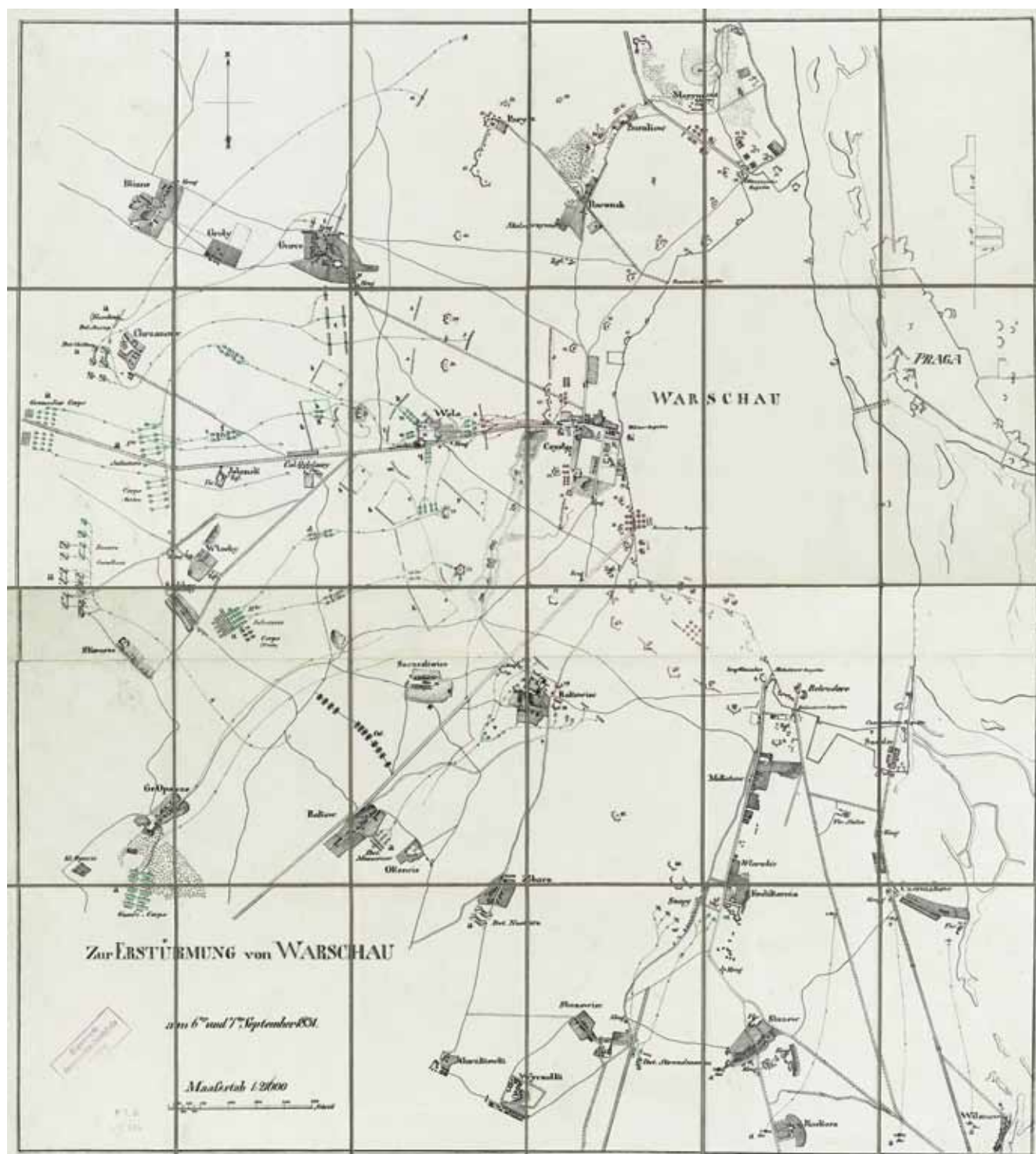


Рис. 11. Niemiecka mapa sztabowa z naniesionymi pozycjami i kierunkami natarcia wojsk rosyjskich w czasie szturm Warszawy 6 i 7 września 1831 r. (Internet).

Рис. 11. Немецкая штабная карта с нанесёнными позициями и направлениями атаки русских войск во время штурма Варшавы 6 и 7 сентября 1831 г. (Интернет).

Tab. 5. Zestawienie dział, amunicji, osprzętu artyleryjskiego oraz załogi szanca 54 wg raportu majora Łabędzkiego z ryc. 13.**Таб. 5.** Орудия, боеприпасы, артиллерийское оборудование и гарнизон редута № 54 согласно рапорту майора Лабендского (рис. 13).

Ilość dział.	Ammunicja	Narzędzia	Stan Ludzi.		
			Officer	Podoff.	Żołnierze.
1. Jednoróg pudowy.	Naboi ślepych pud: 99 Granatów ⁶ 74. puszek Kar: 52. Kul świetlnych ⁷ 4. Kar _	Wyciorów ⁸ 6. Grajcarów ⁹ 3. Toreb ¹⁰ _ 5. Świeczników ¹¹ 6 Lontowników ¹² 6 Rogów od pr: 6 Ogiennik _ 1 Rynadli ¹³ _ 6 Paluchów ¹⁴ 6 Puzder naboi: 2:	Maior 1. Podporuc: z Art: 1. Officerów z pie: 4	Podofficerów z Piechoty 20. Z Artylleryi 2.	Żołnierzy z Piechoty 220. Z Artylleryi 43.
2. Jednoróg ½ pud:	Naboi z Granatami 57 Naboi ślepych 55 _ granatów 30. puszek Kartaczo: 25.				
3. Działo 12 ^a funt.	Naboi Kulowych ¹⁵ _ 161. jw. Kartaczowych 40.				
4. Działo 12 ^a Ft.	Naboi Kulowych _ 160. jw. Kartaczowych _ 40.				
5. Działo 12 ^a Ft.	jw.				
6. Działo 6 ^a Ft.	Naboi Kulowych _ 160				
7. Hakownica.	naboi ślepych pod Kart: 17. puszek Kartaczowych 17. naboi Kartaczowych 23.				
Świeczek ¹⁶ 314. Brantek ¹⁷ 480. Lontu pęków 4 po 50 Sążni. Rac Sygnałowych 20. Granatów ręcznych 297. Ładunków Karabinowych 9000.					

⁶ Granat jest także pocisk okrągły, odlany z surowcu i wewnątrz próżny (...) ma oko jedno (...) prochem [się] próżnia jego wypełnia. Ściana jego naprzeciw oka jest grubsza niż wszędzie (J. Paszkowski 1830, s. 69).

⁷ Kule świecące używają się w nocy dla oświecenia okolicy, w przypadku nieprzyjacielskiego napadu, ażeby się przekonać o jego kierunku, co tylko przy ataku szanów albo Fortec ma miejsce (J. Paszkowski 1830, s. 84).

⁸ Wycior, jest to szczotka zrobiona ze szczeciny, w kształcie wałkowym, średnicy stosownej do wagomiaru działa, osadzona na lasce, nieco dłuższej od kanału; służy do wytarcia jego i komory, mianowicie po wystrzeleniu (J. Paszkowski 1830, s. 167).

⁹ Grajcar – wykręt służy do wydobywania z kanału przybitki lub kawalków nieodpalonego worka albo samego ładunku (J. Paszkowski 1830, s. 168).

¹⁰ Torba naboju robi się ze skóry; opatrzona klapą i paskiem, za pomocą którego przez plecy się przewiesza (J. Paszkowski 1830, s. 169).

¹¹ Świecznik, rurka z blachy żelaznej rozczepiana i ścisnąca się pierścieniem: w niej osadza się świeczka, ażeby ręk nie opaliła kiedy się nią działo zapala: świecznik osadza się na lasce (J. Paszkowski 1830, s. 169).

¹² Lontownik, są to szczypczyki żelazne ze śrubką, osadzone na lasce drewnianej, na której się lont obwija, a koniec jego tlejący osadza się w szczypczykach. Drugi koniec tej laski, okuty jest ostrzem, którym się w ziemię zatyka (J. Paszkowski 1830, s. 168).

¹³ Przetyczka, rynadł, igliczka mosiężna albo żelazna, którą przetknąwszy przez zapal, otwiera się ładunek, dla tym pewniejszego skutku zapalniczego (Słownik Języka Polskiego 1811, t. II, s. 1156).

¹⁴ Paluch jest ze skóry, kładzie go Kanonier na ten palec którym zapal przytyka (J. Paszkowski 1830, s. 66).

¹⁵ Kule, są to pociski okrągłe odlane z surowcu, czyli żelaza surowego (J. Paszkowski 1830, s. 66).

¹⁶ Świeczka jest to rurka z papieru zwinięta i umyślną zaprawą nabita; używają jej Kanonierzy do podania ognia przepalniczkom podczas deszczu kiedy się lont palić nie może albo kiedy działa razem mają wystrzelić (J. Paszkowski 1830, s. 89–90).

¹⁷ Brantka, brandka, przepalniczka, Przepalniczek służy do podania ognia naboju w kanale, przez zapal; jest to rurka jak u nas z trzciny, a może być blaszana, opatrzona z wierzchu czaszką i nabita zaprawą palną (J. Paszkowski 1830, s. 87–88).

do Komendanta szanów wiele amunicji brano

Szaniec nr 54

Raport

W dniach 25 i 26 bm. zaszły następujące odmiany:

Amunicję 12-funtową z 2 wozami jako należącą do swojej Baterii zabrał Kapitan Grabowiecki Dowódca komp. b. Pozycyjnej.

Kapitan Richter w miejsce 12-funtowej polowej Armaty przyprowadził Granatnik 10-funtowy na kamień pozostawiając amunicję 12-funtową – oświadczył mi przy tem iż wybrałszy kilkunastu starych kanonierów innych przysła na ich miejsce.

Przejrawszy amunicję w wozach stojącą przekonałem się że mylnie oświadczyłem JW. Generatowi jakoby amunicja do Jednorogów Jednorogów była robiona nie na sposób polowy, tylko oddzielnie proch oddzielnie Granaty – gdyż tylko Jednoróg pudowy ma taką Amunicję, do ½ pudowego zaś ładunki z Granatami są polowe, do kartaczów jest tylko proch osobno.

Рихтер, командир 5-й пешей позиционной артиллерийской роты, разместил на территории редута 10-фунтовую гаубицу-каменёт, вывезя 12-фунтовую полевую пушку. К счастью, он оставил боеприпасы к ней. В рапорте подпоручика артиллерии Адама Кульчицкого от 27 августа говорится: (ПБ, рукоп. 397, л. 12) (рис. 12):

Команданту бастаионов

Шанец № 54

Репорт

25 и 26 сего месяца произошли следующие изменения:

Пушки 12-фунтовую с 2 повозками как принадлежащую своей батарее вывез капитан Грабовецкий, командир позиционной роты.

Капитан Рихтер вместо 12-фунтового полевого орудия доставил 10-фунтовую гаубицу-каменёт, оставив

Wokoło szanca wykopać kazalem kilkanaście wilczych dołów, gdy jednak wczoraj odebrałem zawiadomienie iż będzie przysłanym Officer od Inżynierów który miejsca i kształt tych dołów oznaczy, zaprzestałem tej roboty.

Magazynek prochowy drugi dziś dopiero będzie skończony – w Szanцу Nr 54. dnia 27 Sierp. 1831 roku

*Podporucznik Artylerii
Kulczycki*

Artyleria wałowa obsługiwana była przez batalion rezerwową artylerii, z którego co bardziej doświadczonych kanonierów jak widać, zabierano do baterii polowych, co negatywnie wpływało na skuteczność ognia artylerii wałowej (R. Łoś 1969, s. 262).

Podporucznik Julian Ordon objął służbę w reducie 54 na rozkaz gen. Bema 2 września, zastępując podporucznika Kulczyckiego (BP, rkps 396, k. 281). Na wstępie oczywiście dokonał przeglądu i ocenił, że 6 armat żelaznych było starych (co przeczy relacji Zawarickiego, jakoby jedno było odlane podczas powstania), a granatnik „nie do użycia” (T. Strzeżek 1996, s. 32). W tym przypadku uważamy, że określenie „stare” odnosiło się nie do łoż armat wałowych a do łuf armatnich, mimo że M. Klemensowski (1919, s. 72) ocenia, iż 50 spośród 108 dział wałowych miało dobre łoża i pomosty, reszta była osadzona na sprzęcie prowizorycznym. L. Mierosławski (1845, T. II, s. 489) sytuację ocenia jeszcze gorzej pisząc: *Ze stu ośmiu armat rozrzuconych trafunkiem po ławach barkanów, trzydzieści zaledwie trzymały się szczelnie na łożach i miały urządzone jakkolwiek postugi w ludziach, sprzęcie i amunicji. Inne żelazne, to nie przystając do zwykłego kalibru pocisków, to znów osadzone na zbitych gwoździach tarcicach i zupełnie nieruchome, bez kanonierów, bez komendy, bez uprzątniętych celów i opodal od małej ilości magazynów prochowych, wydawały się dekoracją do optycznego widowiska, albo przypominały baterie tureckie i chińskie. Czterdzieści tych dziwolągów przeznaczono dla dzieł pierwszej linii, a sześćdziesiąt kilka dla drugiej.*

Łufy armat niestandardowych, w tym starych dział pruskich i tureckich, przekalibrowywano w trakcie powstania w ludwisarni Arsenалу Warszawskiego (W. Tokarz 1918, s. 33).

Gen. Bem 28 sierpnia planował przeprowadzić zmiany w obsadzie artyleryjskiej (BP, rkps 397, k. 29). Uzupełniono zapas amunicji do armaty 6-funtowej, ale brakowało amunicji do jednorogów w ilości zgodnej z instrukcją przygotowaną przez Bema (każde działo szanćów zewnętrznych miało mieć po 200 naboji) (T. Strzeżek 2011, s. 32). Raport majora Łabędzkiego z dnia 5 września 1831 r. ustala zapewne ostateczny stan uzbrojenia, amunicji i osprzętu w momencie szturm (BP, rkps 397, k. 16) (ryc. 13.).

Być może jedno z dział 12-funtowych lub jednoróg ½ pudowy zostały odlane z żelaza w trakcie powstania, co potwierdza relacja oficera rosyjskiego Pawła Zawarickiego bezpośrednio po zdobyciu szanca 54⁹. Widział on także jedno „działo warneń-

12-фунтовые боеприпасы – сообщил мне при этом, что выбрав десяток старых канониров, других пришлёт вместо них.

Осмотрев боеприпасы в повозках стоящие, я убедился в том, что по ошибке заверил его светлость генерала, якобы боеприпасы для единорогов изготавливались не полевым способом, а отдельно порох, отдельно гранаты – поскольку только пудовый единорог имеет такие боеприпасы, снаряды для ½-пудового – полевые, для картечи есть только отдельно порох.

Вокруг редута я приказал выкопать десяток волчьих ям, однако, когда я вчера получил уведомление, что будет прислан офицер инженеров, который расположение и форму этих ям обозначит, я остановил работу.

Второй пороховой склад сегодня только будет завершен – в шанце № 54 дня 27 авг. 1831 года

*Подпоручик артиллерии
Кульчицкий*

Крепостную артиллерию обслуживал резервный артиллерийский батальон, из которого более опытных канониров, похоже, забрали в полевые батареи, что негативно повлияло на эффективность огня крепостных орудий (R. Łoś 1969, s. 262).

По приказу генерала Бема подпоручик Юлиан Ордон принял командование редуту № 54 2 сентября, заменив подпоручика Кульчицкого (ПБ, рукоп. 396, л. 281). Сначала он, несомненно, произвёл осмотр орудий и пришёл к выводу, что шесть железных пушек были старыми (что противоречит донесению Заварицкого, будто одна из них была отлита незадолго до начала восстания), а гранатомёт «непригоден» (T. Strzeżek 1996, s. 32). Мы считаем, что определение «старый» в этом случае касается не станины крепостных пушек, а стволов, хотя М. Клеменсовский оценивает, что 50 из 108 крепостных орудий имело хорошую станину и платформу, остальные же располагались на временном оборудовании (M. Klemensowski 1919, s. 72). Л. Мерославский оценивает ситуацию ещё хуже, сообщая: *Из ста восьми пушек, разбросанных случайно по платформам барканов, только тридцать стабильно стояли на станинах и хоть как-то были снабжены людьми, оборудованием и боеприпасами. Остальные железные были либо непригодны к калибру снарядов, либо прибиты гвоздями к платформам, полностью неподвижны, без канониров, без команды, с неочищенными мушками, наряду с малым количеством пороховых складов, казалось, были лишь украшением, либо напоминали турецкие и китайские батареи. Сорок из этих диковин были предназначены для орудий первой линии, а шестьдесят – для второй* (L. Mierosławski 1845, t. 2, s. 489).

Стволы нестандартных пушек, в том числе старых прусских и турецких орудий, перекалибровывали во время восстания в литейном цехе варшавского Арсенала (W. Tokarz 1918, s. 33).

Генерал Bem планировал 28 августа ввести изменения в распределении сил артиллерии (ПБ, рукоп. 397, л. 29). Был пополнен запас снарядов для 6-фунтовой пушки, но боеприпасов

⁹ 50 odlanych w czasie powstania dział wałowych znalazło się w Warszawie z tego 20 żelaznych i 30 spiszowych (armat 12-funtowych i jednorogów

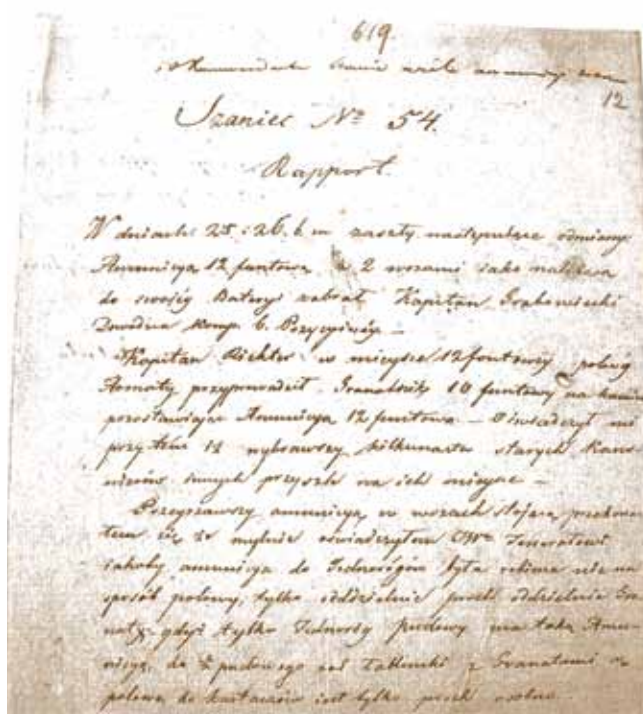
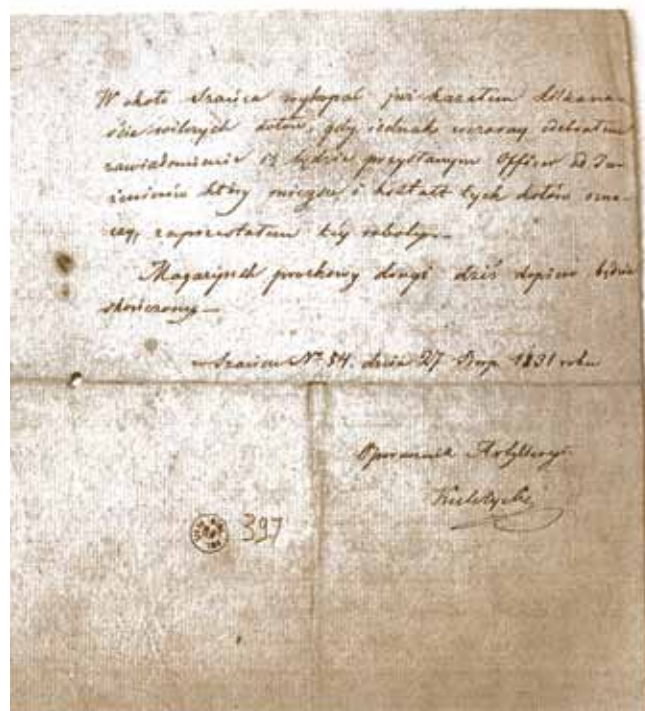


Рис. 12. Raport z 27 sierpnia podporucznika artylerii Adama Kulczyckiego informuje (BP, rkps 397, k 12).

Рис. 12. Сообщается в докладе подпоручика артиллерии Адама Кульчицкого от 27 августа (ПБ, рукоп. 397, л. 12).



Rapport z 5 września 1831 r.
Pierwszy raz z tego miejsca roku 1831.

Nazwa dział.	Amunicyja	Nazwa	Waga
1. Dział 12-funtowy	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	12-funtowy
2. Dział 12-funtowy	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	12-funtowy
3. Dział 12-funtowy	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	12-funtowy
4. Dział 12-funtowy	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	12-funtowy
5. Dział 12-funtowy	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	12-funtowy
6. Dział 12-funtowy	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	12-funtowy
7. Dział 12-funtowy	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	12-funtowy
8. Dział 12-funtowy	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	12-funtowy
9. Dział 12-funtowy	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	12-funtowy
10. Dział 12-funtowy	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	Kulki 12-funtowe 1000 granatów 10, pocisków 10 10 kul 12-funtowych 1000	12-funtowy

Suma 12-funtowych dział 1000. Kulki 12-funtowe 1000. Granatów 10. Pocisków 10. Kulki 12-funtowych 1000.

Рис. 13. Raport majora Łabędzkiego z 5 września 1831 r. (BP, rkps 397, k. 16).

Рис. 13. Raport majora Лабендского от 5 сентября 1831 г. (ПБ, рукоп. 397, л. 16).

skie". T. Strzeżek (2011, s. 33) sugeruje, że była to uwidoczniiona w raporcie mjr. Łabędzkiego tajemnicza „hakownica”. Z dużym

1/2-pudowych (R. Łoś 1969, s. 257). A. Zachorski (1957, s. 294) pisze, że w Warszawie i Suchedniowie odlano łącznie 80 dział żelaznych, z których 20 znalazło się na wałach Warszawy w dniu szturm.

dla jednorożców było слишком мало (instrukcja, przygotowana przez Бемом głasiła, że każde orudzie zewnętrznych wałów powinno mieć po 200 sztuk) (T. Strzeżek 2011, s. 32). W raporcie majora Лабендского от 5 сентября 1831 г., похоже, отражалось состояние вооружения, боеприпасов и оборудования на момент штурма (ПБ, рукоп. 397, л. 16) (рис. 13).

Возможно, одно из 12-фунтовых орудий или 1/2-пудовый единорог были отлиты из железа во время восстания, что подтверждает сообщение русского офицера Павла Заварицкого, отправленное после захвата редута № 54⁹. Он также видел одно «варненское орудие». Т. Стржежек предполагает, что им была описанная в raporcie majora Лабендского таинственная «гаковница» (T. Strzeżek 2011, s. 33). Есть основания считать, что «варненскими орудиями» был оснащён редут № 57. В raporcie поручика Дамасия Боженцкого они называются «фальконетами» 3-фунтового калибра. Если это так, то «гаковница» с редута № 54 также имела 3-фунтовый калибр. Но мы считаем, что эта «гаковница» – своего рода тяжелое крепостное ружье, снабженное крюком, предназначенным для того, чтобы опирать его на опалубку вала. В противном случае о ней упоминалось бы в raporcie как о 3-фунтовом орудии.

После 2 сентября с вооружения редута № 54 была снята 10-фунтовая гаубица пруской системы. Возможно, её пере-

⁹ Во время восстания было отлито 50 крепостных орудий, из которых 20 железных и 30 бронзовых (12-фунтовых пушек и 1/2-пудовых единорогов (R. Łoś 1969, s. 257). Загорский пишет, что в Варшаве и Сухонёве было отлито в общей сложности 80 железных орудий, 20 из которых во время штурма находились на крепостных валах Варшавы (A. Zachorski 1957, s. 294).

prawdopodobieństwem w działa „warneńskie” wyposażona była reduta 57. W raporcie porucznika Damazego Borzęckiego nazywane są one „śmigownicami” i mają podany kaliber 3-funtowy. Jeśli tak było, to „hakownica” z reduty 54 miałaby kaliber także 3-funtowy. Uważamy jednak, że owa hakownica to rodzaj ciężkiego karabinu wałowego zaopatrzonego w hak do opierania na oszalowaniu wału. W innym przypadku wymieniona byłaby w raporcie jako dział 3-funtowe.

Po 2 września usunięty został z wyposażenia reduty 54 granatnik 10-funtowy na kamień. Być może obdarzono nim redutę 57, gdzie zgodnie z raportem ppor. Borzęckiego znajdował się taki właśnie granatnik w dniu 4 września 1831 r. (BP, 397, k. 11).

Zagadką pozostaje liczba żołnierzy pełniących służbę w reducie 54 w momencie szturm rankiem 6 września. Niektórzy autorzy podają informację o zasileniu załogi reduty nr 54 w nocy z 5 na 6 września dwiema kompaniami 2. batalionu 1. pułku strzelców pieszych w sile min. 300 ludzi oraz wysłaniu w ramach rozkazów alarmowych pododdziału saperów (wskazuje na to, lecz nie przesądza, np. obecność guzika saperskiego odkrytego w trakcie wykopalisk na reducie) (T. Strzeżek 2011, s. 38; M. Zdrojewski w niniejszym tomie). Czy załoga została wzmocniona, czy jedynie wymieniona (przeprowadzano takie wymiany co 48 godzin), była i tak zbyt mała do obsadzenia tak dużego szanca (ok. 300 lub maksymalnie 400 żołnierzy) (T. Strzeżek 2011, s. 38, przyp. 60; BP, rkps 397, k. 16). Było to co najmniej o 500 żołnierzy za mało w stosunku do wymaganej teoretycznie załogi dla tej wielkości umocnienia (K. Małachowski 1881, s. 146; T. Strzeżek 2011, s. 41, przyp. 61; I. Prądyński 1986, s. 56). Według wyników dotychczasowych badań archeologicznych obwód reduty przekracza 300 m (265 m wg założeń Prądyńskiego przytoczonych przez T. Strzeżka) (2011, s. 41, przyp. 62). Odejmując miejsce na 6 dział, a nawet jak planował Kołaczkowski na 12, miejsca do obsadzenia przez piechotę było na ok. 900 ludzi¹⁰.

Kanonierów było 43, podoficerów artylerii 2 i 1 oficer. Zatem ta obsada była wystarczająca do obsługi nawet 7, a nie na 6 dział (J. Paszkowski 1830, s. 174). Występowały natomiast braki w osprzęcie artyleryjskim w stosunku do zaleceń regulaminowych (J. Paszkowski 1830, s. 167–171, 174–175).

Magazyny amunicyjne były w szanцу nr 54 dwa. Jeden do obsługi odcinka północno-zachodniego, drugi dla odcinka południowo-zachodniego (T. Strzeżek 2011, s. 34). Magazyny zostały wkopane w ziemię, tak jak jest to widoczne na obrazie Jerzego Kossaka, przedstawiającym obronę reduty 54. Wchodziło się do nich po schodkach. Wejście prawdopodobnie zamykały drzwi, a od góry magazyn powinna przykrywać warstwa ziemi (K. Kołaczkowski, 1898, ks. V, s. 41). Według L. Mierosławskiego (1845, T. II, s. 37) magazyny były starannie otoczone drewnianymi balami oraz deskami i pokryte belkami, faszyną i ziemią. Czy było tak w istocie, trudno ocenić w świetle przytoczonego raportu ppor. Kulczyckiego z dnia 27 sierpnia

przebiegi na redut № 57, gdzie 4 сентября 1831 г. (согласно отчету подпоручика Боженцкого) находилось именно такое орудие (ПБ, рукоп. 397, л. 11).

Ostaje zagadką ilość żołnierzy, którzy nieśli służbę w umocnieniu № 54 w dzień szturm ułotem 6 września. Niektórzy autorzy donoszą, że garnizon reduty № 54 w noc z 5 na 6 września otrzymał uzupełnienie w postaci dwóch rot 2-go batalionu 1-go pехотного стрелкового полка w ilości nie mniej 300 ludzi i, ewentualnie, pododdziały saperów (na co wskazuje jedna z находок – сапёрная пуговица) (T. Strzeżek 2011, s. 38; M. Zdrojewski w danym tomie). Czy to uzupełnieniem lub prosto zmianą garnizonu (taką zmianę prosił się co 48 godzin), takiego ilości ludzi wszędzie było zbyt mało, aby zaopatrzyć takie duże umocnienie (około 300 lub maksymalnie 400 żołnierzy) (T. Strzeżek 2011, s. 38, sноска 60; ПБ, рукоп. 397, л. 16). Wymagało się jeszcze po najmniej 500 żołnierzy, biorąc pod uwagę teoretyczne obliczenia koniecznej ilości ludzi dla umocnienia takiego rozmiaru (K. Małachowski 1881, s. 146; T. Strzeżek 2011, s. 41, sноска 61; I. Prądyński 1986, s. 56). Po wynikach archeologicznych badań można przypuszczać, że obwód reduty przekraczał 300 m (265 m wg danych Прондзинского, którego cytuję Strzeżek) (T. Strzeżek 2011, s. 41, sноска 62). Wymagało się dla sześciu oрудий, lub nawet, jak planował K. Kołaczковский, dla 12 oрудий, aby zaopatrzyć umocnienie żołnierzy wymagało się około 900 ludzi¹⁰.

Kanonierów było 43, 2 unter-oficerów artylerii i jeden oficer. Tego ilości ludzi było wystarczające do obsługi nie 6, a 7 oрудий (J. Paszkowski 1830, s. 174). Biorąc pod uwagę ustalone wymagania, można mówić o niedostatku w artyleryjskim wyposażeniu (J. Paszkowski 1830, s. 167–171, ss. 174–175).

W umocnieniu № 54 było dwa magazyny amunicyjne: jeden dla obsługi północno-zachodniego odcinka, drugi – dla południowo-zachodniego (T. Strzeżek 2011, s. 34). Magazyny były wykopane w ziemi, tak jak jest to widoczne na obrazie Jerzego Kossaka, przedstawiającym obronę reduty 54. Wchodziło się do nich po schodkach. Wejście prawdopodobnie zamykały drzwi, a od góry magazyn powinna przykrywać warstwa ziemi (K. Kołaczkowski 1898, ks. V, s. 41). L. Mierosławski donosi, że magazyny były umocnione drewnianymi belkami i deskami, pokryte brykami i ziemią (L. Mierosławski 1845, t. II, s. 37). Czy było tak w rzeczywistości, trudno ocenić w świetle przytoczonego raportu ppor. Kulczyckiego z dnia 27 sierpnia

¹⁰ Inaczej widzi to R. Łoś (1969, s. 266): *Szaniec nr 54 był przeznaczony dla 7 armat i 600 ludzi*.

¹⁰ R. Łoś donosi o innych danych: *Umocnienie № 54 było przeznaczane dla 7 oрудий i 600 ludzi* (R. Łoś 1969, s. 266).

¹¹ Dyryktor archeologicznych badań W. Migal przypuszcza, że wybuchł zachodni magazyn (co z strony reduty № 55), no prace w tym rejonie jeszcze trwają.



Рис. 14. Lontownik artyleryjski odnaleziony w trakcie badań wykopaliskowych na Reducie Ordona – przed konserwacją.

Рис. 14. Артиллерийский фитильный пальник, найденный во время раскопок на редуте Ордона – перед консервацией.

(BP, rkps 397, k 12). Który z magazynów prochowych wyleciał w powietrze w chwili zajęcia szańca przez Rosjan, w świetle wyników badań archeologicznych nie jest jeszcze do końca rozstrzygnięte¹¹. Pewną poszlaką jest przytoczona przez T. Strzeżka (1996, s. 62) relacja rosyjskiego gen. Nikołaja Kroffa, który przejeżdżał właśnie w pobliżu reduty w chwili, gdy nastąpił wybuch: *...koń mój przysiadł na wszystkich nogach, mnie jak gdyby oblano gorącą wodą, granaty rozrywały się w powietrzu... obrzuciło mnie ziemią... z umocnienia skąd lecieli ludzie zmasakrowani i popaleni, w większej części... z białymi pagonami z 11ym numerem*¹². Oznacza to, że prawdopodobnie wybuchła prochownia od strony reduty 55, od której nacierały pułki jelecki i siewski, należące do 11. dywizji piechoty. Zmagazynowana w niej amunicja została rozrzucona na całym obszarze szańca.

Bardzo ciekawym zabytkiem, należącym do osprzętu artyleryjskiego, odnalezionym w trakcie badań archeologicznych na Reducie Ordona jest improwizowany żelazny lontownik odnaleziony w jednym z wilczych dołów (ryc. 14).

Lontowniki były to przyrządy należące do wyposażenia dział i służyły do ich odpalania. XIX-wieczny lontownik najczęściej

¹¹ Prowadzący badania archeologiczne W. Migal sugeruje, że w powietrze wyleciał magazyn zachodni (od strony reduty nr 55), ale prace w rejonie tej prochowni nie zostały zakończone.

¹² Kto i w jakich okolicznościach wysadził prochownię pozostanie zapewne tajemnicą. Relacje i opinie historyków na ten temat wypełniłyby osobne opracowanie (por. A. Sokołowski 1907, s. 283–284, przyp. 1; A. K. Puzyrewski 1899, s. 431, przyp. dolny; T. Strzeżek 1996, s. 62–63; 1998, s. 41; 2011, s. 78–81; R. Łoś 1969, s. 277).



Рис. 15. Rekonstrukcja rysunkowa lontownika artyleryjskiego z Reduty Ordona. Rys. Monika Żebrowska.

Рис. 12. Графическая реконструкция артиллерийского фитильного пальника с редута Ордона.

сообщение русского генерала Николая Кроффа, который проезжал мимо редута в момент взрыва: *«...моя лошадь присела, меня самого как будто окатило горячей водой, в воздухе взрывались гранаты... меня забросало землёй... из укрепления выбрасывало изуродованные, обгоревшие тела людей по большей части... с белыми погонами с 11-м номером»* (T. Strzeżek 1996, s. 62)¹². Это может означать, что взорвался пороховой склад, расположенный ближе к редуту № 55, который атаковали Елецкий и Севский полки 11-й пехотной дивизии. Хранившиеся в нём боеприпасы были разбросаны по всей территории редута.

Очень интересной находкой, обнаруженной во время археологических исследований на редуте Ордона, которую можно считать элементом артиллерийского оснащения, является импровизированный железный фитильный пальник, найденный в одной из волчьих ям (рис. 14).

Фитильные пальники – инструменты, относящиеся к оборудованию орудий, служили для воспламенения заряда. В XIX веке пальник чаще всего состоял из железной трубки и деревянной рукоятки. Через трубку протягивался запальный шнур, спирально обернутый вокруг рукоятки. Один из артиллеристов, обслуживающих орудие, держал

¹² Кто и при каких обстоятельствах взорвал пороховой погреб, вероятно, останется загадкой. Рассуждения и точка зрения историков по этому вопросу могла бы стать темой отдельного исследования (см., например, A. Sokołowski, 1907, s. 283, 284, сноска 1; A. K. Puzyrewski, 1899, s. 431, сноска; T. Strzeżek, 1996, s. 62, 63; T. Strzeżek, 1998, s. 41; 2011, s. 78–81; R. Łoś, 1969, s. 277).

składał się z żelaznej tulei i drewnianego chwytu. Przez tuleję przeciągano lont, który był spiralnie zawinięty wokół chwytu. Lontownik trzymał jeden z artylerzystów obsługujących działą i na komendę przykładał żarzący się lont do otworu zapalowego działą, w którym umieszczony była przepalniczka. Odnaleziony przedmiot świadczy o improwizacji, do jakiej zmuszeni byli artylerzyści. Wykonany jest on z uformowanego pośpiesznie żelaznego pręta, na którym zawijano lont, a następnie przewlekano go i owijano wokół uformowanego z pręta ucha. Działą odpalano sterczącą końcówką sznura lontowego. Rekonstrukcję graficzną tego zabytku przedstawia ryc. 15. Wydaje się, że lontownik ten można łączyć z polskimi działami wałowymi do których zapewne brakowało osprzętu, który trzeba było dorabiać naprędce¹³.

пальник и по команде подносил тлеющий фитиль к затравочному отверстию орудия. Найденный предмет свидетельствует о том, что артиллеристы были вынуждены импровизировать. Пальник изготовлен из скрученного на скорую руку железного прута, вокруг которого обматывался фитиль, а затем этот фитиль наматывался на кольцо, сформированное на одном конце прута. С помощью торчащего конца фитиля воспламенялся заряд. Графическая реконструкция этой находки представлена на рис. 15. Похоже, что этот пальник можно связать с польскими крепостными орудиями, для которых, вероятно, не хватило оснащения, поэтому приходилось его доделывать поспешно¹³.

Bibliografia

BP, rkps

Biblioteka Polska w Paryżu, rękopisy nr 396, 397.

Gembarzewski B.

1903 *Wojsko Polskie. Królestwo Polskie 1815–1830*, Warszawa.

Klemensowski M.

1919 *Materiały do historii szturmów Warszawy w dniach 6-tym i 7-mym września 1831 roku*, „Bellona” 9–10, s. 766–791.

Kołaczkowski K.

1898 *Wspomnienia*, ks. V, Kraków.

Łoś R.

1969 *Artyleria Królestwa Polskiego 1815–1831*, Warszawa.

Małachowski K.

1881 *Opowiadania działań wojennych i wypadków zasztych od 15 sierpnia do 10 września 1831 roku*, [w:] Falkowski J. (red.) *Upadek powstania polskiego w 1831 roku*, Poznań.

Microślawski L.

1845 *Rozbiór krytyczny kampanii 1831 roku i wnioski z niej* *prawidła do wojny narodowej*, t. II, Paryż.

Migal W.

(w niniejszym tomie) *Badania archeologiczne na Reducie Ordona*.

Paszkowski J.

1830 *Nauka praktyczna kanoniera*, Warszawa.

Prądzyński I.

1986 *Umocnienie polowe*, Warszawa.

Puzyrewski A. K.

1899 *Wojna polsko-ruska 1831*, Warszawa.

von Rouvroy F. G.

1821 *Vorlesungen über die Artillerie: zum Gebrauch der Königl. Sächs. Militär-Akademie*, Drezno.

Słownik Języka Polskiego

1811 *Słownik Języka Polskiego M. Samuela Bogumiła Linde*, t. II, cz. II., Warszawa.

Smirnow A./ A. Смирнов

1998 *„Аракчеевская” артиллерия. Русская полковая артиллерия системы 1805 года, Москва* („Аракчеевская” артиллерия. Рязанская полевая артиллерия системы 1805 года, Москва).

Sokołowski A.

1907 *Dzieje Powstania Listopadowego 1830–1831*, Wiedeń.

Strzeżek T.

1996 *Obrona Warszawy 6–7 września 1831 roku*, Warszawa.

1998 *Warszawa 1831*, Warszawa.

2011 *Bój o Redutę Ordona. Epizod z bitwy warszawskiej 6–7 września 1831 roku*. Warszawa.

Tokarz W.

1918 *Sprawa broni i amunicji w powstaniu listopadowym*, „Bellona” 1.

1930 *Wojna polsko-rosyjska 1830–1831*, Warszawa.

Zachorski A.

1957 *Uzbrojenie i przemysł zbrojeniowy w powstaniu kościuszkowskim*, Warszawa.

Zajewski W.

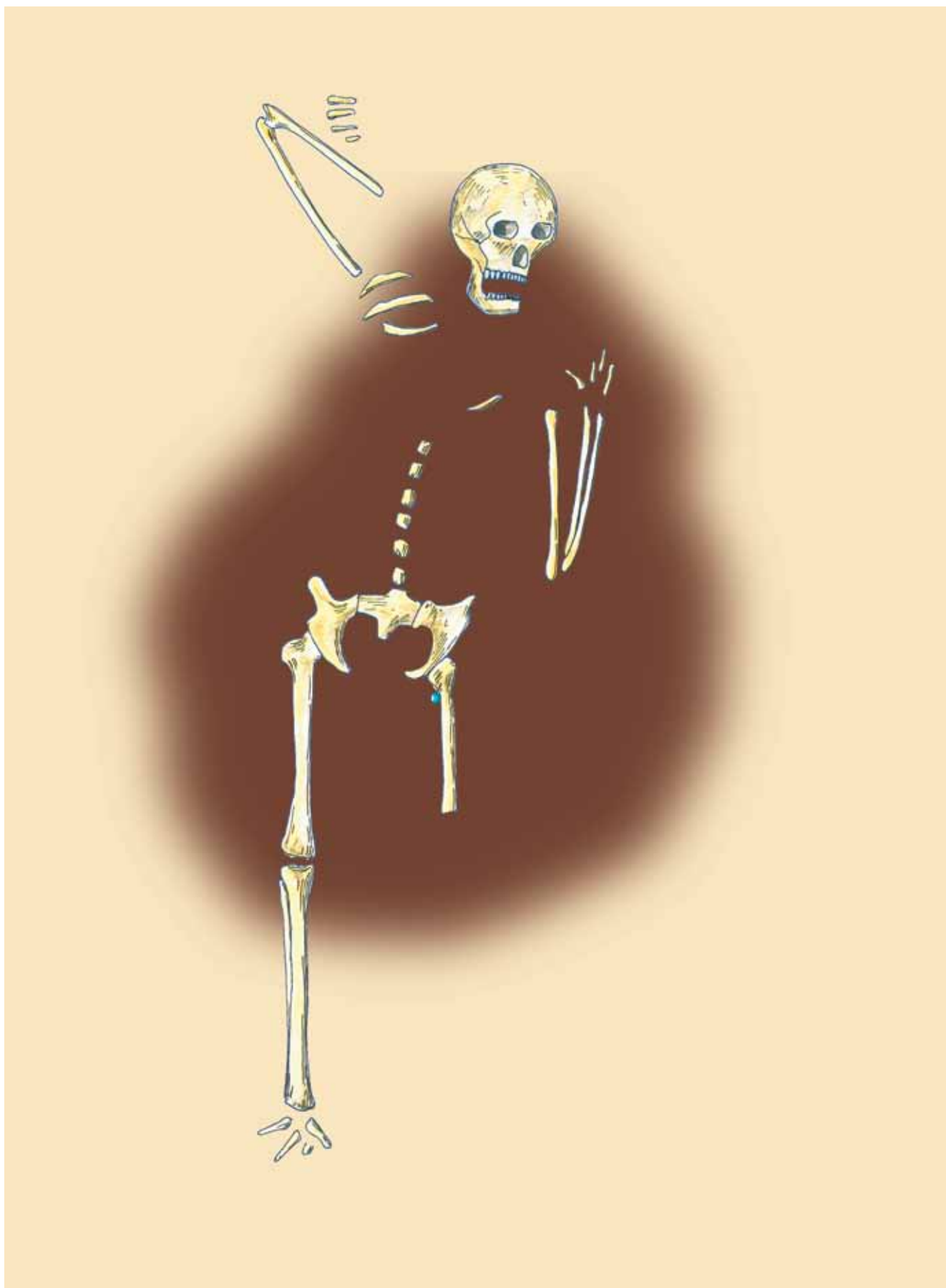
1998 *Powstanie Listopadowe 1830–1831*, Warszawa.

Zdrojewski M.

(w niniejszym tomie) *Polskie guziki wojskowe odnalezione podczas badań archeologicznych w roku 2013 na terenie działu nr 54 Reduty Ordona*.

¹³ Ponieważ były to działą stare, podczas wieloletniego składowania działą w arsenale oporządzenie do nich mogło się nie zachować i dlatego podczas ustawiania tego sprzętu na wałach trzeba było naprędce dorobić część wyposażenia. Braki wyposażenia wykazuje raport majora Łabędzkiego (BP, rkps 397, k. 16) np. powinno być 6 grajcarów i 6 toreb nabojoych.

¹³ Из-за того, что орудие было старое, во время хранения в арсенале его оснащение могло не сохраниться. Поэтому во время установления на валах орудия нужно было на ходу пополнить часть оснащения. Этот недостаток показывает рапорт майора Лабедзкого (БП, рукопись 397, к. 16), напр. должно быть 6 крайцаров и 6 патронташей.



Tab IV. Reduta Ordon. Widok obiektu 8. Plan wilczego dołu ze szczątkami ludzkimi. Rys. L. Kobylińska.

Таб. IV. Редут Ордона. Вид объекта 8. План волчьей ямы с человеческими останками. Рис. Л. Кобылинска.

BROŃ BIAŁA W WOJNIE POLSKO-ROSYJSKIEJ 1831 ROKU

ХОЛОДНОЕ ОРУЖИЕ В ПОЛЬСКО-РУССКОЙ ВОЙНЕ 1831 ГОДА

W historiografii wojskowej dotyczącej wojny polsko-rosyjskiej 1831 r., większość opracowań skupia się na przebiegu wojny oraz poszczególnych bitwach, niewiele jest zaś rozpraw poświęconych uzbrojeniu walczących armii z tego okresu. Monograficzne opracowanie szabel m.in. z czasów Królestwa Polskiego napisali Włodzimierz Kwaśniewicz (1993) oraz Aleksander Czerwiński i Lesław Dudek (1988). Wszyscy ci autorzy w swoich pracach skupili się na stosunkowo wąskim zagadnieniu dotyczącym szabel używanych wojsku polskim, brakuje zaś opisów innych typów broni białej używanych zarówno w armii polskiej, jak i rosyjskiej.

W ostatnich latach w Rosji ukazały się prace Aleksandra Nikołajewicza Kulińskiego (2001; 2005) traktujące całościowo broń białą używaną w armii carskiej od czasów Katarzyny II do rewolucji październikowej w 1917 r. Zawierają one obszernie opisy poszczególnych typów broni, z licznymi źródłami archiwalnymi i ikonograficznymi. Na uwagę zasługuje także monografia dotycząca fabryki broni w Złatoouście, która w szczególności zajmuje się rozwojem i produkcją broni w zakładzie na Uralu (Ů. P. Okuncov 2011).

Zarówno armia polska, jak i rosyjska używały w czasie wojny tych samych wzorów broni. Było to wynikiem stopniowej unifikacji armii polskiej z rosyjską oraz likwidacji w Królestwie Polskim krajowego przemysłu zbrojeniowego i uzależnienia od zakupów uzbrojenia z fabryk rosyjskich.

Ośrodki produkcji broni białej w Rosji

Produkcja broni białej w Rosji na początku XIX w. była skoncentrowana w czterech państwowych fabrykach zlokalizowanych w Tułe, Sestrorecku, Iżewsku i Złatoouście.

Fabryka w Sestrorecku powstała w 1721 r., produkowała głównie broń palną, broń sieczną wytwarzała w małych ilościach, głównie na zamówienie. Przeprowadzała także naprawę broni. W czasie wojen napoleońskich, a szczególnie przed

В военной историографии, касающейся вопроса польско-русской войны 1831 года, большинство трудов сосредоточивается на ходе войны и отдельных сражений, однако мало работ посвящено вооружению воюющих армий того периода. Монографии по истории сабли, в частности, времён Царства Польского создали Włodzimierz Kwaśniewicz (1993), а также Aleksander Czerwiński i Lesław Dudek (1988). В своих работах эти авторы сосредоточивались на относительно узком вопросе использования сабли в польской армии, но в них недостаёт описаний других видов холодного оружия, применяемых как польской, так и русской армией.

В последние годы в России также были опубликованы работы А.Н. Кулинского (2001; 2005), в которых описывается холодное оружие, используемое в царской армии со времён Екатерины до Октябрьской революции 1917 г. В них содержится подробное описание конкретных видов оружия со ссылками на многочисленные архивные и иконографические источники. Заслуживает внимания и монография, посвящённая оружейной фабрике в Златоусте, которая занимается разработкой и производством оружия на Урале (Ů. P. Okuncov 2011).

С самого начала следует отметить, что в результате постепенной унификации польской и русской армий во время войны они использовали одинаковые типы оружия. Кроме того, в Царстве Польском было ликвидировано национальное оборонное производство, а всё вооружение закупалось на российских фабриках.

Центры производства холодного оружия в России

Холодное оружие в России в начале XIX века производилось, главным образом, на четырёх государственных фабриках в Туле, Сestroрецке, Ижевске и Златоусте.

kampanią 1812 r., kiedy w Rosji utworzono sporą liczbę nowych pułków, zaistniała potrzeba zwiększenia dostaw broni białej. W latach 1801–1844 w fabryce sestroretskiej wykonano: 35 szpad dla paziów (w 1825 r.), 1 szablę (w 1826 r.), 1 szablę i 2 pałasze abordażowe (w 1831 r.), 92 kindżały (w 1844 r.). Zakład wytwarzał tasaki różnych wzorów w latach 1804–07, 1810–11, 1814, 1817–18, 1820–21, 1825–29 i 1831–34. Po roku 1844 fabryka ostatecznie zakończyła produkcję broni białej, jednak od czasu do czasu realizowała prywatne zamówienia (A. N. Kulinskij 2005, s. 522).

W 1807 r. uruchomiono fabrykę broni w Iżewsku. Produkowano w niej głównie broń palną. Od 1807 do 1811 r. iżewska fabryka wyprodukowała 1877 tasaków, od 1812 do 1814 – 8636 tasaków. W następnych latach, do 1835 r. włącznie, zakład corocznie produkował od kilkuset do kilku tysięcy tasaków. Ogółem, w iżewskiej fabryce w latach 1807–1835 powstało 73463 tasaków i 3042 piki. Według oficjalnych danych, w tych latach inna broń sieczna nie była produkowana, a po roku 1835 r. całkowicie zaprzestano produkcji białej (A. N. Kulinskij 2005, s. 524).

Pod koniec XVIII w. głównym ośrodkiem produkcji rosyjskiej broni palnej i siecznej dla rosyjskiej armii i floty stała się Tuła. Fabrykę broni zbudowano na terenie starej twierdzy (warowni). Do końca XVIII w. produkcja fabryki zaspakajała zamówienia armii na broń białą – dla przykładu roczna produkcja białej broni w 1798 r. wyniosła 103 434 sztuki. Według różnych źródeł w latach 1812–1815 fabryka wyprodukowała 103 241 sztuk broni siecznej różnych wzorów (A. N. Kulinskij 2005, s. 522).

Choć w 1817 r. otwarto w Złatoусті nową fabrykę broni, w której planowano skoncentrować produkcję broni siecznej, tułska fabryka produkowała rocznie 20–25 tysięcy sztuk broni białej. Na przykład w 1817 r. wyprodukowano 18 000 szabel, szpad i pałaszy. Mimo że w latach 20. XIX w. w Tułе zamierzano produkować tylko tasaki i lance, to od 1831 do 1836 r. fabrykę opuściło 37 294 sztuki broni białej, wliczając w to szable i pałasze. W latach 1826–1834 w Tułе wyprodukowano 52 503 tasaki piechoty, w latach 1826–1837 – 23 719 pik (lanc).

Na początku XIX w. w celu zwiększenia liczby produkowanej broni palnej i poprawy ich jakości, postanowiono przenieść produkcję broni białej z fabryk w Tułе, Sestroretce i Iżewsku do specjalnie wybudowanego zakładu przy hucie żelaza w Złatoусті na Uralu. Projekt budowy fabryki został opracowany w 1811 r., ale wojna z Napoleonem w 1812 r. uniemożliwiła jego realizację. Ostatecznie fabryka broni białej w Złatoусті została zbudowana i oddana do użytku w latach 1816–1817.

O lokalizacji nowej fabryki broni w Złatoусті przesądziło dobre zaplecze metalurgiczne, na które składała się huta założona w 1754 r. Na początku XIX w. huta ta wytapiała 150 000 pudów¹ surówki żelaza, 80 000 pudów żelaza i 2000 pudów stali rocznie. Dzięki bliskości złóż rudy żelaza, taniej sile roboczej oraz gęstej sieci rzek żeglownych, którymi transportowano

Фабрика в Сестрорецке была основана в 1721 г. В основном на ней изготавливалось огнестрельное оружие, а холодное оружие производилось в небольших количествах, на заказ. Фабрика также занималась ремонтом оружия. Во время наполеоновских войн, особенно перед кампанией 1812 года, когда в России образовалось большое количество новых полков, возникла необходимость увеличить поставки холодного оружия. В 1801–1844 гг. на сестрорецкой фабрике изготовили: 35 шпаг для пажей (в 1825 г.), 1 саблю (в 1826 г.), 1 саблю и 2 abordaжных палаша (в 1831 г.), 92 кинжала (в 1844 г.). В 1804–1807, 1810–1811, 1814, 1817–1818, 1820–1821, 1825–1829 и 1831–1834 гг. фабрика изготавливала различного типа тесаки. После 1844 года фабрика прекратила производство холодного оружия, но время от времени выполняла частные заказы (А. N. Kulinskij 2005, с. 522).

В 1807 г. начал функционировать оружейный завод в Ижевске, производящий, в основном, огнестрельное оружие. В 1807–1811 гг. ижевский завод изготовил 1877 тесаков, а в 1812–1814 гг. их число увеличилось до 8636. В последующие годы, до 1835 г. включительно, завод ежегодно производил от нескольких сотен до нескольких тысяч тесаков. В общей сложности в 1807–1835 гг. на ижевском заводе было изготовлено 73 463 тесака и 3042 пики. По официальным данным другое холодное оружие не производилось, а после 1835 г. его производство полностью прекратилось (А. N. Kulinskij 2005, с. 524).

В конце XVIII века главным центром производства огнестрельного и холодного оружия для российской армии и флота стала Тула. Оружейный завод был построен на месте старой крепости. До конца XVIII века завод полностью обеспечивал потребности армии в холодном оружии. Например, в 1798 г. объем его производства составил 103 434 единиц. Тульский оружейный завод был основным производителем оружия для армии и флота. По некоторым данным в 1812–1815 гг. завод изготовил 103 241 экземпляров холодного оружия разных типов (А. N. Kulinskij 2005, с. 522), но в 1813 году тульские оружейники изготовили около 143,000 единиц.

Хотя в 1817 году в Златоусте был основан новый оружейный завод, на котором должно было производиться именно холодное оружие, тульский завод продолжал изготавливать 20–25 тыс. единиц в год. Например, в 1817 было произведено 18 000 сабель, шпаг и палашей. В 20-х гг. в Туле намеревались производить только тесаки и пики, но в 1831–1836 гг. завод изготовил 37 294 единиц холодного оружия, в том числе сабли и палаши. С 1826 по 1834 г. в Туле изготовили 52 503 пехотных тесака, а в 1826–1837 гг. – 23 719 пик.

Чтобы увеличить объем производства и повысить качество огнестрельного оружия, в начале XIX века было принято решение перенести производство холодного оружия с заводов в Туле, Ижевске и Сестрорецке на специально построенный объект при металлургическом заводе в Златоусте на Урале. В 1811 году был разработан проект строительства, но реализовать его помешала война с Наполеоном.

¹ 1 pud = 16,38 kg

gotowe produkty do centralnych guberni Rosji, produkowana broń była tania i liczna. Oprócz produkcji wszelkiego rodzaju broni białej i narzędzi rolniczych, fabryka wykonywała specjalne zamówienia dotyczące zdobienia broni (A. N. Kulinskij 2005, s. 524).

Dane dotyczące liczby wyprodukowanej w pierwszych latach działalności fabryki broni białej w ZłatoŹcie są sprzeczne. W latach 1816–1818 wedłȳ dokumentȳw Archiwum Muzeum Artylerii, Wojsk Inżynieryjnych i Łączności z Petersburga całȳc wyprodukowanej broni białej wyniosł 17 790 sztuk; wedłȳ L. W. Łazhencewa w 1816 r. broni nie produkowano, a w 1817 r. wykonano: 72 głȳwnie szabel, 14 kling pałaszȳ, 11 tasakȳw, 2 rapiery, 8 pik; w 1818 r. wykonano: 2656 kling szabel, 829 kling pałaszȳ, 232 tasaki, 3 noże saperskie, 10 rapierȳw, 28 szpad, – w sumie 3 975 sztuk broni białej. W 1824 r. wedłȳ W. A. Ljapina wyprodukowano 28 843 sztuk broni, wedłȳ D. A. Prokoszkin: 61 385, wedłȳ L. W. Łazhencewa 19 076 (8557 kling szabel, 3 461 pałaszȳ, 6 130 noży (tasakȳw) saperskich, 18 rapierȳw, 44 szpady). W 1831 r. wedłȳ biuletynu wydawanego w fabryce broni w ZłatoŹcie wykonano 21 137 szabel huzarskich, 778 pałaszȳ kirasjerskich, 15 041 tasakȳw piechoty, 4306 noży saperskich, 17 szabel zdobionych, 3 kindżały zdobione oraz 696 sztuk innej broni – łącznie 41 978 sztuk broni białej, a wedłȳ W. A. Ljapina wyprodukowano w sumie 91 262 sztuk broni (A. N. Kulinskij, 2005 s. 529).

Od uruchomienia produkcji w 1817 do 1821 r. włącznie, fabryka wyprodukował w sumie 65 264 sztuk broni. Następnie od 1822 do 1829 r. wydajnoc zakłdu, wedłȳ badacz W. A. Ljapina, wyniosł od 21 do 41 tys. sztuk. Dla przykłdu, w 1827 r. w Tule, Iżewsku i Sestrorecksu wyprodukowano łącznie 13 519 sztuk broni białej, co stanowiłȳ 27% całkowitej produkcji. Sprawozdania z lat 1826–1850 podaj, Źe zamówienia fabryk w Tule, Iżewsku i Sestrorecksu wyniosłȳ łącznie 123 514 sztuk broni białej, za fabryka w ZłatoŹcie wyprodukował 524 353 sztuk broni siecznej, co stanowiłȳ 76% całkowitej produkcji (A. N. Kulinskij 2005, s. 529).

Produkcja broni białej podczas Powstania Listopadowego na terenie Krȳlestwa Polskiego

Na terenie Krȳlestwa Polskiego brakowałȳ zakłdȳw zbrojeniowych i wyspecjalizowanych fachowcȳw gotowych w krȳtkim czasie rozwinc produkcj na duŹ skalę. Armia polska był całkowicie uzaleŹniona od dostaw uzbrojenia z Rosji. W momencie wybuchu powstania, w wojsku znajdowałȳ si 25 972 karabinȳw piechoty, 4 122 karabinkȳw jazdy, 4 340 pistoletȳw, 9 852 szabel kawaleryjskich, 14 874 tasakȳw piechoty, 2 560 lanc i 961 noży faszynowych. Poza tym pokaŹne zapasy broni i materiałȳw wojennych przechowywane byłȳ w arsenałach w Warszawie i Modlinie. Stan zasobȳw arsenał warszawskiego przedstawiał się następująco: 34 311 karabinȳw piechoty, 1 333 karabinkȳw jazdy, 7 782 pistoletȳw, 10 276 pałaszȳ jazdy, 7 094 pałaszȳ piechoty (tasakȳw), 995 lanc. W twierdzy Modlin zgromadzono duŹe ilości ładunkȳw karabinowych, skałk

Завод холодного оружия в Златоусте был построен и введен в эксплуатацию в 1816–1817 гг.

Отличной базой для строительства новой оружейной фабрики в Златоусте стал чугунолитейный завод, основанный в 1754 году. В начале XIX века этот завод ежегодно выплавлял 150 000 пудов чугуна¹, 80 000 пудов железа и 2 000 пудов стали. Благодаря близкому расположению залежей железной руды, дешевой рабочей силе и густой сети судоходных рек, по которым готовая продукция доставлялась в центральные губернии России, на фабрике производилось большое количество недорогого оружия. Помимо производства различных видов холодного оружия и сельскохозяйственных орудий, фабрика должна была реализовывать специальные заказы на украшение оружия (A. N. Kulinskij 2005, c. 524).

Данные, касающиеся количества холодного оружия, произведенного в первые годы работы фабрики в Златоусте, противоречивы. Согласно документам из архива Военно-исторического Музея артиллерии, инженерных войск и войск связи в Санкт-Петербурге в 1816–1818 гг. было изготовлено 17 790 единиц холодного оружия. А. В. Лаженцев утверждает, что в 1816 г. фабрика не производила никакого оружия, а в 1817 г. было изготовлено 72 сабли, 14 палашей, 11 тесаков, 2 рапиры, 8 пик. В 1818 г. – 2656 сабель, 829 палашей, 232 тесака, 3 саперных ножа, 10 рапир, 28 шпаг – в общей сложности 3975 единиц холодного оружия. В 1824 г. – согласно В. А. Ляпину – изготовлено 28 843 единиц оружия, Д. А. Прокошкин утверждает, что их число достигало 61 385 единиц, а А. В. Лаженцев сообщает цифры: 8557 сабель, 3461 палаш, 6130 саперных ножей, 18 рапир, 44 шпаги, в общей сложности 19 076 единиц «белого оружия». В Бюллетене, опубликованном Златоустовской оружейной фабрикой в 1831 г., сообщается число изготовленных изделий: гусарских сабель – 21 137, кирасирских палашей – 778, пехотных ножей – 15 041, саперных ножей – 4306, 17 украшенных сабель, 3 украшенных кинжала, 696 единиц оружия других видов, в общей сложности 41 978 единиц холодного оружия В. А. Ляпин сообщает цифру 91 262 единиц (A. N. Kulinskij 2005, c. 529).

С начала производства в 1817 году по 1821 г. включительно фабрика изготовила в общей сложности 65 264 единицы оружия, то есть третью часть полученных заказов. Затем, с 1822 по 1829 гг. производительность фабрики, по данным исследователя В. А. Ляпина, колебалась от 21 до 41 тысячи единиц. Например, в 1827 г. в Тule, Ижевске и Сестрорецке было изготовлено в общей сложности 13 519 единиц холодного оружия, или 27% от общего объема производства. В 1828 г. заводы в Ижевске и Сестрорецке (как уже упоминалось, завод в Тule не работал из-за пожара) изготовили 123 514 единиц холодного оружия, что составило 76% от общего объема производства (A. N. Kulinskij 2005, c. 529).

¹ 1 пуд = 16,38 кг.

do zamków, prochu i saletry. Były to zapasy przewidziane dla armii rosyjskiej przygotowującej się do interwencji w Belgii (B. Pawłowski 1935, s. 186).

Po wybuchu powstania zasoby Arsenалу zostały „rozebrane” przez ludność Warszawy, która przejęła całą broń sieczną (ponad 10 tysięcy szabel) i większość broni palnej, z której pozostało tylko 5 tysięcy karabinów. Kupcy żydowscy skupywali broń z przeznaczeniem na przetopienie. Władze próbowały odzyskać rozdaną broń, apelując o jej zwrot; gdy to nie poskutkowało, zaczęto ją wykupywać. 1 kwietnia 1831 r. wydano odezwę: *każdy mieszkaniec stolicy, przekonany, iż zatrzymał u siebie pod jakimkolwiek pretekstem broń wojskową, to jest karabin, bagniet, pałasz, pistolet lub amunicję wojskową, śmiercią karany będzie* (B. Gembarzewski 1938, s. 86; R. Matuszewski 2005, s. 150, 151). Mimo to, z zasobów Arsenалу bezpowrotnie zginęło 6–7 tysięcy karabinów, a kilka tysięcy odzyskanych było uszkodzonych i przed wydaniem oddziałom wymagała naprawy. Część tej broni została rozebrana na części i uzyskane w ten sposób elementy brązowe (rękojeści szabel i tasaków, stopki kolby i okucia karabinów, panewki zamków) zostały przetopione. Jednym z ważniejszych zadań, jakie stanęły przed Komitetem Uzbrojenia było uruchomienie produkcji zbrojeniowej. Stosunkowo dobrze zdołano rozwinąć produkcję karabinów i prochu, gorzej przedstawiała się sprawa wytwarzania luf armatnich i broni białej.

W fabryce na Solcu, oprócz luf karabinowych, wytwarzano tuleje do bagnietów i groty do lanc (B. Gembarzewski 1938, s. 92). Uruchomiona w pierwszych dniach powstania przez emerytowanego majora artylerii Hincza fabryka broni białej na Marymoncie wytwarzała szable zbliżone wzorem do rosyjskich wz. 1826, różniące się od nich oprawą rękojeści (stalową zamiast mosiężnej). Szable tam wytwarzane były dobrej jakości i tanie. Wobec braku wykwalifikowanych robotników, wykorzystywano do pracy jeńców rosyjskich. Głównie sygnowane były napisem *Fab^a Nar^a Marymont 1831* (B. Gembarzewski 1938, s. 91). Jednym z nielicznych zachowanych egzemplarzy broni wyprodukowanej w fabryce na Marymoncie jest ozdobna szabla gen. Franciszka Morawskiego, ministra wojny, wręczona mu podczas wizytowania przez niego fabryki (W. Kwaśniewicz 1993, s. 132).

Oprócz dwóch zakładów warszawskich, broń białą wyrabiano na Kielecczyźnie w Suchedniowie, Końskich, Wąchocku i Białogonie oraz w Sandomierskiem. Produkcją zakładów z Zagłębia Staropolskiego kierował malarz Piotr Michałowski. Część odkutych tam główni szabel kawaleryjskich i piechoty wysyłana była do Arsenалу warszawskiego lub fabryki na Marymoncie w celu dalszej obróbki i oprawy. Szacuje się, że do maja 1831 r. wykonano łącznie 1125 szabel kawaleryjskich i 272 tasaki piechoty (B. Gembarzewski 1938, s. 92; A. Czerwiński, L. Dudek 1988, s. 40, 41).

Kilkadziesiąt sztuk szabel i luf wytworzyła w czasie wojny polsko-rosyjskiej prywatna szlifiernia Egidiusza Colette’a, znajdująca się na Krakowskim Przedmieściu naprzeciwko Odwachu, mimo braku wykwalifikowanych robotników i majstrów, którzy zostali zatrudnieni w Arsenale przy produkcji i naprawie broni dla wojska (Z. K. Jagodziński 2000, s. 185).

Производство холодного оружия в Царстве Польском в период Польского восстания

В Царстве Польском не хватало военных заводов, а также специалистов, готовых в короткие сроки разработать крупномасштабное производство. Польская армия полностью зависела от поставок оружия из России. В период восстания армия имела в распоряжении 25 972 пехотных ружья, 4122 кавалерийских карабина, 4340 пистолетов, 9852 кавалерийские сабли, 14 874 пехотных ножей, 2560 пик и 961 фашинный нож. Изрядное количество оружия и военных материалов хранились в арсеналах в Варшаве и Модлине. В Варшавском арсенале находилось: 34 311 пехотных ружей, 1 333 кавалерийских карабина, 7782 пистолета, 10 276 кавалерийских палаша, 7094 пехотных палаша (тесака), 995 пик. В крепости Модлин хранилось большое количество патронов для ружей, кремня для карабинов, пороха и селитры. Эти запасы предназначались для российской армии, которая готовилась к интервенции в Бельгию (B. Pawłowski 1935, с. 186).

После начала восстания жители Варшавы забрали из Арсенала более 10 000 сабель и практически всё огнестрельное оружие. Осталось лишь 5000 ружей. Еврейские торговцы скупали оружие на переплавку. Власти призывали вернуть оружие, а когда это не удалось, начали выкупать его у евреев. 1 апреля 1831 г. было объявлено, что *каждый житель столицы, который под любым предлогом имеет в доме оружие, будь то ружьё, штык, палаш, пистолет или боеприпасы наказан будет смертью* (B. Gembarzewski 1938, с. 86; R. Matuszewski 2005, с. 150, 151). Несмотря на все предпринятые усилия из Арсенала безвозвратно исчезли 6–7 тыс. ружей, а несколько тысяч возвращённых неисправных единиц нужно было отремонтировать, прежде чем выдать их солдатам. Жители Варшавы разобрали на детали часть оружия, чтобы бронзовые элементы перетопить на гражданские цели (рукояти сабель и тесаков, затyki прикладов, оковки ружей, полки замков). Одной из важнейших задач, стоявших перед Комитетом вооружения, был запуск оружейного производства. Неплохо получилось организовать производство ружей и пороха, сложнее было с изготовлением пушечных стволов и холодного оружия.

На фабрике в Сольце кроме ружейных стволов производились муфты для штыков и наконечники для пик (B. Gembarzewski 1938, с. 92). В первые дни восстания начала функционировать фабрика холодного оружия на Маримонте, созданная отставным майором артиллерии Хинчем. На этой фабрике изготавливали сабли, напоминающие российскую модель 1826 г. Сабли отличались от российских тем, что приборы их рукоятей были стальными, а не латунными. Эти сабли были хорошего качества и дешёвые. Из-за отсутствия квалифицированных рабочих на фабрике работали русские военнопленные. Как правило, на клинках гравировалась надпись «*Fab^a Nar^a Marymont 1831*» («*Национальная Фабрика, Маримонт*») (B. Gembarzewski

Zasoby broni powiększano nie tylko poprzez produkcję czy próby importu, ale również poprzez zdobycze wojenne. Po każdej bitwie zarówno oddziały wojskowe, jak i ludność cywilna zbierali broń z poboju. Chłopi dostawali 3 złote polskie za dostarczenie broni z pola bitwy do punktów zbiórki. Szacuje się, że w ten sposób uzyskano ponad 22 tysiące karabinów (W. Tokarz 1918, s. 26).

Pomimo dużego wysiłku władz powstańczych i osobistego zaangażowania wielu polskich patriotów w sprawę uzbrojenia, liczba wyprodukowanej broni białej była skromna. Braki próbowano uzupełnić bronią pochodzenia prywatnego. Najczęściej były to szable XVIII-wieczne.

Typy broni białej używanej przez walczące strony podczas wojny polsko-rosyjskiej 1831 r.

Wiek XIX był najbardziej owocny pod względem liczby modeli broni białej w rosyjskiej armii. O ile wcześniej broń nie była zmieniana przez lata, to w omawianym stuleciu nowe modele były wprowadzane czasami nawet co 3–4 lata. Jeden ze znawców broni tamtego czasu pisał: *Przebrożenia dokonywano pod wpływem opinii różnych osób, które były za to odpowiedzialne. Ich zdania były często zupełnie przypadkowe, a to, co niedawno uważano za prawidłowe, kilka lat później było kwestionowane i wtedy wracano do wcześniej odrzuconych modeli*. W 1824 r. podnoszono np. kwestię obciążenia rękojeści, by nadać im większą wytrzymałość, zaś już w 1827 r. ten sam wydział artylerii omawiał zasadność odciążenia rękojeści dla łatwiejszego manewrowania bronią (Ů. P. Okuncov 2011, s. 58; V. Fedorov 1905, s. 53).

Prawie wszystkie wzory broni białej, używane przez żołnierzy rosyjskich w I. poł. XIX w. zostały zapożyczone zza granicy. W 1817 r., kiedy fabryka w Zlatouście rozpoczęła działalność, na uzbrojenie zostały przyjęte nowy tasak piechoty i nowa szabla dla lekkiej kawalerii. Tasak był kopią żołnierskiej półszabli piechoty przyjętej w 1816 r. w armii francuskiej. Głownia tasaka miała długość ok. 690 mm, była obustronnie szlifowana w jedną szeroką bruzdę, ale można też spotkać głownie płaskie, bez zboczy. Rękojeść była cała odlana z mosiądzu, krzyżowo-kabłąkowa. Grzbietowe ramię jelca zakończone spłaszczoną było kulką z dwoma nacięciami i guzem, opuszczoną nieznacznie w dół. Przednie ramię przechodziło w owalnie wygięty kabłąk połączony z głowicą. Na jelcu i kabłąku wybijano punce kontrolne i rok produkcji. Głowica była owalna, z zanitowanym na końcu trzpieniem głowni. Kapturek głowicy miał długi warkocz, dochodzący do jelca. Uchwyt rękojeści poziomo karbowano. Pochwa była skórzana, z dwoma mosiężnymi okuciami – szyjką i trzewikiem. Przy szyjce hak do zawieszania pochwy na pendencie. Długość całkowita wynosiła 830 mm. Tasaki wz. 1817 zastąpiły w piechocie i artylerii armii rosyjskiej tasaki wz. 1807. Po 1834 r. broń tego wzoru została stopniowo wycofywana z użytku w pieszej artylerii i zastąpiona tasakami wz. 1834. Z wyposażenia piechurów została wycofana dopiero po wojnie krymskiej w 1855 r. (A. N. Kulinskij 2001, s. 188; V. Fedorov 1905, s. 84; I. È. Ul'janov 1996, s. 128) (ryc. 1).

1938, s. 91). Одним из немногих сохранившихся экземпляров оружия, произведённого на этой фабрике, является великолепно украшенная сабля, принадлежавшая военному министру, генералу Францишку Моравскому. Он получил её в подарок по случаю его визита на фабрику (W. Kwaśniewicz 1993, s. 132).

Холодное оружие производилось не только на двух предприятиях в Варшаве, но также в Сухедневе, Коньских, Вонхоцке, Бялогоне и Сандомире. Производством оружия в этом регионе (Заглембе Старопольске) руководил художник Пётр Михаловский. Часть выкованных там кавалерийских и пехотных клинков были отправлены для дальнейшей обработки в варшавский Арсенал или на фабрику в Маримонте. По некоторым подсчётам, до мая 1831 г. в общей сложности было изготовлено 1125 кавалерийских сабель и 272 пехотных тесака (B. Gembarzewski 1938, s. 92; A. Czerwiński, L. Dudek 1988, s. 40, 41).

В частной шлифовальной мастерской Эгидия Коллетта, расположенной в пригороде Кракова напротив Гауптвахты, не было квалифицированных мастеров, поскольку все они были задействованы в производстве и починке оружия в Арсенале. Тем не менее, во время польско-российской войны мастерская изготовила несколько десятков сабель и стволов (Z. K. Jagodziński 2000, s. 185).

Запасы оружия расширялись не только за счёт производства или ввоза из-за границы, но и за счёт военных трофеев. После каждого сражения солдаты и гражданское население собирали на поле битвы оружие. Крестьяне получали 3 польских злотых за принесённое на сборные пункты оружие. Точных данных о количестве собранного на поле боя оружия нет, но их число по некоторым оценкам могло превысить 22 000 винтовок (W. Tokarz 1918, s. 26).

Несмотря на старания повстанческих властей и личную самоотверженность многих польских патриотов в деле вооружения, общее количество единиц холодного оружия оставалось весьма скромным. Его нехватку пытались компенсировать оружием из частных арсеналов, чаще всего это были сабли XVIII века.

Виды холодного оружия, используемого воюющими сторонами во время польско-русской войны 1831 г.

Что касается количества моделей холодного оружия, используемого российской армией, XIX век стал самым плодотворным. До этого модели не изменялись годами, теперь же их новые разновидности появлялись порой каждые 3–4 года. Один из знатоков тогдашнего оружия писал: *Перевооружение происходило под влиянием мнений различных людей, которые за него отвечали. Их предложения были часто довольно случайными, те идеи, что прежде считались правильными, спустя несколько лет оспаривались, после чего вновь изготавливались ранее отвергнутые модели*. Например, в 1824 г. был поднят вопрос об утяжелении рукоятей оружия, чтобы сделать их



Рис. 1. Szeregowi z pułków Lejbgwardii: preobrzeżańskiego, siemieniowskiego i izmailowskiego uzbrojeni w tasaki piechoty wz. 1817. *Рисунки одежды и вооружения российских войск 1801–1825, т. XV.*

Рис. 1. Рядовые лейб-гвардии Преображенского, Семёновского и Измайловского полков с пехотными тесаками обр. 1817.

Szabla kawaleryjska wz. 1817 została zapożyczona z Prus od szabli huzarskiej wz. 1813. Różniła się od niej oprawą rękojeści – zamiast pojedynczego kabłąka miała dodatkowo dwa obłęki boczne. Jej charakterystyczną cechą była stosunkowo wąska, zakrzywiona głownia długości 870–880 mm. Szlifowana była w pojedyncze zboczce i pióro z młotkiem. Szabla miała duże walory artystyczne, natomiast słabsze walory bojowe. Oprawa rękojeści była stalowa (żołnierska) lub mosiężna (oficerska), trójkabłąkowa. Uchwyt rękojeści był drewniany, gruby, obciągnięty skórą, poziomo karbowany, u oficerów dodatkowo owinięty mosiężnym drucikiem. Pochwa była żelazna, z dwiema ryfkami i ostrogą na końcu. W szable tego wzoru uzbrojono huzarów, ułanów i artylerię konną armii rosyjskiej. W niedługim czasie tę samą broń otrzymali, zamiast pałaszy wz. 1806, dragoni. Mimo wprowadzenia do uzbrojenia dragonów szabel wz. 1817, fabryka w Złatoусте dalej produkowała pałasze dragonie. Miały one wąskie, płaskie głownie, bez zboczca. Uchwyt rękojeści osłonięty był kabłąkiem z dwoma obłękami bocznymi. Pałasze z tego okresu bardziej przypominały szpady, a siekanie nimi było utrudnione. Brak jest dowodów, że w szable wz. 1817 była uzbrojona kawaleria

bardziej przystosowanymi, a już w 1827 g. to już samo artyleryjskie oddziałowe omawiało uzasadnienie ulatwienia rękocyta dla bardziej lekkiego manewrowania bronią (Ů. P. Okuncov 2011, s. 58; V. Fedorov 1905, s. 53).

Początkowo wszystkie modele zimnej broni, używane przez rosyjskich żołnierzy w połowie XIX wieku, były zapożyczone z zagranicy. W 1817 g., kiedy zaczęła funkcjonować fabryka w Złatoусте, na uzbrojenie zostały wzięte nowy piechotny tesaak i nowa szabla dla lekkiej kawalerii. Tesaak był kopię piechoty piechoty półsablą, używaną w 1816 g. w francuskiej armii. Kłopot tesaaka miał długość około 690 mm z jednym nie szerokim dołem, ale spotykały się i płaskie kłopoty, bez dołu. Rękocyta była całkowicie odlana z miedzi, z skomplikowaną gardą. Głowa rękocyta była kulistą, z niewielką guzikową górną. Garda składała się z sercowatej miski, z pomocą łuki połączonej z głową. Na owalnej misce efsa i łuki był wybit kłopot i rok produkcji. Niektóre efsy miały rękocyta z poprzecznymi rowkami. Nóżki były skórne, z miedzianym ustkiem i hakiem. Łączna długość wynosiła 830 mm. Tesaaki, używane na uzbrojeniu w 1817 g. zastąpiły w rosyjskiej piechocie i artylerii modele obr. 1807 g. Po 1834 g. ta model stopniowo była wycofywana z użycia piechoty artylerii i zastąpiona tesaakami obr. 1834 g. Z wyposażenia piechoty model był wycofywany dopiero po wojnie krymskiej w 1855 g. (A. N. Kulinskij 2001, s. 188; V. Fedorov 1905, s. 84; I. Ė. Ul'janov 1996, s. 128) (rys. 1).

Model kawaleryjskiej szabli 1817 g. był zapożyczony z pruskiej gusarskiej szabli obr. 1813 g. i różniła się od niej tylko prawą rękocyta – ona miała dwa dodatkowe łuki. Jej charakterystyczną cechą jest stosunkowo wąski, zgięty jednołobowy kłopot długości 870–880 mm z ełmą. Szabla miała wysokie artystyczne właściwości, ale jej bojowa wartość nie była wielką. Prawa rękocyta miała trzy łuki i była odlana z miedzi (żołnierska) lub miedzi (oficerska). Gruba drewniana rękocyta była owinięta skórą, miała poprzeczne rowki, które w modelu dla oficerów były owinięte wicią miedzianą przewłoką. Nóżki były stalowe, z dwoma gwoździami z pierścieniami i z butelką. Ta model szabli składała się na uzbrojeniu u gusar, ułan i konnej artylerii rosyjskiej armii. Przez pewien czas to już broń otrzymała draguny zamiast pałaszy wz. 1806 g., ale są dane, że na fabryce w Złatoусте wciąż tak jak wcześniej produkowano dragunskie pałasze. Kłopoty były w ogólnym wąskie, płaskie, bez dołów. Garda kształtowana figuralną miską z trzema łukami. Pałasze tego czasu bardziej przypominały szpady, a siekanie nimi było utrudnione. Nie ma potwierdzenia tego, że szabla obr. 1817 g. używano polskiej kawalerii w czasie Cesarstwa Polskiego (A. N. Kulinskij 2005, s. 118–120; Ů. P. Okuncov 2011, s. 58) (rys. 2).

Podstawowe zmiany w zimnej broni nastąpiły w okresie panowania Nikołaja I. Już w 1826 g. cesarz rozkazał, aby oficerowie gwardii i generałowie piechoty i ar-

polska w czasach Królestwa Polskiego (A. N. Kulinskij 2005, s. 118–120; Ŭ. P. Okuncov 2011, s. 58) (ryc. 2).

Zasadnicze zmiany w broni białej zaszły za panowania Mikołaja I. Już w 1826 r. car polecił zastąpić oficerom gwardii i generałów piechoty i artylerii szpady szablami. Nowa szabla piechoty wz. 1826, przypominała swoim kształtem szaszkę dragońską, którą wprowadzono do uzbrojenia 50 lat później. Jej głownia liczyła od 800 do 830 mm długości, szlifowana była obustronnie w szerokie zboczce i strudzinę przygrzbietową. Krótkie, obosieczne pióro posiadało acentryczny, przygrzbietowy sztych. Nasada głowni miała niewielki, wyraźnie zaznaczony próg. Oprawa rękojeści składała się z niedużej tarczki i kabłąka. Ozdobiona była cyzelowanymi ornamentami kwiatowymi i złocona. Uchwyt rękojeści był rogowy, poziomo karbowany i opleciony mosiężnym drucikiem. Pochwa była skórzana, z dwoma mosiężnymi okuciami – szyjką i trzewikiem. Z pamiętników oficerów służących w latach 30. XIX w. w armii rosyjskiej wynika, że szable tego wzoru mogły mieć różne rozmiary: *Zauważono (widziano), że oficerowie noszą różnorodne szable, jedni – długie, inni – krótkie. Dlatego przykazano wszystkim nosić szable według wzoru, dostarczonego do pułku* (A. N. Kulinskij 2005, s. 121). Noszenie szabli było obowiązkowe, a naruszenie przepisu było surowo karane i traktowane na równi ze złamaniem formy ubioru. Stopniowo szabla ta została przyjęta przez wszystkich oficerów w piechocie i artylerii, szpada zaś był noszona przez urzędników wojskowych i generałów piechoty do munduru ogólnego. W armii polskiej najprawdopodobniej była używana w pułku grenadierów gwardii (A. Czerwiński, L. Dudek 1988, s. 89; V. Fedorov 1905, s. 84, 85; I. Ė. Ul'janov 1996, s. 180; A. N. Kulinskij 2005, s. 121) (ryc. 3).

Do 1826 r. regulaminową bronią generalicji i oficerów piechoty i artylerii pieszej w armii rosyjskiej i Królestwa Polskiego była w szpada wz. 1798. Miała ona głownię prostą, obosieczną, długości 830–860 mm. Szlifowana była obustronnie w pojedyncze zboczce. Posiadała sztych centryczny, spiczasty. Oprawa rękojeści była mosiężna, cyzelowana, złocona, tarczowo-kabłąkowa. Tarcza złożona była z dwóch owalnych tarczek, z których jedna – wewnętrzna – była ruchoma, tj. umieszczona na zawiasach, które umożliwiały złożenie jej do wewnątrz. Jelec przechodził w owalny kabłąk połączony z głowicą za pomocą zatrzasku. Kabłąk i głowica ozdobione były kompozycją cyzelowanych liści. Głowica była ośmiogranna. Uchwyt rękojeści miał kształt wrzecionowaty, spłaszczony w pionie, drewniany, na całej długości opleciony był splecionym srebrnym lub mosiężnym drucikiem. Skórzana pochwa posiadała dwa mosiężne okucia – szyjkę i trzewik. Długość całkowita szpady wynosiła 970–980 mm. Szpady tego wzoru po 1826 r. zostały zastąpione u oficerów i generalicji piechoty gwardii i artylerii pieszej gwardii szablami piechoty wz. 1826, zaś w latach 30. XIX w. w pozostałych oddziałach armii rosyjskiej (A. N. Kulinskij 2005, s. 24, 25) (ryc. 4).

W tym samym roku, kiedy przyjęto na uzbrojenie szable piechoty wz. 1826, w kawalerii ciężkiej przyjęto także pałasze kirasjerskie wz. 1826. Broń ta była kopią francuskiego pałasza AN XI. W odróżnieniu do wzoru poprzedniego (wz. 1810), jego głownia była dłuższa (ok. 980 mm) i węższa, sztych był



Ryc. 2. Oficer wyższy i szeregowy Pułku Strzelców Lejbgwardii uzbrojeni w szable wz.1817.

Рис. 2. Старший офицер и рядовой лейб-гвардии стрелкового полка с саблями обр. 1817.

тиллерии заменили шпаги саблями. Форма новой пехотной сабли обр. 1826 г. напоминала драгунскую шашку, которая была взята на вооружение 50 лет спустя. Длина её клинка составляла от 800 до 830 мм, он был отшлифован с обеих сторон в широкий дол и короткий долик, и имел обоюдоострое короткое остриё. Основание клинка с небольшой, чётко обозначенной пятой. Оправа рукояти состояла из небольшого щитка и дужки и была украшена позолоченным растительным орнаментом. Ручка с поперечными желобками обмотана латунной проволокой. Ножны кожаные, с двумя латунными оковками. Из дневников офицеров, служивших в 30-е годы XIX века в русской армии, следует, что сабли этой модели имели разные размеры: ... *Было замечено, что офицеры носят разные сабли, одни – длинные, другие – короткие. Поэтому вышел приказ всем носить сабли в соответствии с полковым образцом* (A. N. Kulinskij 2005, s. 121). Ношение меча было обязательным, а нарушение этого приказа рассматривалось как нарушение форменной одежды и строго наказывалось. Постепенно эту саблю стали использовать все офицеры пехоты и артиллерии, а шпагу носили при общегенеральском мундире генералы



Рис. 3. Oficer niższy z szablą piechoty wz.1826. Рисунок одежды и вооружения роццийских войск 1825-1855, т. XXIV, т. XXIII.

Рис. 3. Младший офицер с пехотной саблей обр. 1826.

acentryczny, przygrzbietowy. Głownia szlifowana była na całej długości obustronnie w dwie strudżiny. Rękojeść osłonięta była czterema kabłąkami i owalną, wąską tarczką jelca. Głowicę lekko pochylono do przodu. Pochwa, podobnie jak we wzorze poprzednim, była metalowa, z dwiema ryfkami. W pierwszej kolejności w nowe pałasze przezbrowano armijne pułku kirasjerskie, a po 1828 r. wprowadzono je także w pułkach kirasjerów gwardii, kawalegardów i konnogwardyjskim (A. N. Kulinskij 2005, s. 63).

Od 1827 r. zaczęto przezbierać pozostałe formacje kawalerii. Nową szablę wz. 1827 otrzymali w pierwszej kolejności żандарми. Rok później otrzymali ją dragoni, ułani, huzarzy, strzelcy konni i artyleria konna. Szabla kawalerii wz. 1827 była wierną kopią francuskiej szabli model AN XI. W odróżnieniu od wz. 1817 miała szerszą głownię i rękojeść nieco innego kształtu. Głownia miała długość ok. 875 mm, była jednosieczna, z obustronnym, szerokim zboczem. Grzbiet głowni był płaski, sztych acentryczny, przygrzbietowy. Na grzbiecie głowni ryto nazwę wytwórni broni w Złatoусте i datę produkcji. Rękojeść była zamknięta, trójkabłąkowa. Jelec esowaty. Oprócz kabłąków do jelca dołączono jeszcze dwa wąsy. Okładziny trzonu rękojeści były drewniane, okręcone sznurkiem i obciągnięte czarną

пехоты и военные чиновники. В польской армии сабля, скорее всего, использовалась в гвардейском гренадерском полку (А. Czerwiński, L. Dudek 1988, с. 89; V. Fedorov 1905, с. 84, 85; I. È. Ul'ânov 1996, с. 180; A. N. Kulinskij 2005, с. 121) (рис. 3).

До 1826 г. уставным оружием генералов и офицеров пехоты и пешей артиллерии российской армии и Царства Польского была шпага обр. 1798 г. Клинок прямой, обоюдоострым длиной 830–860 мм, с одним широким долом и остроконечным остриём. Гравированная оправа рукояти была латунной, позолоченной, с сердцевидной чашкой и крестовиной. Гарда состояла из двух овальных щитков, причём внутренний щиток был подвижным, что позволяло складывать его внутрь. Крестовина переходила в дужку, верхний конец которой скреплялся с головкой. Восьмигранная головка и верхняя часть дужки украшена рельефным растительным орнаментом. Плоская деревянная рукоять веретенообразной формы по всей длине оплетена серебряной или латунной проволокой. Кожаные ножны с латунным прибором из устья крючка и наконечника. Общая длина шпаги составляла 970–980 мм. После 1826 г. у офицеров и генералов гвардейской пехоты и гвардейской пешей артиллерии шпаги этого образца были заменены офицерской пехотной саблей обр. 1826 г. В 30-е годы XIX века эта замена коснулась также остальных подразделений российской армии (A. N. Kulinskij 2005, с. 24, 25) (рис. 4).

В том же году, когда на вооружение стала поступать пехотная сабля обр. 1826 года, в тяжелой кавалерии появились кирасирские палаши обр. 1826 года. Это оружие было копией французского палаша AN XI. Его двудольный, обоюдоострый клинок был уже и длиннее, чем в предыдущей модели (около 980 мм), елмань выгнута и смещена к обуху. Рукоять защищена четырьмя колпачкообразными наверхиями и овальным узким щитком гарды. Головка рукояти слегка загнута. Как и в предыдущей модели 1810 года, ножны были стальными, с двумя гайками с кольцами. В первую очередь новыми палашами обеспечивались армейские кирасирские полки, а после 1828 г. их взяли на вооружение в гвардейских кирасирских, кавалергардских и конногвардейских полках (A. N. Kulinskij 2005, с. 63).

С 1827 г. началось перевооружение остальных кавалерийских частей. Первыми новую саблю обр. 1827 года получили жандармы, а спустя год – драгуны, уланы, гусары, конные стрелки и конная артиллерия. Кавалерийская сабля обр. 1827 года была точной копией французской модели AN XI. В отличие от модели 1817 г. она имела более широкое наверхие и немного иную форму рукояти. Длина клинка составляла примерно 875 мм, он был однолезвийным, с двумя широкими долами. Голомень клинка плоская, елмань выгнута и смещена к обуху. На голомени выгравировано название оружейной фабрики в Златоусте и год изготовления. Рукоять закрытая, с латунной планкой. Гарда образована крестовиной, передней и двумя боковыми дужками, конец крестовины слегка закруглён. Деревянная

skórą, przez co tworzyły się poziome karby, przymocowane do trzpienia obustronnym owalnym, wypukłym guzem. Pochwa była metalowa, z dwiema ryfkami (A. Czerwiński, L. Dudek 1988, s. 91–93; V. Fedorov 1905, s. 54).

Przeobrażanie kawalerii polskiej w szable wz. 1827 rozpoczęło na przełomie 1829/1830 r. i najprawdopodobniej nie zakończono go do wybuchu powstania; część szabel znajdowała się jeszcze w Arsenale warszawskim. O wymianie zużytych szabel wz. 1809 na nowe wz. 1827 zdecydował rozkaz Wielkiego Księcia Konstantego z 30 listopada 1829 r.: *Stosownie do rozkazu Naj. Ces. JMci i Króla w roku 1828 wydanego, niektóre pułki jazdy dostały palasze nowego modelu z rękojeścią mosiężną w zamianę palaszy z rękojeścią żelazną. – Gdy woła jest Naj. Pana, aby w pułkach, w których podoficerowie i żołnierze już otrzymali palasze podług nowego modelu, oficerowie wyżsi i niżsi również zaopatrzyli się w takowe...* (B. Gembarzewski 1903, s. 117).

Oficerowie kawalerii w pułkach gwardyjskich i kirasjerskich armijnych do munduru ogólnego nosili szpady kawaleryjskie wz. 1798. Miały one głównie długości ok. 850–860 mm, proste, jednosieczne, z obustronnym zboczem, dochodzącym do obosiecznego pióra. Szytych był centryczny, spiczasty. Grzbiet główni był zaokrąglony. Oprawa rękojeści była mosiężna, złożona, tarczowo-kabłąkowa. Tarcza jelca miała kształt sercowaty, z czego połówka tarczki położona po stronie zewnętrznej była nieznacznie większa od wewnętrznej. Jelec był spłaszczony w pionie, od strony grzbietu główni nieznacznie wygięty w kierunku główicy, od strony ostrza przechodził w owalny kabłąk, połączony z główicą za pomocą mosiężnej śrubki. Główica była kształtu kulistego. Drewniany uchwyt rękojeści poziomo karbowano i obciągano na całej długości skórą. W 1833 r. wydano rozkaz zakazujący noszenie szpady przez oficerów kirasjerów z pułków armijnych do munduru ogólnego. Generałowie i oficerowie z gwardyjskich pułków kirasjerów mogli nosić ten wzór szpady do 1917 r. przy wicemundurze (V. Fedorov 1905, s. 49; A. N. Kulinskij 2005, s. 26) (ryc. 5).

Jedynym wzorem broni siecznej opracowanym i produkowanym w Rosji do wybuchu wojny polsko-rosyjskiej był tasak saperski wz. 1827. Jego głównia, w odróżnieniu od wcześniejszego wz. 1797, była masywniejsza, miała długość ok. 500 mm. Szlifowana była w obustronne szerokie zboczce. Koniec główni zakończony był obosiecznym piórem z acentrycznym sztychem. Grzbiet główni wycięty w duże zęby (25), tworzył piłę. Część tasaków produkowano bez piły na grzbiecie. Rękojeść była mosiężna, z krótkim jelcem i pochyloną główicą. Uchwyt rękojeści był poziomo karbowany. Pochwa była drewniana, obciągnięta czarną skórą, z dwoma mosiężnymi okuciami – szyjką i trzewikiem. Szyjka miała pośrodku hak, służący do mocowania pochwy na pendencie. Okucia przymocowane były do pochwy za pomocą zszywek. Długość całkowita tasaka wynosiła ok. mm. Według twórców, broń ta miała zastąpić saperom siekierę i piłę, jednak była bardzo niewygodna i nadawała się tylko do cięcia cienkich drzew, poza tym mosiężna rękojeść była zbyt delikatna w stosunku do masy główki i łamała się podczas wykonywania prac. Broń ta używana była w batalionach saperów i pionierów.



Ryc. 4. Por. Ignacy Szajewski i por. Stanisław Ciechański z 1 pułku piechoty liniowej ze szpadami piechoty wz.1798. Zbiory Muzeum Wojska Polskiego.

Рис. 4. Поручик Игнатий Шаевски и поручик Станислав Циеханьски с 1 линейного пехотного полка с пехотными шпагами обр. 1798. Коллекция Музея Польской Армии.

рукоять покрыта чёрной кожей и оплетена проволокой по поперечным желобкам, она крепилась с помощью двустороннего овального выпуклого хвостовика. Ножны стальные, с двумя гайками с кольцами (A. Czerwiński, L. Dudek 1988, s. 91–93; V. Fedorov 1905, s. 54).

Перевооружение польской кавалерии саблями обр.1827 г. началось на рубеже 1829–1830 гг. и не завершилось на момент начала восстания. Вероятно, часть сабель всё ещё находилась в варшавском Арсенале. Великий кн. Константин издал указ от 30 ноября 1829 г. о замене изношенных сабель обр. 1809 г. на модель 1827 г.: *В соответствии с приказом Его Величества Императора, в 1828 году изданным, некоторые кавалерийские полки получили новой модели палаши с латунной рукоятью взамен палашей с рукоятью железной. – Если на то Господня воля, то в полках, в которых унтер-офицеры и солдаты уже получили палаши нового образца, высокие и низкие офицерские чины тоже должны быть обеспечены таковыми...* (B. Gembarzewski 1903, s. 117).

Офицеры кавалерии в гвардейских и кирасирских армейских полках при повседневном мундире носили кавалерийские шпаги обр. 1798 г. Длина прямого, однолезвийного клинка достигала 850–860 мм. Лезвие имело широкий дол и заканчивалось прямым однолезвийный



Рис. 5. Oficerowie z pułku kirasjerów Lejbgwardii Jego Wysokości ze szpadą kawaleryjską wz.1798 i pałaszem kirasjerskim wz.1826. *Рисунки одежды и вооружения роццийских войск 1825-1855, т. XXIV, т. XXIII.*

Рис. 5. Офицеры лейб-гвардии Кирасирского Его Величества полка с кавалерийской шпагой обр. 1798 и кирасирским паляшом обр. 1826.



Рис. 6. Кондукторы з Корпусу Інженірів з тасакми саперськими wz.1827. *Рисунки одежды и вооружения роццийских войск 1825-1855, т. XXIV, т. XXIII.*

Рис. 6. Кондуктор Корпуса Инженеров с сапёрским тесаком обр. 1827.

Tasaków bez piły używali żołnierzy niższej rangi w oddziałach saperskich do 1834 r., zanim nie zostały zastąpione tasakami wz. 1834. Niepochlebne opinie użytkowników na temat tej broni spowodowały, że po siedmiu latach została wycofana ze służby (A. N. Kulinskij 2005, s. 274, 275) (rys. 6).

W pierwszych latach po utworzeniu Królestwa Polskiego polska kawaleria uzbrojona była w szable przyniesione przez żołnierzy powracających z Francji. Były to regulaminowe szable kawaleryjskie AN XI. Przebrajanie w broń rosyjską rozpoczęło w 1817 r. Francuskie szable zamieniono na rosyjskie wz. 1809². Odróżniały się one od wzoru francuskiego żelazną oprawą rękojeści. Ich głównie miały długość 880–890 mm. Szlifowane były obustronnie w pojedyncze szerokie zboczce, z acentrycznym, przygrzbietowym sztychem. Oprawa ręko-

perom. Obuch klinga zakręglona. Oковка рукояти латунная, позолоченная, гарда состояла из крестовины и чашки сердцевидной формы, внешняя половинка которой была немного меньшего размера, чем внутренняя. Крестовина плоская, со стороны обуха она слегка изогнута в сторону наверх, а со стороны лезвия переходит в овальную дужку, соединяющуюся с головкой с помощью латунной пуговицы. Головка круглая. Деревянная рукоять имеет горизонтальные выемки и по всей длине обтянута кожей. В 1833 году вышел указ, запрещающий ношение шпаги офицерами армейских кирасирских полков при обыкновенной форме. Генералам и офицерам гвардейских кирасирских полков до 1917 г. разрешалось носить эти шпаги при виц-мундире (V. Fedorov 1905, с. 49; A. N. Kulinskij 2005, с. 26) (рис. 5).

Единственной моделью рубящего оружия, разработанного и производимого в России до начала польско-русской войны, был сапёрный тесак обр.1827 г. В отличие от предыдущей модели обр. 1797 г. тесак имел более массивный клинок длиной 500 мм. Лезвие имело один широкий дол и обоудо-

² Wyjątkiem był pułk strzelców konnych gwardii, gdzie pozostawiono broń francuską. Napoleon Sierawski (1907, s. 50), oficer tego pułku w swoim pamiętniku odnotował: *Gwardya konna, w której służyłem miała broń palną i sieczną po dawnych naszych szwoleżach gwardii Napoleona, fabryki cesarskiej Charleroi, a była to broń doskonała.*

jeści była trójkabłąkowa. Jelec po stronie przedniej załamany był pod kątem prostym i przechodził w kabłąk połączony z głowicą. Po stronie wewnętrznej rękojeści, od jelca odchodziła trójkątna tarczka, lekko wygięta ku głowicy, osłaniająca kciuk. Po stronie zewnętrznej rękojeści, od jelca odchodziły dwa obłęki połączone w górnej części z kabłąkiem głównym. Grzbietowe ramię jelca zagięte było ku dołowi, zakończone spłaszczoną łezką. Głowica była owalna, z kapturkiem przechodzącym w długi warkocz dochodzący do pierścienia, obejmującego od spodu uchwyt rękojeści. Okładziny trzonu rękojeści były drewniane, poziomo karbowane. Pochwa była stalowa, z dwiema ryfkami. Szabla miała długość całkowitą 1030 mm (A. Czerwiński, L. Dudek 1988, s. 79). W armii rosyjskiej po 1809 r. szable tego wzoru zastąpiły w pułkach huzarów, kozaków Lejbgwardii i dragonów szable wz. 1798. W 1812 r. ten typ szabli na uzbrojenie przyjęli ułani, a w 1814 r. także artyleria konna. W trakcie intensywnego użytkowania przez polskich kawalerzystów szable wz. 1809 ulegały zniszczeniu. Zły stan uzbrojenia polskiej kawalerii opisał w swoim pamiętniku porucznik Szumski z 3. pułku ułanów: *było to kalectwo. Pałasze u których gady były stalowe, niejednokie, klingi zakończone przez ostrzenie i ciągle czyszczenie i polerowanie i powiększej części nitowane (...)* (M. Biernacki 1938, s. 122) (ryc. 7).

Szabla polska odnaleziona w trakcie badań wykopaliskowych na Reducie Ordona

Długość całkowita 955–960 mm. Głownia długości 830 mm, szer. u nasady 32 mm, o niewielkiej krzywiznie – ok. 35 mm, jednosieczna. Szytych acentryczny, przygrzbietowy. Pióro obosieczne. Oprawa rękojeści otwarta, krzyżowa. Jelec prosty, dł. 123 mm, z wąsami zwężającymi się na końcach. Tylne ramię jelca zakończone okrągłą, spłaszczoną w pionie „łezką”. Trzpień głowni lekko pochylony do przodu. Brak okładek rękojeści. Głowica płaska, kształtu migdałowego. Kapturek głowicy z warkoczem dochodzącym do jelca (fragmenty). Wygląd broni wskazuje, że nie jest to regulaminowa szabla używana w tym czasie w armii polski ani rosyjskiej. Można przypuszczać, że jest to broń prywatna, która mogła należeć do Polaka służącego w Gwardii Narodowej (ryc. 8).

Podstawowym uzbrojeniem piechoty rosyjskiej i polskiej podczas wojny był karabin wz. 1808 z bagnetem tulejowym, kalibru 17,7 mm, będący kopią francuskiego karabinu wz. 1777 AN IX. Bagnet miał głownię długości 315–355 mm, szerokości przy ramieniu 25 mm, prostą, trójkątną. Płasz zwrócony w stronę lufy był lekko wklęsły. Szytych centryczny, szpiczasty. Tuleja miała długość 66 mm, średnicę wew. 22 mm. Pośrodku długości tulei znajdował się ruchomy pierścień blokowania na wylotowej części lufy karabinu, którego pogrubione i zaokrąglone końce skręcone były śrubą. Szczelina tulei wycięta była w kształcie meandra. Długość całkowita bagnetu wynosiła 445 mm (A. N. Kulinskij 2005, s. 104, 105).



Ryc. 7. Portret ppłk Seweryn Krzyżanowski z pułku strzelców konnych gwardii. Oficer uzbrojony w szablę francuską AN IX. Zbiory Muzeum Wojska Polskiego.

Рис. 7. Портрет подполковника Северина Кржижановского с гвардейсково Стрелкового полка. Офицер с французской саблей AN IX. Коллекция Музея Польской Армии.

острое выгнутое перо. Обух клинка изготовлен в виде пилы с 25 большими зубцами. Часть тесаков производилась без пилы на обухе. Латунный эфес состоял из рукояти с изогнутой головкой и короткой крестовины. Рукоять с поперечными желобками. Ножны деревянные, обтянутые чёрной кожей, с латунным устьем и наконечником, закреплявшихся на ножнах с помощью скоб. Устье с крючком использовалось для крепления ножен на портупее. Общая длина тесака достигала 670 мм. По замыслу создателей это оружие должно было заменить саперам топор и пилу, но оказалось очень неудобным и годилось только для рубки тонких деревьев, а латунная рукоять была слишком лёгкой по отношению к массе клинка и во время работы ломалась. Это оружие использовалось в саперных и пионерных батальонах. Тесаки без пил имели нижние чины саперных батальонов до 1834 г., пока их не заменили тесаками обр. 1834 г. В связи с нелестными отзывами об этом оружии, спустя семь лет тесак был снят с вооружения (A. N. Kulinskij 2005, s. 274, 275) (рис. 6).

В первые годы становления Царства Польского польская кавалерия была вооружена саблями, которые принесли вернувшиеся из Франции солдаты. Это были уставные кавалерийские сабли AN XI. В 1817 г. началось оснащение армии российским оружием. Французские сабли были заме-

Po 1827 r. przyjęto do uzbrojenia armii rosyjskiej nowy wzór karabinu piechoty oznaczonego jako wz. 1826 kal. 17,7 mm. Charakteryzował się on krótszą lufą i mniejszym ciężarem. Dla zachowania niezmienności długości broni z bagnetem, zwiększono długość bagnetu wz. 1808 tak, aby broń wynosiła łącznie 183 cm. Na potrzeby piechoty Królestwa Polskiego zakupiono w Rosji pewną liczbę karabinów tego wzoru, ale niewystarczającą do przebrożenia całej armii. Bagnet do nowego karabinu zachował te samo oznaczenie, jego kształt był taki sam, różnił się tylko długością głowni, która teraz wynosiła 455 mm (A. N. Kulinskij 2005, s. 104, 105).

Przypuszczalnie do momentu wybuchu powstania w 1830 r. w armii rosyjskiej nie wprowadzono na dużą skalę nowych karabinów wz. 1828. Ich produkcję opóźnił pożar fabryki broni w Tule, który wybuchł w 1828 r., a także wojna rosyjsko-turecka, która angażowała moce wytwórcze pozostałych fabryk broni dla walczącej na południu armii (R. Matuszewski 2005, s. 148).

Z całą pewnością w wojsku polskim nie były używane gwin-towane, skałkowe sztucery piechoty wz. 1805 kal. 16,5 mm. Znajdowały się one na wyposażeniu batalionów i pułków jęgrów armii rosyjskiej. Bagnety miały długość całkowitą ok. 690 mm. Głownia była czterogranna z lekko wklęsłymi płazami, długości 580 mm i szerokości 24 mm. W miejsce tulei służącej do umieszczenia bagnetu na lufie sztucera, bagnet posiadał półokrągły trzon długości 71 mm, z prostokątną szczeliną biegnącą na całej długości. W połowie długości trzonu znajdował się okrągły otwór. Bagnet mocowano na lufie sztucera w specjalnej tulei, znajdującej się po prawej stronie lufy i dokręcano ze skrzydełkami (A. N. Kulinskij 2001, s. 94–96).

Bagnet tulejowy odnaleziony w trakcie badań wykopaliskowych na Reducie Ordona

Bagnet tulejowy. Długość całkowita ok. 530 mm. Głownia dł. 440 mm, szer. przy ramieniu 24 mm, trójkrotna, o przekroju T-owym. Sztych centryczny, spiczasty. Ramię łączące głownię z tuleją łukowato wygięte, w przekroju okrągłe. Tuleja długości 70 mm. Pośrodku długości tulei znajdował się ruchomy pierścień. Głęboko posunięta korozja i wykwyty pokorozyjne zmieszane z pozostałościami materii, w której znajdował się bagnet nie pozwalają określić dokładnego kształtu szczeliny w tulei bagnetu. Według literatury, długość bagnetu wskazuje, że może być to zarówno bagnet wz. 1808 jak i wz. 1828. Oba bagnety miały długość całkowitą od 525 do 530 mm. Różniły się tylko tuleją (rys. 9).

Zakończenie

Pomimo dobrze rozwiniętego przemysłu zbrojeniowego, władze rosyjskie nie były w stanie w stosunkowo krótkim czasie przebroić 400-tysięcznej armii w te same wzory broni, które pojawiały się co kilka lat. Nawet oddana do użytku fabryka w Złatouście nie poprawiła tego stanu rzeczy. Dobrze opisuje tę sytuację dokument z 1817 r., skierowany do dowódcz-

ных российскими обр. 1809 г.² От французской модели их отличала железная ручка. Длина клинка составляла 880–890 мм. Его полировали с обеих сторон в один широкий дол с изогнутым в сторону обуха остриём. Гарда состояла из крестовины и трёх дужек. Передняя дужка отходила от крестовины под прямым углом. На внутренней части рукояти находился треугольный щиток, слегка изогнутый по направлению к навершию, который защищал большой палец. На внешней стороне рукояти располагались две дужки, соединявшиеся в верхней части с основной дужкой. Конец крестовины был закруглён, и слегка загнут вниз. Шляпка овального набалдашника переходила в длинный хвостовик, заканчивающийся лангетом в нижней части рукояти. Рукоять деревянная, с поперечными желобками, покрытая кожей. Ножны стальные с двумя кольцами. Общая длина сабли 1030 мм (А. Червиński, L. Dudek 1988, с. 79). После 1809 г. в российской армии эта модель заменила в гусарских, лейб-казацких и драгунских полках легкокавалерийскую саблю обр. 1798 г. В 1812 г. такая замена произошла у улан, а в 1814 г. сабля была принята на вооружение у конной артиллерии. В результате интенсивного использования польскими кавалеристами сабли обр. 1809 г. были довольно изношены. В своём дневнике лейтенант Шумский из 3 уланского полка описал плохое вооружение польской кавалерии: ... это было убожество. Палаши со стальными гардами и практически сточенные из-за постоянной заточки, очистки и шлифовки, с множественными клётками ... (М. Biernacki 1938, с. 122) (рис.7).

Польская сабля найдена во время раскопок редута Ордона

Сабля. Общая длина 955–960 мм. Длина клинка 830 мм, ширина у основания 32 мм, с небольшой кривизной – около 35 мм, клинок однолезвийный. Ацентричный широкий дол. Обоюдоострое перо. Оправа рукояти открытая, крестообразная. Крестовина прямая, длина 123 мм, перекрестье с сужающимися концами. Тыльная часть крестовины заканчивается круглой, приплюснутой «капелькой». Хвостовик клинка слегка слегка наклонен вперёд. Покрытие рукояти отсутствует, головка плоская, миндалевидной формы. Хвостовик головки соединяется с крестовиной (фрагменты). Внешний вид оружия указывает, что этот экземпляр не был уставной саблей, которую в то время использовала польская или русская армия. Можно предположить, что это личное оружие, принадлежавшее поляку, служившему в Национальной гвардии (рис.8).

² Исключением стал Гвардейский полк конных стрелков, где осталось французское оружие. Napoleon Sierawski (1907, с. 50), офицер этого полка, писал в своём дневнике: *Конная гвардия, в которой я служил, имела огнестрельное и холодное оружие кавалеристов наполеоновской гвардии императорской фабрики Шарлеруа. Это было совершенное оружие.*



Рис. 8. Szabla polska odnaleziona w trakcie badań wykopaliskowych na Reducie Ordona przed konserwacją. Fot. Dział Konserwacji Muzealiów PMA.

Рис. 8. Польская сабля найдена во время раскопок редута Ордона. Перед реставрацией. Фот. Отдела консервации музейных экспонатов ГАМ.



Рис. 9. Bagnet tulejowy odnaleziony w trakcie badań wykopaliskowych na Reducie Ordona przed konserwacją. Fot. Dział Konserwacji Muzealiów PMA.

Рис. 9. Втулочный штык найден во время раскопок редута Ордона. Перед реставрацией. Фот. Отдела консервации музейных экспонатов ГАМ.

twą Niżegorodzkiego Pułku Dragonów z działu uzbrojenia Głównego Wydziału Artylerii. Według niego dragoni mieli zastąpić swoje pałasze wz. 1806 szablami wz. 1817. Dział zbrojenia meldował dowództwu: *Niżegorodski Pułk Dragonów zawiadamia, iż będących na jego uzbrojeniu 527 pałaszy, wycofanych z użytku w pułkach, oddać nie może z powodu nieotrzymania szabel. Owe pałasze i szable mają rękojeści, częściowo podreperowane, nadłamane lub całkowicie złamane, głównie niebezpieczne, wyszczerbione, stępione, zardzewiałe, pochwy skórą przepalone, ostrza i śruby złamane i z dziurami na wylot i w ogóle starego modelu* (V. Fedorov 1905, s. 50). W 1826 r. komendant arsenału w Petersburgu meldował, że jego warsztat uzbrojenia jest w pełni zaangażowany przy naprawie 3.858 pałaszy i 13 tys. szabel i ocenia, że 20 pałaszy i 20 szabel, 17 ludzi może naprawić w ciągu 6 dni – według tego całe przedsięwzięcie może być wykonane w czasie nie krótszym niż 8 lat (V. Fedorov 1905, s. 50; E. Mollo 1969, s. 4). Należy zauważyć także, że jeszcze kilka lat po zakończeniu wojen napoleońskich w pułkach wykorzystywano różnoraką broń, wraz z pałaszami na uzbrojeniu były szable, a także znaczna liczba broni zdobycznej.

Bibliografia:

Biernacki M.

1938 *Jazda czasów ponapoleońskich*, [w:] Wieniawa-Długoszowski B. i in. (red.), *Księga jazdy polskiej*, Warszawa.

Czerwiński A., Dudek L.

1988 *Szabla żołnierza polskiego. XIX i XX wiek*, Wrocław.

Fedorov V./Федоров В.

1905 *Holodnoe orużie*, Sankt-Peterburg (*Холодное оружие*, Санкт-Петербург).

Gembarszewski B.

1903 *Wojsko Polskie 1815–1830*, Warszawa.

1938 *Broń w dobie powstania listopadowego*, „Barwa i Broń”, t. V/5.

Jagodziński Z. K.

2000 *Fabryka broni Collettów w Powązkach 1827–1847*, „Muzealnictwo Wojskowe” 7, Warszawa.

Основным оружием российской и польской пехоты во время войны была винтовка с втулочным штыком обр. 1808 г. калибр 17,7 мм, которая являлась точной копией французской винтовки обр. 1777 г. AN IX. Клинок штыка был прямым, трёхгранным, имел длину 315–355 мм, ширину 25 мм. Шейка имела овальное сечение. Трубка с двухколенчатой прорезью имела длину 66 мм, внутренний диаметр 22 мм. Штык надевался на дульную часть ствола коленчатой прорезью трубки и удерживался на нём поворотом хомутика. Общая длина штыка 445 мм (А. N. Kulinskij 2005, с. 104, 105).

После 1827 г. на вооружение русской армии была взята новая модель пехотной винтовки обр. 1826 г., калибр 17,7 мм, с более коротким стволом. Она весила меньше предыдущей модели. Чтобы сохранить неизменной длину оружия со штыком, его длина была увеличена, чтобы общая длина равнялась 183 см. Для нужд пехоты Царства Польского в России было закуплено определенное количество этой модели винтовки, но не так много, чтобы перевооружить всю армию. Штык к новой винтовке сохранил прежние обозначения и форму, лишь длина клинка теперь составляла 455 мм (А. N. Kulinskij 2005, с. 104–105).

Предполагается, что до начала Польского восстания масштаб вооружения российской армии новыми винтовками обр. 1828 г. не был значительным. Их производство задержал разразившийся в 1828 г. пожар на Тульской оружейной фабрике, а также русско-турецкая война, для ведения которой требовалась высокая производительность оружия на остальных фабриках (R. Matuszewski 2005, с. 148).

Можно с уверенностью сказать, что в польской армии не использовали нарезные, кремнёвые пехотные штуцеры обр. 1805 г. клб. 16,5 мм. Они находились на вооружении российских егерских батальонов и полков. Общая длина штыка составляла 690 мм. Клинок четырёхгранный, с укороченными долами, длиной 580 мм и шириной 24 мм. Вместо трубки штык имел стержень длиной 71 мм с прямоугольным пазом по всей длине. В месте примыкания к штуцеру штык вставлялся стержнем в специальную втулку на правой стороне ствола в его дульной части и фиксировался винтом (А. N. Kulinskij 2001, с. 94–96).

Księga...

1938 *Księga jazdy polskiej*, Warszawa.

Kulinskij A. N./Кулинский А. Н.

2001 *Russkoe holodnoe orużie, XVIII–XX vv.*, Sankt-Peterburg (*Русское холодное оружие, XVIII–XX вв.*, Санкт-Петербург).

2005 *Russkoe holodnoe orużie, XVIII–XX vv.*, Sankt-Peterburg (*Русское холодное оружие, XVIII–XX вв.*, Санкт-Петербург).

Kwaśniewicz W.

1993 *Pięć wieków szabli polskiej*, „Bellona” 2, Warszawa.

Matuszewski R.

2005 *Uzbrojenie piechoty i jazdy Armii Królestwa Polskiego i Powstania Listopadowego*, „Muzealnictwo Wojskowe” 8, Warszawa.

Mollo E.

1969 *Russian military swords*, Londyn.

Okuncov Ŭ. P./Окунцов Ю. П.

2011 *Zlatoustovskaâ orużejnaâ fabryka*, Moskva (*Златоустовская оружейная фабрика*, Москва).

Pawłowski B.

1935 *Źródła do dziejów wojny polsko-rosyjskiej 1830–1831*, Warszawa.

Sierawski N.

1907 *Pamiętniki Napoleona Sierawskiego, oficera konnego pułku gwardii za czasów W. Ks. Konstantego*, Lwów.

Tokarz W.

1918 *Sprawa broni i amunicji w powstaniu listopadowem*, „Bellona” 1.

Ul'janov I. Ė./Ульянов И. Э.

1996 *Regularnaâ rebota 1801–1855*, Nazran' (*Регулярная пехота 1801–1855*, Назрань).

Втулочный штык найден во время раскопок редута Ордона

Втулочный штык. Общая длина ок. 530 мм. Лезвие: длина – 440 мм, ширина – 24 мм. Клинок трёхгранный, тавровый. Остриё центрическое, остроконечное. Шейка слегка выгнутая, с овальным поперечным сечением. Длина трубки 70 мм. Посредине трубки подвижный хомутик. Сильная коррозия и налёт, смешанные с остатками материи, в которой находился штык, не позволяют определить точную форму прорези трубки штыка. В согласии с профессиональной литературой, длина штыка указывает на то, что это могла быть модель образца как 1808, так и 1828 гг. Общая длина штыков составляла от 525 до 530 мм. Отличались они только трубкой (рис.9).

Заключение

Несмотря на хорошее развитие военной промышленности, российские власти не смогли в течение относительно короткого времени перевооружить четырёхсоттысячную армию образцами оружия, которые появлялись каждые несколько лет. Даже появившаяся оружейная фабрика в Златоусте не исправила положения дел. Эту ситуацию хорошо описывает обращение Оружейного департамента Главного артиллерийского управления от 1817 г. к командованию Нижегородского драгунского полка. В согласии с ним драгуны должны были заменить свои сабли обр. 1806 г. моделью обр. 1817 г. Оружейный департамент доложил: *Нижегородский драгунский полк сообщает, что находящихся в его распоряжении 527 палашей, изъятых из использования в полках, вернуть не может, поскольку не получил сабель. Рукояти палашей этих и сабель частично отремонтированы, частично надломлены либо полностью сломаны, клинки опасные, надцерблённые, затупившиеся, ржавые, кожа ножен обожжённая, лезвия и болты ломаны, со сквозными отверстиями, все модели старые* (V. Fedorov 1905, с. 50). В 1826 году комендант арсенала в Санкт-Петербурге доложил, что его «оружейная мастерская занята ремонтом 3 858 палашей и 13 000 сабель и предполагает, что 20 палашей и 20 сабель 17 человек может отремонтировать в течение 6 дней – поэтому на весь проект понадобится не менее восьми лет» (V. Fedorov 1905, с. 50; E. Mollo 1969, с. 4). Также следует отметить, что ещё в течение нескольких лет после окончания наполеоновских войн в полках использовалось всевозможное оружие, наряду с палашами на вооружении находились сабли, а также большое количество трофейного оружия.

МОНЕТЫ ЗНАЛЕЖИОНЕ В ТРАКЦИЕ ПРАС АРСЕОЛОГИСЗНЫХ НА РЕДУЦИЕ ОРДОНА

МОНЕТЫ, НАЙДЕННЫЕ ВО ВРЕМЯ АРСЕОЛОГИСЧЕСКИХ РАСКОПОК НА РЕДУТЕ

Редута Ордона, место, которое заслужило в обороне Варшавы в 1831 г., лежит в непосредственном соседстве с областями урбанизированными. В связи с этим найденные там в процессе исследований археологических монеты отражают денежное обращение центральной Польши за последние 400 лет. В основном это монеты мелкого достоинства, изготовленные из меди или низкопробного серебра, сохранившиеся не очень хорошо.

Отдельную группу составляет уникальная находка из шести голландских дукатов, несомненно, связанная с Польским восстанием, судьбой редута и его защитников.

Самой древней из найденных монет является рижский шеляг Сигизмунда III, отчеканенный, вероятно, в 1618 г. (рис. 1). В те времена, когда город входил в состав польско-литовского государства, рижские шеляги чеканились в больших количествах. В то время эти монеты были важным компонентом общей денежной массы в республике. Шеляг – биллоновая монета, которая производилась из серебра низкой пробы – около 125°. Судя по внешнему виду, найденный экземпляр содержит еще меньше серебра, а штамп выполнен небрежно. Возможно, это просто так называемая «подделка с эпохи».

Отдельную группу составляют также медные шиллинги Яна Казимира, называемые боратинками. Эти монеты I Речи Посполитой находят наиболее часто, в 60-х гг. 17 века они производились в больших количествах. Монеты находились в обращении в течение примерно 100 лет, вплоть до реформы Станислава Августа в 1766 г.

Интересной находкой стал орт коронный Августа III 1753 г. (рис. 2). Это серебряная монета достоинством в 1/15 дуката отдельно встречается очень редко. На монетном дворе короля Станислава Августа чеканились медные гроши.

Следующие в хронологическом порядке – мелкие монеты, отчеканенные для Польского Королевства – медный грош 1817 г., биллоновая монета в 5 грошей 1823 г.

Оддельную группу составляет уникальная находка из шести голландских дукатов, несомненно, связанная с Польским восстанием, судьбой редута и его защитников.

Самой древней из найденных монет является рижский шеляг Сигизмунда III, отчеканенный, вероятно, в 1618 г. (рис. 1). В те времена, когда город входил в состав польско-литовского государства, рижские шеляги чеканились в больших количествах. В то время эти монеты были важным компонентом общей денежной массы в республике. Шеляг – биллоновая монета, которая производилась из серебра низкой пробы – около 125°. Судя по внешнему виду, найденный экземпляр содержит еще меньше серебра, а штамп выполнен небрежно. Возможно, это просто так называемая «подделка с эпохи».

Обнаружены были также медные шиллинги Яна Казимира, называемые боратинками. Эти монеты I Речи Посполитой находят наиболее часто, в 60-х гг. 17 века они производились в больших количествах. Монеты находились в обращении в течение примерно 100 лет, вплоть до реформы Станислава Августа в 1766 г.

Интересной находкой стал орт коронный Августа III 1753 г. (рис. 2). Это серебряная монета достоинством в 1/15 дуката отдельно встречается очень редко. На монетном дворе короля Станислава Августа чеканились медные гроши.

Следующие в хронологическом порядке – мелкие монеты, отчеканенные для Польского Королевства – медный грош 1817 г., биллоновая монета в 5 грошей 1823 г.



Рис. 1. Szeląg ryski Zygmunta III.

Рис. 1. Рижский шеляг Сигизмунда III.



Рис. 2. Ort koronny Augusta III.

Рис. 2. Орт коронный Августа III.



Рис. 3. Królestwo Polskie, 5 groszy.

Рис. 3. Царство Польское королевство, 5 грошей.



Рис. 4. Prusy, grosz (1/24 talara).

Рис. 4. Пруссия, грош (1/24 талера).

1831 następował proces powolnej rusyfikacji monet Królestwa Polskiego, któremu najdłużej opierały się monety o nominale 10 gr. Były one produkowane aż do 1865 r., ale aby nie naruszać ukazu carskiego, przez cały ten okres nosiły datę 1840. Łącznie wybito ponad 61 milionów tych monet.

Najstarszymi w zespole monetami obcymi są srebrne grosze pruskie wartości 1/24 talara (rys. 4). Były one obiegową monetą w Warszawie pod zaborem pruskim, czyli w latach 1795–1807.

Po likwidacji mennicy warszawskiej w 1865 r. nastąpiła faktyczna, całkowita unifikacja systemu monetarnego Królestwa Polskiego z systemem rosyjskim i od tego momentu w obiegu znajdowały się wyłącznie monety rosyjskie. Na reducie znaleziono 14 monet rosyjskich, głównie najmniejszych nominalów. Uwagę zwracają dwie monety o nominale 5 kopiejek – jedna wykonana z miedzi, druga ze srebra (rys. 5). Tylko monety o tym nominale były przez pewien okres bite jednocześnie w dwóch rodzajach kruszcu – ze srebra (wagi 0,9 g; śr. 15 mm) i miedzi (wagi 16 g; śr. 32 mm). Monety srebrne są rzadsze w znaleziskach przez swoje niewielkie rozmiary i niższe nakłady produkcji.

Najciekawszą i zdecydowanie najcenniejszą grupą monet znalezionych na reducie jest zespół sześciu dukatów holenderskich, znalezionych w obiekcie interpretowanym jako prochownia. Dukaty holenderskie ważyły w tamtych latach 3,477 g i były wykonane ze złota próby 0,984. Parametry te utrzymywano na niezmiennym poziomie, dlatego dukaty holenderskie zyskały

(rys. 3) i billoновые монеты номиналом в 10 грошей, датируемые 1840 г. Эти монеты чеканились в большом количестве Варшавским монетным двором. Например, в 1823 г. было отчеканено более 2 млн. монет по 5 грошей, а в 1816–1830 гг. выпустили около 16 миллионов этих монет. После 1831 г. настал процесс постепенной русификации монет Польского Королевства, дольше всего в обороте оставались монеты достоинством в 10 грошей. Их производили до 1865 г., а для того, чтобы не нарушать царский указ, на протяжении всего этого периода на них стояла дата 1840 г. В общей сложности было выпущено более 61 млн. этих монет.

Самыми ранними из найденных иностранных монет являются серебряные прусские гроши достоинством в 1/24 талера (рис. 4). Они были в обороте в Варшаве во время прусской оккупации, то есть в 1795–1807 гг.

После ликвидации Варшавского монетного двора в 1865 г. произошла полная унификация денежной системы Королевства Польского с российской системой и в обороте находились только российские монеты. На территории редута найдено 14 российских монет, в основном, наименьшего номинала. Особое внимание привлекают две пятикопеечные монеты – одна медная, другая из серебра (рис. 5). Только монеты этого номинала в течение определенного периода чеканились одновременно

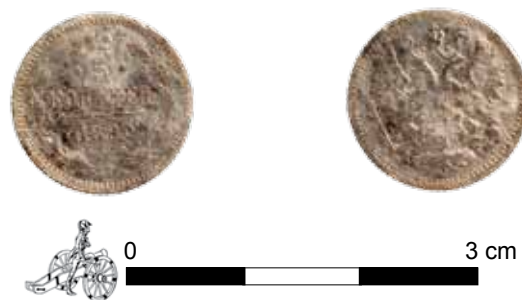


Рис. 5. Rosja, 5 kopiejek bite w srebrze i miedzi.

Рис. 5. Россия, 5 копеечные монеты, изготавливались из серебра и меди.



Рис. 6. Rosja, dukat z 1829 r.

Рис. 6. Россия, дукат 1829 г.



Рис. 7. Holandia?, dukat z 1780 r.

Рис. 7. Голландия?, дукат 1780 г.

w Europie powszechne zaufanie i stały się pieniądzem międzynarodowym. Nieprzypadkowo monety złote bite w Warszawie w 1831 r. dla władz powstania postanowiono upodobnić do dukatów holenderskich.

Pięć znalezionych sztuk nosi datę 1829 (rys. 6), jedna 1780 (rys. 7). Określenie miejsca wybitia tych monet jest pozornie łatwe. Napisy jednoznacznie wskazują na Niderlandy, a znak menniczy – kaduceusz na mennicę w Utrechcie. W rzeczywistości atrybucja tych monet nie jest prosta i sprawia badaczom, kolekcjonerom i firmom aukcyjnym sporo kłopotów. Wszystko za sprawą procederu, jaki przez prawie sto lat uprawiała rosyjska cesarska mennica w Petersburgu. Począwszy od 1768 r., przez kolejne dziesięciolecia wybijano tam monety łudzaco podobne do holenderskich dukatów, zachowując prawidłową wagę i próbę kruszcu. Początki tej produkcji związane są z wojną rosyjsko-turecką lat 1768–1774. Rosyjskie oddziały potrzebowały wtedy waluty bez problemów akceptowanej poza granicami państwa. Dostarczone armii naśladowcze dukaty potwierdziły swą przydatność i były odtąd używane w kolejnych wojnach. Poza tym realizowano tymi monetami różne finansowe zobowiązania międzynarodowe. Opłacano nimi również działających za granicą agentów, konfidentów, szpiegów, a także przychylności zagranicznych dziennikarzy, polityków i duchownych. Petersburskimi dukatami posługiwała się również rodzina carska w czasie zagranicznych wojaży.

– srebrzyane (wag 0,9 g, diameur 15 mm) i medne (wag 16 g, diameur 32 mm). Rozmiar srebrzanych monet mniejsze i wypuskali się w mniejszym kołiczeństwie, poezłomu wo wzmacia raszkopok oni wzmaciają się rzecze.

Naibolee interesnej i, bezuślowno, samej cennej grupą monet, naidennych na obiekcie, szcicającem się porokowym składow, okazali się sześć holandskich dukatów. Wo to wzmacia holandski dukat wesił 3,477 g i był izgotowien iz zolota 984°. Eci parametry szcicanieli się na odnom wzmacie, poezłomu w Ezropie holandskie dukaty polzowali się powsemestnym dowieriem i stali mezuarnarodnymi denziami. Ne szcicajno było reszeno szcicaci zolote monety, kotore chekanieli się w 1831 g. dla rukowoditeli Wosstania, pokozimi na holandskie dukaty.

Na piąti naidennych monetach stoi data 1829 g. (rys. 6), na szcicoy – 1780 g. (rys. 7). Na pierwszy wzgład oszcedelić mezo izgotowienia nesłozno. Nadpisi odnozeczno ukazywają na Niderrandy, a znak monetnego dwora – kaducej – na monetny dwor w Utrechcie. Na samom dziele, atrybucja ecih monet ne tak szcicasta i szcicacł mełamo probem dla issledowatelei, kolekcjonerow i aukcyjnych kompanij. Eto szcicazno s dziejstwiami rossijskiego imperatorskiego monetnego dwora w Szankt-Peterburze. Naczinając s 1768 g., na przotazhenii deszctielitij tam chekanieli się monety idencicne holandskim dukatom, s takim ze wosom

Skala produkcji była ogromna – szacuje się, że w Rosji wyprodukowano trzykrotnie więcej dukatów holenderskich niż w samej Holandii. Tylko w latach 1817–1867 wybito w mennicy petersburskiej ponad 22 miliony sztuk tych monet. W interesującym nas roku 1829 w Utrechcie wybito 1 302 805 dukatów, a w Petersburgu 2 200 000¹. Proceder usiłowano utrzymać w tajemnicy, a w zachowanych do dziś dokumentach mennicznych na określenie dukatów używano zwrotu „wiadoma moneta”, a stemple do nich nazywano „sekretnymi stemplami”. W ogólnych zarysach sprawa była jednak znana w Europie, także w Polsce. Kiedy w marcu 1831 r. Rząd Narodowy postanowił o biciu w Warszawie dukatów na wzór holenderskich, w zarządzeniu Banku Polskiego skierowanym do Mennicy pisano: *Bank Polski do W-o Dyrektora Mennicy. Ma honor wezwać W-o Dyrektora Mennicy, aby polecił natychmiast Medaljerom Mennicy z zawieszeniem wszystkich innych robót, zająć się zrobieniem stempla do dukatów Hollenderskich, na których zamiast znaku mennicznego z kaduceum Merkurego, który się znajduje na dukatach w Mennicy Petersburskiej bitych, ma być małe orzeł* (W. Terlecki 1930, s. 36).

Dopiero w 1868 r. rząd holenderski wystosował oficjalną notę protestacyjną, sprzeciwiając się biciu naśladowczych monet w Petersburgu. Akcja dyplomatyczna odniosła skutek i produkcji zaprzestano.

Od 1888 r. w różnych opracowaniach numizmatycznych wspomina się o petersburskich biciach dukatów, ale dopiero po 1945 r. pojawiła się możliwość ich odróżnienia od monet autentycznych. Ujawniono wtedy w zbiorach Ermitażu pewną liczbę stempli do bicia dukatów, a także 19 ołowianych odbitek awersów i 4 odbitki rewersów (S. A. Rozanov 1945). Na tej podstawie holenderski badacz A. van der Wiel (1952; 1956) podjął próbę wyróżnienia charakterystycznych cech monet autentycznych i naśladowczych dla poszczególnych roczników. W jego ślady poszedł Anders Berglund (1998), dodając nowe wyróżniki i publikując wizerunki większości odbitek ołowianych z Ermitażu. Ustalenia te przyjęto również w literaturze rosyjskiej (V. V. Uzdenikov 1992, s. 640–644).

Wymienione opracowania stanowią duży krok naprzód, jednak do pełnego rozpoznania problemu jest jeszcze daleko. Dla pierwszego okresu emisji, z lat 1768–1817, dysponujemy piętnastoma ołowianymi odbitkami rosyjskimi, natomiast stempli awersów, takich jakie mogły być podrabiane w Rosji, w mennicach holenderskich wykonano co najmniej 94. Wliczono tu stemple z kolejnymi datami, w dwóch, naśladowanych w Petersburgu wersjach – ze skrótem HOL na końcu legendy i ze skrótem TRA (oznaczającym Utrecht). Rozdzielanie tych licznych monet między mennice holenderskie a petersburską jest wysoce problematyczne wszędzie tam, gdzie nie można ich porównać ze odbitkami z Ermitażu.

Dla drugiego okresu emisji, z lat 1818–1867, zachowały się tylko trzy ołowiane odbitki awersów. Dysponujemy tu jednak inną ceną pomocą, ponieważ w latach 1830, 1832, 1834, 1835,

i próbą сплаwa. Истоки этого производства связаны с русско-турецкой войной 1768–1774 гг. Российским войскам требовалась валюта, которую без проблем принимали бы за пределами страны. Дукаты, изготовленные для армии, себя оправдали и с тех пор использовались в последующих войнах. Кроме того, при помощи этих монет реализовывались различные международные финансовые обязательства. Ими оплачивалась работа агентов, находящихся за рубежом, осведомителей, шпионов, и покупалась благосклонность иностранных журналистов, политиков и духовенства. Во время зарубежных поездок царская семья также расплачивалась пetersбургскими дукатами.

Масштабы производства были огромными – в России, предположительно, было отчеканено в три раза больше голландских дукатов, чем в самой Голландии. Только в 1817–1867 гг. монетный двор в Санкт-Петербурге изготовил более 22 млн. монет. В интересующем нас 1829 г. в Утрехте было отчеканено 1 302 805 дукатов, а в Санкт-Петербурге 2 200 000¹. Эти действия держались в тайне, а в сохранившихся до наших дней документах монетного двора дукаты назывались «известная монета», штемпель для них назывался «секретным штемпелем». В общих чертах, однако, об этой ситуации знали в Европе и в Польше. Когда в марте 1831 г. Национальное правительство решило чеканить в Варшаве дукаты по образцу голландцев, в распоряжении Польского Банка, отправленного на Монетный двор, говорилось: *Польский Банк директору Монетного двора. Имеем честь просить директора поручить медальеру Монетного двора приостановление всех других работ, и немедленно приступить к изготовлению штемpera для голландских дукатов, на котором вместо кадуцея Меркурия, отпечатанного на дукатах Петербургского монетного двора, должен быть небольшой орёл* (W. Terlecki 1930, s. 36).

Tylko w 1868 g. правительство Нидерландов направило официальную ноту протеста против изготовления подражательных монет в Санкт-Петербурге. Дипломатические меры вступили в силу и производство прекратилось.

О пetersбургской чеканке дукатов в различных нумизматических публикациях упоминается с 1888 г., но лишь после 1945 г. можно было отличить их от подлинных монет. Тогда в коллекциях Эрmitажа были обнаружены штемпели для чеканки дукатов, а также 19 свинцовых оттисков лицевой стороны и 4 – оборотных (S. A. Rozanov 1945). Исходя из этого, голландский ученый ван дер Вил попытался выделить характеристики подлинных и подражательных монет разных лет (A. van der Wiel 1952; 1956). За ним последовал Андерс Берглунд, добавивший

¹ Nie oznacza to, że w Rosji wybito 2 200 000 monet z datą 1829, ponieważ w przeciwieństwie do Holendrów Rosjanie mogli w trakcie produkcji dowolnie używać starych stempli z nieaktualnymi datami.

¹ Это не означает, что в России отчеканили 2 200 000 монет с датой 1829, поскольку, в отличие от голландцев, россияне в процессе производства могли использовать любые старые штемпели с устаревшими датами.

1837 i 1838 w Holandii wcale nie bito dukatów, natomiast w Petersburgu czyniono to nieprzerwanie. Dlatego wszystkie monety z tymi datami pochodzą z Rosji. Analizując stemple tych monet można próbować wyróżniać pewne cechy charakterystyczne dla emisji petersburskich.

Jest to zagadnienie dosyć skomplikowane i przydzielenie konkretnych monet do Utrechtu lub Petersburga nadal napotyka na poważne trudności. Stemple są prawie identyczne, wyróżniki zaproponowane przez van der Wiela i Berglunda są często mało klarowne, a dla większości emisji z lat 1768–1817 nie znamy żadnych wyróżników. Ale nawet ta skromna, dotychczasowa wiedza nie jest w numizmatycznym środowisku powszechna, być może dlatego, że podstawowe opracowania ukazały się w trudno dostępnych, specjalistycznych periodykach. W rezultacie nawet renomowane firmy aukcyjne błędnie opisują sprzedawane monety, albo wcale nie próbują ich rozróżnić².

Wróćmy teraz do monet znalezionych na reducie. O dukacie z datą 1780 nie można powiedzieć nic pewnego. Nie zachowały się odбитki stempla z tą datą z mennicy petersburskiej, więc moneta może być równie dobrze oryginalna, jak i naśladowcza. Dla dukatów z datą 1829 opisano we wspomnianych już opracowaniach kilka charakterystycznych cech, właściwych dla emisji oryginalnych i naśladowczych. Analizując według tych wskazówek stemple monet z reducy stwierdzamy, że wszystkie monety wybito tym samym stemplem i jest to stempel mennicy w Petersburgu. Różnice są niewielkie, a dotyczą wyglądu pęku strzał na awersie i wzajemnego ułożenia liter w czwórwerszowym napisie na rewersie.

Fakt, że wszystkie pięć monet to bardzo dobrze zachowane, identyczne sztuki świeżej emisji sugeruje, że był to żołd, a zważywszy wysokość kwoty, był to żołd oficerski. Warto zastanowić się, w jaki sposób monety trafiły w to miejsce i czyją były własnością.

Jedna z hipotez może być następująca: dukaty należały do któregoś z obrońców reducy i trafiły do zasypiska w momencie jego śmierci. Należy jednak pamiętać, że monety tego rodzaju nie były w powszechnym użytku, nie były też w Polsce monetą obiegową w świetle prawa. Nasuwa się więc pytanie – czy jest możliwe, aby żołd lub jego część była wypłacana przez władze powstańcze w monecie obcej? Źródła milczą na ten temat, dysponujemy jednak pewnymi informacjami pośrednimi.

Instytucją odpowiedzialną za dostarczanie środków pieniężnych Rządowi Tymczasowemu, za ich pozyskiwanie i przechowywanie był Bank Polski. W momencie wybuchu powstania był on w bardzo dobrej kondycji, posiadając wielomilionowe aktywa w postaci rozmaitych wierzytelności, papierów wartościowych, a także tzw. „gotowizny”. W połowie stycznia 1831 r. zasoby Banku w gotówce wynosiły 36 302 178 złp. 23 gr (H. Radziszewski 1908, s. 289). W większości była to uzyskana z podatków, obiegowa krajowa moneta, według systemu usta-

новые отличия и опубликовавший изображения большинства свинцовых оттисков, находящихся в Эрмитаже (А. Berglund, 1998). Эти данные также приняты в русской литературе (V. V. Uzdenikov 1992, s. 640–644).

Упомянутые исследования являются важным шагом вперёд, но до полной оценки ситуации еще далеко. Что касается первого периода эмиссии монет (1768–1817 гг.), мы располагаем пятнадцатью российскими свинцовыми оттисками, а штемпелей лицевой стороны, которые могли подделывать в России, на голландских монетных дворах изготовлено, по крайней мере, 94 штуки. В это число входят штемпели с датами в двух подделываемых в Петербурге версиях – с аббревиатурой HOL в конце легенды и с аббревиатурой TRA (означает Утрехт). Различить, к какому монетному двору относятся эти многочисленные монеты – голландскому или петербургскому – невероятно трудно особенно там, где их невозможно сравнить с оттисками из Эрмитажа.

Что же касается второго периода эмиссии (1818–1867 гг.) сохранились только три свинцовых оттиска лицевой стороны. Весомой подсказкой является тот факт, что в 1830, 1832, 1834, 1835, 1837 и 1838 годы в Нидерландах не чеканили дукатов, а в Санкт-Петербурге это делали непрерывно. Можно сделать вывод, что все монеты с этими датами изготовлены в России. Анализируя штемпели этих монет, можно попытаться выделить некоторые отличия.

Поскольку все это очень запутанно, определить, изготовлены ли конкретные монеты в Утрехте или Санкт-Петербурге, по-прежнему достаточно сложно. Оттиски практически идентичны, отличия, предложенные ван дер Вил и Берглундом не всегда явны, а у большинства выпущенных в 1768–1817 гг. монет вовсе нет никаких отличительных признаков. Но даже эти скромные данные не получили широкого распространения в нумизматическом мире, возможно, из-за того, что основные сведения были опубликованы в трудно доступных, специализированных периодических изданиях. В результате даже солидные аукционные компании ошибочно описывают монеты, или даже совсем не пытаются их различать².

Сейчас давайте вернёмся к монетам, найденным на редуте. О дукате, датированном 1780 г., нельзя сказать ничего определённого. Оттиски штемпеля петербургского монетного двора с датой не сохранились, поэтому монета вполне может быть как оригинальной, так и подражательной. Для дукатов, датированных 1829 г., в вышеупомянутых работах даётся несколько характерных признаков, помогающих отличить оригинал от подражательных монет. Анализируя в согласии с этими указаниями штемпели

² Przykładowo na aukcji firmy Chaponnière & Firmenich SA z 29.11.2012 r. (lot 952) wystawiono oryginalnego holenderskiego dukata z 1829 r., opisując go jako „St. Petersburg, imitation”. Z kolei na aukcji londyńskiej firmy St. James Auctions Ltd z 18.06.2008 r. (lot 853) rosyjską imitację z 1829 r. opisano jako „Netherlands, ducat”.

² Например, на аукционе фирмы Chaponnière & Firmenich 29 ноября 2012 года (lot 952) был выставлен оригинальный голландский дукат 1829 г., описанный как «Санкт-Петербургская имитация». А на аукционе лондонской фирмы St. James Auctions Ltd 18 июня 2008 года (lot 853) продавалась российская имитация 1829 г., описанная как «Нидерланды, дукат».

lonego po kongresie wiedeńskim w 1815 r.³ Pewną część tego zasobu stanowiły jednak monety zagraniczne, ponieważ Bank realizował również transakcje międzynarodowe.

Największą była pożyczka zagraniczna na wys. 42 mln złp. zaciągnięta 9 lutego 1829 r. w Berlinie za pośrednictwem domu handlowego S. A. Fraenkel. Pożyczka miała być wypłacana w 12 ratach miesięcznych, poczynając od 1 kwietnia 1829 r. w markach kolońskich srebrnych lub złotych polskich (H. Radziszewski 1910, s. 126). W momencie wybuchu powstania, Bank Polski posiadał z tej pożyczki kwotę 4 750 660 zł i 2 gr w gotówce, jednak nic nie wskazuje na to, aby część tej kwoty stanowiły dukaty holenderskie, a zwłaszcza bite w Rosji (*Akta Komisji...* 2682).

W trakcie powstania zagraniczne kontakty Banku Polskiego uległy ograniczeniu. W różnych dokumentach wspomina się o trudności sprowadzenia złota z zagranicy i zatrzymaniu przez Prusę monet i sztab złota wartości 6 milionów złp. To samo dotyczyło również srebra – w jednym z projektów uchwały stwierdza się, że *przywóz zaś srebra do Polski tak w monecie jako i w sztabach przez rządy ościenne zabronionym został* (*Akta Komisji...* 1566).

Również rząd austriacki czynił różne trudności przy ściąganiu należności Banku Polskiego do Warszawy. W celu pozyskania środków pieniężnych wyruszył do Austrii sam prezes Banku Ludwik hr. Jelski. Odmawiano mu paszportu, nie wpuszczono do Wiednia, a mimo to udało się Jelskiemu wysłać do Warszawy przez Kraków kilka transportów gotówki. Informował w tym czasie Bank, że nie ma możliwości otrzymania za granicą znaczniejszych ilości złota holenderskiego oraz sztab złota i srebra. Zdołał jednak uzyskać pewną ilość złota austriackiego (H. Radziszewski 1909, s. 670).

Wynika z powyższego, że w zasobach Banku mogły znajdować się złote monety obcych emitentów i chyba nie były one przebijane na dukaty powstańcze. W dokumentach mennicy wspomina się jedynie o złocie w sztabach – *... zważywszy, iż tak dla kursu iako dla skarbu jest korzystniej, aby otrzymane przez Bank z zagranicy złoto w sztabach na Hollenderskie dukaty w tutejszej Mennicy przebite było, i że przeciwko temu żaden przepis nie stoi na przeszkodzie, upoważnia, aby nadeszłe złoto na dukaty Hollenderskie przebite było*. W innym miejscu pisano: *Obok tego Kassa Banku upoważnioną jest oddać Mennicy dziesięć sztab złota, dla przygotowania we właściwej stopie blaszek na dukaty hollenderskie...* (A. Terlecki 1936, s. 56). Inne dokumenty pokazują, że Bank starał się krajowe wydatki pokrywać w krajowej monecie, dlatego przez cały okres powstania zmuszano mennicę do maksymalnego wysiłku. W sumie stemplami rewolucyjnymi wybito w mennicy 7 506 688 monet różnych nominalów na kwotę 5 842 828 złp.

Wydaje się zatem, że wypłata żołdu polskim oficerom w dukatach holenderskich rosyjskiego stempla jest mało prawdopodobna. Był to raczej żołd jednego z oficerów rosyjskich. W rosyjskiej armii wypłata żołdu w dukatach rodzimego bicia była na porządku dziennym. Dotyczyło to zwłaszcza oddziałów operujących na rubieżach cesarstwa lub poza jego granicami. Wspomina

monet, найденных на территории редута, мы приходим к выводу, что все они были отчеканены с одним штемпелем, и это штемпель петербургского монетного двора. Различия незначительны, они заключаются в отличии пучка стрел на лицевой стороне и расположение букв в надписи на оборотной стороне.

Все пять монет сохранились настолько хорошо, что кажется, будто они только отчеканены. Учитывая сумму денег, можно предположить, что это было офицерское жалование. Как монеты оказались в этом месте и кому они принадлежали?

Вот одна из гипотез: дукаты принадлежали защитнику редута, и были погребены в почве в момент его смерти. Однако следует помнить, что монеты этого типа не имели законного применения в Польше. Поэтому возникает вопрос – возможно ли, чтобы руководители Восстания выплачивали жалование иностранными монетами? В официальных источниках на этот счёт нет никакой информации, но у нас есть некоторые косвенные сведения.

За изыскание, хранение и предоставление Временному правительству денежных средств отвечал Польский Банк, состояние которого на момент восстания было стабильным. Банк располагал многомиллионными активами в виде векселей, ценных бумаг и наличности. В середине января 1831 г. денежные средства Банка составляли 36 302 178 золотых 23 гроша (H. Radziszewski, 1908, s. 289). Главным образом это была полученная от сбора налогов национальная валюта, которая соответствовала системе, установленной после Венского конгресса в 1815 г.³ Однако некоторую часть этих средств составляли иностранные монеты, поскольку Банк также проводил международные сделки.

Самой крупной из этих сделок был иностранный кредит в размере 42 млн. польских золотых, взятый 9 февраля 1829 г. в Берлине через торговый дом С. А. Френкеля. Кредит должен был быть возвращён в виде 12 ежемесячных платежей, начиная с 1 апреля 1829 г., в кёльнских серебряных марках или польских золотых (H. Radziszewski 1910, s. 126). На момент начала восстания сумма, оставшаяся от кредита, составляла 4 750 660 золотых и 2 гроша наличными. Нет никаких признаков того, что часть этой суммы была в голландских дукатах, тем более отчеканенных в России (*Akta Komisji...* 2682).

Во время восстания иностранные контакты Польского Банка были ограничены. В различных документах упоминаются трудности, связанные с доставкой золота из-за рубежа, а также о том, что Пруссия и Россия перехватили монеты и золотые слитки стоимостью 6 млн. польских золотых. То же самое касалось серебра – в одном из проектов резолюции говорится, что *ввоз серебра в Польшу, как в монете, так и в слитках был запрещён правительствами соседних стран* (*Akta Komisji...* 1566).

³ Зłote monety nominalu 50 i 25 złotych, srebrne o nominalu 10, 5, 2 i 1 złotego, bilonowe o nominalu 10 i 5 groszy oraz miedziane o nominalu 3 i 1 grosz.

³ Золотые монеты номиналом 50 и 25 золотых, серебряные номиналом 10, 5, 2 и 1 золотых, биллоновые номиналом 10 и 5 грошей, медные номиналом 3и 1грош.

o tym w swoim dzienniku Taras Szewczenko, pełniący służbę w granicznym, nadkaspijskim forcie Nowopiertowski (I. Prosvetov 2012). Koncepcję zółdu rosyjskiego potwierdza dodatkowo fakt, że na reducie według najnowszych ustaleń nie zginął żaden polski oficer, natomiast odkryte w trakcie wykopalisk szkielety mężczyzn w sile wieku mogą być szczątkami oficerów rosyjskich.

Bibliografia

Akta Komisji... 1566

Akta Komisji Rządowej Przychodów i Skarbu; 1566: Akta deputacji trudniącej się obmyśleniem środków zasilenia publicznego skarbu, 1831 r., AGAD.

Akta Komisji... 2682

Akta Komisji Rządowej Przychodów i Skarbu; 2682: Akta raportów, czyli sprawozdań z czynności Wydziału Skarbowego za r. 1830 i 1831, AGAD.

Berglund A.

1998 *Dutch ducats Struck in S't Petersburg*, „Journal of the Russian Numismatic Society” (Santa Rosa CA) 66, s. 35–74.

Prosvetov I./Просветов И.

2012 *Udivitel'naâ istoriâ «izvestnoj monety»*, <http://numismat.ru/blog.shtml?id=251> (Удивительная история «известной монеты»), <http://numismat.ru/blog.shtml?id=251>

Radziszewski H.

1908 *Skarb w okresie rewolucji listopadowej*, „Przegląd Narodowy” 9, s. 264–298.

1909 *Bank Polski w okresie rewolucji listopadowej*, „Przegląd Narodowy” 12, s. 651–690.

1910 *Z działalności Banku Polskiego w latach 1828–1830*, „Ekonomista” 10: 1910, t. 4, s. 89–141.

Rozanov S. A./Розанов С. А.

1945 *Zolotyie „lobančiki”*. Trudy otdela numizmatiki Gosudarstvennogo Ermitaža 1, s. 145–161 (*Золотые „лобанчики”*. Труды отдела нумизматики Государственного Эрмитажа, т. 1, с. 145–161).

Terlecki W.

1930 *Mennica warszawska w dobie powstania Listopadowego*, „Wiadomości Numizmatyczne i Archeologiczne” XIII, 1930, s. 44–58.

Uzdenikov V. V./Уздеников В. В.

1992 *Monety Rosji 1700–1917 (Coins of Russia 1700–1917)*, s. 640–644 Moskva. (*Монеты России 1700–1917 (Coins of Russia 1700–1917)*, с. 640–644, Москва).

van der Wiel A.

1952 *Valse Nederlandse dukaten*, „Jaarboek voor Munt-en Penningkunde” 39, s. 41–59.

1956 *Valse Nederlandse dukaten*, „Jaarboek voor Munt-en Penningkunde” 43, s. 58–67.

Также австрийское правительство создавало различные трудности при возвращении дебиторской задолженности Польскому Банку в Варшаве. Чтобы вернуть денежные средства, в Австрию лично отправился управляющий банка граф Людвик Ельский. Ему не дали паспорт, не пустили в Вену, и всё же графу Ельскому удалось отправить в Варшаву через Краков несколько партий наличных денег. В то время он сообщил Банку, что получить за рубежом больше голландского золота, а также золотых и серебряных слитков не представляется возможным. Однако ему удалось получить некоторое количество австрийского золота (H. Radziszewski 1909, с. 670).

Из вышесказанного следует, что в ресурсах Банка могли находиться иностранные золотые монеты, которые не перебили в дукаты для повстанцев. В документах монетного двора упоминается лишь о золотых слитках – ... *учитывая, что как для курса, так и для казначейства было бы предпочтительно, чтобы полученные Банком зарубежные слитки были перебиты на местном монетном дворе в дукаты, и что это не нарушает никаких правил, поэтому уполномочиваем перебить полученное золото в голландские дукаты*. В другом документе говорится: *Касса Банка уполномочена передать десять слитков золота Монетному двору, для подготовки оттисков голландских дукатов...* (A. Terlecki 1936, с. 56). Другие документы показывают, что банк старался покрывать внутренние расходы в национальной валюте, поэтому на протяжении всего периода восстания монетный двор работал с максимальной отдачей. Во время революции было отчеканено 7 506 688 монет разного достоинства на общую сумму 5 842 828 злотых.

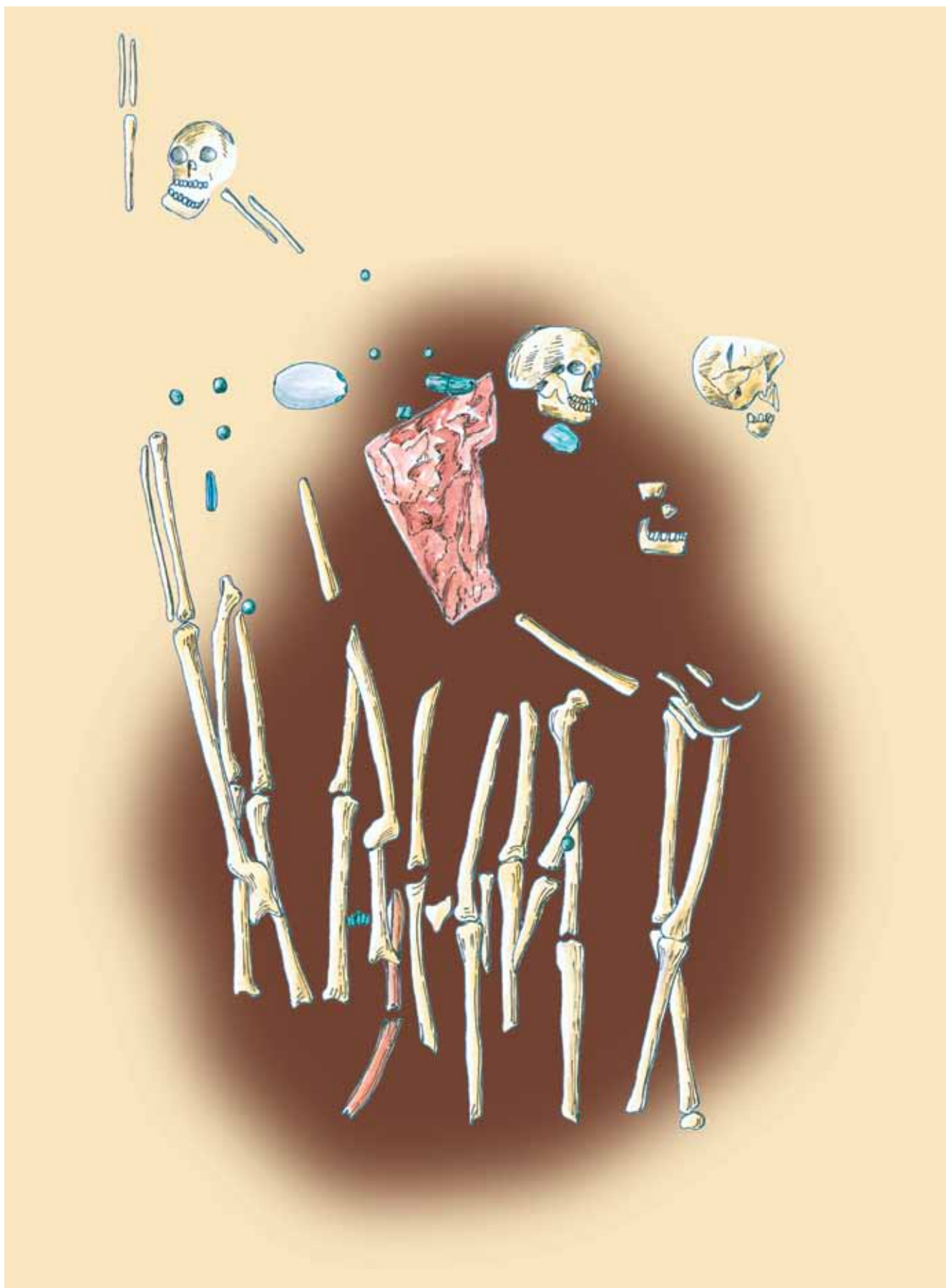
Таким образом, маловероятно, что польским офицерам выплачивали жалованье голландскими дукатами российской чеканки. Скорее, это было жалованье одного из российских офицеров. В российской армии было принято выплачивать жалованье дукатами отечественной чеканки. Особенно это касалось войск, действующих на границах империи или за её пределами. Об этом упоминает в своём дневнике Тарас Шевченко, который служил на границе, в каспийском порту Новопетровск (I. Prosvetov 2012). Гипотеза жалования российского солдата подтверждается также тем, что, согласно последним данным, на редуте не погиб ни один польский офицер, а обнаруженные при раскопках скелеты молодых мужчин могли быть останками русских офицеров.

Wykaz monet

POLSKA					
Moneta	Emitent	Data/kruszec	Nr inw.	Ryc.	
Szeląg ryski	Zygmunt III,	1618?, bilon	993/13	Ryc.1	
Szeląg koronny (boratynka)	Jan Kazimierz	166?	96/13		
Szeląg koronny (boratynka)	Jan Kazimierz	166?	173/13	Ryc. 2	
Szeląg litewski (boratynka)	Jan Kazimierz	1666	757/13		
Ort koronny	August III	1753, Ag	703/13		
Grosz	Stanisław August	176?	860/13		
Grosz	Stanisław August	Data ?	41/11		
1 grosz		1817	451/13		
1 grosz		1824	213/11		
1 grosz		1828	257/13		
5 groszy		1823 bilon	159/13		
10 groszy		1840 bilon	219/13		
10 groszy		1840 bilon	394/13		
10 groszy		1840 bilon	778/13		
10 groszy		1840 bilon	832/13		
1 grosz		1925	191/13		
1 grosz		1925	511/13		
1 grosz		Data?	160/13		
2 grosze		1927	676/13		
2 grosze		Data?	661/13		
5 groszy		1923	861/13		
5 groszy		1923	862/13		
5 groszy		1928	291/13		
5 groszy		1928	318/13		
20 groszy		1923	171/13		
20 groszy		1923	932/13		
1 złoty		1929	931/13		
PRUSY/NIEMCY					
1/24 talara		1782 Ag	536/13	Ryc. 4	
1/24 talara		1783 Ag	256/13		
1 fenig		1906	257/13		
1 fenig		1914	177/13		
10 fenigów		1902	279/13		
10 fenigów		1904?	452/13		
10 fenigów		1906	831/13		
ROSJA					
½ kopiejki		1889	694/13	Ryc. 5 Ryc. 5	
½ kopiejki		1899	210/11		
½ kopiejki		1899	46/11		
½ kopiejki		1899	525/13		
½ kopiejki		1899	526/13		
½ kopiejki		1911	491/13		
½ kopiejki		1912	54/10		
½ kopiejki		1913	575/13		
½ kopiejki		zgnieciona	775/13		
½ kopiejki	Mikołaj II		229/13		
½ kopiejki	Mikołaj II		677/13		
1 kopiejka		1898	403/13		
1 kopiejka		1899	542/13		
2 kopiejki		1862	70/11		
2 kopiejki		1869	700/13		
5 kopiejek		1878	572/13		
5 kopiejek		1890 Ag	777/13		
15 kopiejek		1914 Ag	107/13		
Holandia?, Rosja					
Dukat		1780, Au	499/13		Ryc. 7
Dukat		1829, Au	467/13	Ryc. 6	
Dukat		1829, Au	194/13		
Dukat		1829, Au	580/13		
Dukat		1829, Au	479/13		
Dukat		1829, Au	402/13		

Каталог монет

Польша				
Монета	Эмитент	Дата/металл	№ инвентаря	Рис.
Рижский шеляг	Сигзмунд III	1618?, биллон	993/13	рис. 1
Шеляг коронный, (боратинка)	Ян Казимир	166?	96/13	
Шеляг коронный, (боратинка)	Ян Казимир	166?	173/13	рис. 2
Шеляг литовский (боратинка)	Ян Казимир	1666	757/13	
Орт коронный	Август III	1753, Ag	703/13	
Грош	Станислав Август	176?	860/13	
Грош	Станислав Август	дата?	1/27/41/11	рис. 3
1 грош		1817	451/13	
1 грош		1824	0/7/213/11	
5 грошей		1823, биллон	159/13	
10 грошей		1840, биллон	219/13	
10 грошей		1840, биллон	394/13	
10 грошей		1840, биллон	778/13	
10 грошей		1840, биллон	832/13	
1 грош		1925	191/13	
1 грош		1925	511/13	
1 грош		дата?	160/13	
2 гроша		1927	676/13	
2 гроша		data?	661/13	
5 грошей		1923	861/13	
5 грошей		1923	862/13	
5 грошей		1928	291/13	
5 грошей		1928	318/13	
20 грошей		1923	171/13	
20 грошей		1923	932/13	
1 золотый		1929	931/13	
Пруссия, Германия				
1/24 талера		1782, Ag	536/13	рис. 4
1/24 талера		1783, Ag	256/13	
1 пфенниг		1906	257/13	
1 пфениг		1914	177/13	
10 пфенигов		1902	279/13	
10 пфенигов		1904?	452/13	
10 пфенигов		1906	831/13	
Россия				
½ копейки		1889	694/13	рис. 5 рис. 5
½ копейки		1899	6/6/210/11	
½ копейки		1899	2/2/46/11	
½ копейки		1899	525/13	
½ копейки		1899	526/13	
½ копейки		1911	491/13	
½ копейки		1913	575/13	
½ копейки	Николай II	помятая	775/13	
½ копейки	Николай II		229/13	
½ копейки	Николай II		677/13	
1 копейка		1898	403/13	
1 копейка		1899	542/13	
2 копейки		1862	2/26/70/11	
2 копейки		1869	700/13	
5 копеек		1878	572/13	
5 копеек		1890, Ag	777/13	
15 копеек		1914, Ag	107/13	
Голландия?, Россия				
Дукат		1780, Au	499	рис. 6
Дукат		1829, Au	467	
Дукат		1829, Au	194	рис. 7
Дукат		1829, Au		
Дукат		1829, Au		
Дукат		1829, Au	402	



Tab V. Reduta Ordona. Widok obiektu 17. Plan wilczego dołu ze szczątkami ludzkimi. Rys. L. Kobylińska.

Таб. V. Редут Ордона. Вид объекта 17. План волчьей ямы с человеческими останками. Рис. Л. Кобылинска.

**POLSKIE GUZIKI WOJSKOWE ODNALEZIONE
PODCZAS BADAŃ ARCHEOLOGICZNYCH W ROKU 2013
NA TERENIE DZIEŁA NR 54**

**ПОЛЬСКИЕ ВОЕННЫЕ ПУГОВИЦЫ, НАЙДЕННЫЕ ВО ВРЕМЯ
АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАСКОПОК В 2013 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ УКРЕПЛЕНИЯ № 54 – РЕДУТА ОРДОНА**

Wstęp

Podczas prac archeologicznych prowadzonych na terenie reduty nr 54 – Reduty Ordona przez Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie, w latach 2010–2013 spośród kilku tysięcy odnalezionych zabytków po bitwie z 6 września 1831 r., znaczną część, bo aż kilkaset sztuk stanowiły guziki mundurowe obu walczących armii – polskiej i rosyjskiej. Jednak pierwsze guziki z formacji polskich odnalezione zostały dopiero w ostatnim sezonie badań i właśnie nimi zajmujemy się w tym artykule.

Pierwszym opracowaniem w rodzimym języku, a dotyczącym interesującego nas tematu jest praca Waldemara Bagińskiego (1899, s. 3, 4), gdzie autor już w pierwszych słowach uzasadnia celowość badań nad guzikami, w tym przypadku wojskowymi. Dzięki nim można otrzymać dużo informacji jak choćby: kraj pochodzenia guzika, jego datowanie, przynależność do konkretnej formacji wojska czy określenie producentów i technik, którymi przedmioty te były wykonywane. Nierzadko są one jedyną pozostałością po różnorodnych formacjach wojskowych, powstających masowo w trakcie działań wojennych. Takim przykładem jest okres wojny polsko-rosyjskiej 1830–1831 r., gdzie mimo licznych nowo powstałych pułków z każdego rodzaju broni, nie zachowały się do współczesnych nam czasów mundury wielu z nich. Guziki z tych uniformów są jedyną pozostałością, świadczącą o tamtym czasie i wysiłku narodowym, poczynionym w celu walki o niepodległość Polski. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, iż mimo wojny przykładano dużą wagę do takich, wydawać by się mogło, detali jak guzik, na którym widniał odpowiedni numer pułku czy oznaczenie rodzaju wojska. Trzeba tu jednak podkreślić, że istotną rolę przykładała do tego wówczas, tj. w 1. poł. XIX w. większość ówczesnych armii europejskich, gdzie właśnie po mundurach i oznaczeniach identyfikowano oddziały. Szczególnego zna-

Вступление

В ходе археологических работ, проводимых Варшавским Государственным археологическим музеем в 2010–2013 гг. на территории редута № 54 – редута Ордона – значительную часть из нескольких тысяч найденных предметов, оставшихся в земле после сражения 6 сентября 1831 г., – несколько сотен штук – составляли мундирные пуговицы сражающихся армий – польской и русской. Однако пуговицы польских формирований были найдены только в последнем сезоне исследований, и именно о них пойдёт речь в этой статье.

Первым трудом на польском языке, обсуждающим интересующий нас вопрос, была работа Waldemara Bagińskiego (1899, с. 3, 4). Уже в первых словах автор объясняет целесообразность изучения пуговиц, в данном случае военных. С помощью такого анализа можно получить много информации: страна происхождения пуговицы, датировка, принадлежность к определенному воинскому формированию, производитель и техника, применявшаяся при её изготовлении. Часто пуговицы – единственный след, сохранившийся от различных воинских формирований, массово появлявшихся в период военных действий. Одним из таких примеров является период польско-русской войны 1830–1831 гг. Несмотря на большое количество новообразованных полков, мундиры многих из них не сохранились до нашего времени. Форменные пуговицы являются единственным остатком, свидетельствующим о том времени и усилиях целого народа в борьбе за независимость Польши. Особого внимания заслуживает факт, что, несмотря на войну, придавалось большое значение таким деталям, как пуговицы, на которых находился номер полка или обозначение рода войск. Здесь необходимо подчеркнуть, что в то время

czenia nabierały nie tylko symbole, lecz całe umundurowanie nowopowstałych pułków wojsk powstańczych. Nie odbiegały one wyglądem od mundurów pułków starych formacji. Nawijając krojem i detalami do symboli narodowych, były tym chętniej zasilane ochotnikami, np. pułki jazdy wojewódzkiej z 1830–1831 r. (A. Kostrzewski 1974, s. 59, 60; M. Zdrojewski 2008, s. 22). W tej wojnie pojawiło się wiele przedmiotów z orłem, m.in. rozet na czapki, także guzików, które w latach 1815–1830 przeznaczone były przede wszystkim dla oficerów sztabu i generałów, administracji oraz profesorów szkół wojskowych (W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki 1999, s. 26; B. Gembarzewski 2003, s. 93).

Od lat 90. ubiegłego wieku zaczęło funkcjonować w nazewnictwie książkowym, prasowym oraz w mowie potocznej wśród kolekcjonerów guzików hasło „filobutonistyka”. Traktuje i omawia ona wszystkie guziki i zapięcia ubraniowe, także cywilne, nie wydzielając samych guzików mundurowych (S. Fedoseev 2006, s. 3). Dotychczas to mundurologia wojskowa, jako nauka pomocnicza historii, zajmowała się badaniem mundurów, w tym również guzikami. Nauka ta ma niezwykle ważne znaczenie praktyczne w kontekście badań archeologicznych pól bitewnych, pozwala bowiem na identyfikację zabytków ruchomych, a przede wszystkim daje możliwość weryfikacji źródeł pisanych w świetle materiału archeologicznego, np. czy dane pułki rzeczywiście walczyły lub obozowały w danym rejonie.

Jednakże analizę materiałów odkrytych podczas badań archeologicznych należy rozpocząć od uporządkowania funkcjonującego w tej materii nazewnictwa. Dotyczy to w pierwszej kolejności wykonania guzika i określenia stosowanych w nielicznych poświęconych im publikacjach. W polskim piśmiennictwie pierwsze próby zostały podjęte przez pionierów-kolekcjonerów guzików w 2. poł. XX w.: Krzysztofa Gładkiego (1983) oraz Zbigniewa Zajchowskiego (1988).

Interesujący nas podział dotyczy budowy samego guzika. Dotychczas rozróżniano guziki jednowarstwowe lub dwuwarstwowe (K. Gładki 2011, s. 12, 13), co nie do końca odpowiada stanowi faktycznemu, gdyż pomijano wypełnienie (np. teksturą, korkiem, stalową blaszką, itp.) między warstwami. Stąd bardziej precyzyjny wydaje się podział ze względu na budowę guzika na:

- jednorodny – wykonany z jednego elementu materiału (srebrzenie, złoczenie bądź malowanie nie zmienia samej konstrukcji guzika, co powoduje, iż guzik jest nadal jednorodny);
- niejednorodny – składający się z więcej niż dwóch elementów konstrukcyjnych (T. Karpiński, J. Wrzosek 2013, s. 125).

Z klasyfikacji i podziałów dotyczących rodzajów guzików trafny jest opis umieszczony na polskiej stronie internetowej, której autorem jest Robert Władysław Bauer¹. Podział ten uwzględnia następujące kryteria – konstrukcję uszka:

- dziurki zamiast uszka;

– w pierwszej połowie XIX wieku – этому уделяли внимание большинство европейских армий, ведь именно по мундиру и обозначению можно было отличить подразделения. Особое значение приобретали не только символы, но всё обмундирование новообразованных полков повстанческой армии. Внешне они не отличались от обмундирования старых полков. Если покрой и детали напоминали национальные символы, они привлекали больше добровольцев, пример тому кавалерийские воеводские полки 1830–1831 гг. (A. Kostrzewski 1974, s. 59, 60; M. Zdrojewski 2008, s. 22). Во время той войны появилось много элементов с орлом, например, на украшениях головных уборов, пуговицах, которые в 1815–1830 гг. предназначались в первую очередь для штабных офицеров, генералов, администрации и преподавателей военных учебных заведений (W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, Krzysztof Gładki, 1999, s. 26; B. Gembarzewski 2003, s. 93).

В 90-х годах прошлого века в книжной терминологии, прессе и повседневной речи среди коллекционеров пуговиц появился термин «филобутонистика». Она обсуждает все пуговицы и застёжки одежды, в том числе гражданские, не концентрируясь лишь на военных пуговицах (S. Fedoseev 2006, s. 3). До сих пор исследованием мундиров, а, значит, и пуговиц, занималась вспомогательная историческая наука – военная мундиология. Эта наука имеет чрезвычайно важное практическое значение в контексте археологических исследований полей сражений, так как позволяет идентифицировать движимые памятники. Но прежде всего она даёт возможность проверить письменные источники в свете археологического материала, например: на самом ли деле данные полки сражались или стояли лагерем в данном районе.

Однако анализ материалов, обнаруженных во время археологических раскопок следует начать с упорядочивания терминологии. В первую очередь это относится к изготовлению пуговиц и определениям, используемым в посвящённом им немногочисленных публикациях. В польской литературе первые подобные попытки предприняли во 2-й половине XX века пионеры-коллекционеры пуговиц: Krzysztof Gładki (1983) и Zbigniew Zajchowski (1988).

Интересующая нас классификация касается строения самой пуговицы. До сих пор различали однослойные и двухслойные пуговицы (K. Gładki 2011, s. 12, 13), что не в полной мере соответствует фактическому состоянию, поскольку упускается заполнение (например, картон, пробка, стальная бляшка и т.д.) между слоями. Следовательно, более точным кажется разделение с учётом строения пуговицы на:

- однородные – выполненные из одного материала (серебрение, золочение или окрашивание не меняют структуру пуговицы, она остаётся однородной);
- неоднородные – изготовленные из более чем двух структурных элементов (T. Karpiński, J. Wrzosek 2013, s. 125).

Что касается классификации и разделения типов пуговиц удачным является описание, размещённое на польском

¹ *Buttonarium.eu* [online] <http://www.buttonarium.eu/filobutonistyka.php> (dostęp 06.06.2014).

- uszko stanowiące monolit z guzikiem;
- uszko z „płaskownika”²;
- uszko z drutu;
- uszko typu koszyczek;

kategorie użytkowników³:

- cywilne;
- liberyjne;
- organizacyj;
- służb;
- urzędnicze;
- wojskowe;

wykończenie:

- bez wykończenia;
- malowane;
- srebrzone;
- złoczone;
- mosiądzowane;
- oksydowane;
- obciążane materiałem.

Na przestrzeni wieków materiał do wykonywania guzików zmieniał się z racji kosztów produkcji, poczynając od najłatwiej dostępnych: masy rogowej, skóry, drewna, a na guzikach metalowych, szklanych czy też plastikowych kończąc. Od XVIII w. niemal w całej Europie rozpoczął się czas zwiększania stanów liczebnych armii i ich unifikacji pod względem mundurowym w każdym z krajów. Zaczęto wówczas stosować guziki metalowe w dotychczas niespotykanej skali ilościowej (M. Dubrowska, A. Sołtan 2001, s. 91, 92; M. Smoliński 2010, s. 10). Przede wszystkim wykorzystywano do tego celu takie materiały jak: cyna, mosiądz, ołów, miedź, stal, stop cyny i ołowiu, a także srebro.

Wraz ze zwiększającym się w ramach dostaw dla wojska popytem na galanterię mundurową, zaczęły powstawać zakłady produkujące guziki. Szczególny ich rozwój zaobserwować można w okresie Królestwa Polskiego, kiedy tworzone nową armię. Głównodowodzący Wielki Książę Konstanty przykładał niezwykle dużą wagę do przestrzegania wszelkich przepisów wojskowych, w tym – przede wszystkim – do wyglądu żołnierzy (M. Trąbski 2013, s. 43). Prym wśród wytwórców guzików wiodła w tym czasie rodzina Münchheimerów, tj. zakłady Samuela Münchheimera oraz Karola Zygmunta Münchheimera (K. Gładki 2007; 2011, s. 91–102). Trzecim dużym wytwórcą guzików wojskowych był Ludwik Jedicke. Obok nich działało szereg innych firm i osób wytwarzających guziki (m.in. Jan Kügler, Józef Borszkan, Karol Fryderyk Kroll, August Schmidt – por. M. Dubrowska, A. Sołtan 2001, s. 95, 96), jednak działalność niektórych z nich musiała być dość

сайте, разработанном Робертом Владиславом Бауэром¹. Это разделение учитывает следующие критерии:

строение ушка:

- отверстия вместо ушка;
- ушко, составляющее одно целое с пуговицей;
- ушко из металлической «пластинки»²;
- ушко из проволоки;
- ушко типа «корзинка»;

категории пользователей³:

- гражданские;
- ливрейные;
- организационные;
- служебные;
- чиновничьи;
- военные;

отделка:

- без отделки;
- окрашенные;
- серебрянные;
- позолоченные;
- покрытые латунию;
- вороненные;
- обтянутые тканью.

На протяжении веков материалы для изготовления пуговиц изменялись с учётом издержек производства, начиная от наиболее доступной роговой массы, кожи, дерева и заканчивая металлом, стеклом или пластиком. С XVIII века почти во всех странах Европы начался количественный рост войск и унифицирование военной формы. Тогда стали в невиданных до тех пор масштабах использовать металлические пуговицы (M. Dubrowska, A. Sołtan 2001, s. 91, 92; M. Smoliński 2010, s. 10). Прежде всего для этой цели использовались такие материалы, как олово, латунь, свинец, медь, сталь, сплав олова и свинца, а также серебро.

С увеличением спроса на мундирную галантерею начали появляться фабрики по производству пуговиц. Их особое развитие можно было наблюдать в период Царства Польского, когда создавалась новая армия. Её Главнокомандующий – великий князь Константин – придавал чрезвычайно большое значение соблюдению всех воинских правил, и более всего внешнему виду солдат (M. Trąbski 2013, s. 43). Лидером среди производителей пуговиц стала семья Мюнххаймеров, т.е. фабрики Самуила Мюнххаймера и Карла Зигмунта Мюнххаймера (K. Gładki 2007; 2011, s. 91–102). Третьим крупным производителем военных пуговиц был

¹ *Buttonarium.eu* [online] <http://www.buttonarium.eu/filobutonistyka.php> (доступ 06.06.2014)

² Прямоугольная или квадратная бляшка с отверстием, проделанным для того, чтобы пуговицу можно было пришить.

³ Эта категория ещё требует упорядочивания, поскольку пуговицы организаций одновременно являются гражданскими пуговицами. Поправки также требует разделение пуговиц чиновников и ведомств.

² Прzewiercona w celu uzyskania dziurki do przesyłania prostokątna bądź kwadratowa blaszka.

³ Ta kategoria wymaga jeszcze uporządkowania, gdyż np. guziki organizacyj to także guziki cywilne. Poprawek wymaga również podział guzików urzędniczych i służb.

krótka, o czym świadczy brak ich sygnatur na guzikach tego okresu. Spośród znanych sygnatur na guzikach wojskowych z lat 1815–1830, wymienić należy: Hersza Magnusa, Hipolita Kozłowskiego, Jankiela Goldsterna, Karola Massa posiadających warsztaty w Warszawie oraz Aszera Wappensteina z Krakowa (M. Dubrowska, A. Sołtan 2001, s. 95, 96; K. Gładki 2011, s. 142, 143; W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki 1999, s. 37). Znane są też guziki wojskowe tego okresu sygnowane przez firmy angielskie (Birmingham), rosyjskie (Tranzschel & Buch) i niemieckie (Maedicke Sohne).

Guziki mundurowe wojsk polskich Królestwa Kongresowego 1815–1830

Na mocy postanowień Kongresu Wiedeńskiego w roku 1815 powstało Królestwo Polskie, które mimo zależności od Rosji zachowało swój rząd oraz wojsko i, co znamienne, własną konstytucję. Władcą Królestwa Polskiego został cesarz Aleksander I, natomiast Wodzem Naczelnym jego młodszy brat – Wielki Książę Konstanty (J. Czop 2010, s. 7).

Podział armii polskiej w latach 1815–1830 wraz z liczbą pułków wyglądał następująco:

- piechota (B. Gembarzewski 2003, s. 93):
 - pułki piechoty liniowej – od numeru 1 do 8;
 - pułki strzelców pieszych – od numeru 1 do 4;
- kawaleria (B. Gembarzewski 2003, s. 101):
 - pułki strzelców konnych – od numeru 1 do 4;
 - pułki ułanów – od numeru 1 do 4;
- korpus artylerii (B. Gembarzewski 2003, s. 122):
 - artyleria piesza;
 - artyleria konna;
 - artyleria garnizonowa (wałowa);
 - raketnicy piesi i konni (od 1823 r.);
- korpus inżynierów (B. Gembarzewski 2003, s. 138, 139):
 - półbatalion inżynierów (do roku 1819), następnie przeformowany w:
 - batalion saperów;
- korpus kadetów (podległy władzy wojskowej od początku istnienia Królestwa Polskiego – por. B. Gembarzewski 2003, s. 146):
 - korpus kadetów w Kaliszu;
 - Szkoła Aplikacyjna Wojskowa;
- korpus żandarmerii (od 1816 r. – B. Gembarzewski 2003, s. 165);
- korpus pociągu (od 1822 r. – B. Gembarzewski 2003, s. 169);
- korpus weteranów i inwalidów (B. Gembarzewski 2003, s. 189);
- gwardia królewska (B. Gembarzewski 2003, s. 65):
 - pułk grenadierów gwardii;
 - pułk strzelców pieszych gwardii (do 1817 r.);
 - pułk ułanów gwardii (do 1817 r.);
 - pułk strzelców konnych gwardii;
 - bateria pozycyjna artylerii konnej gwardii

Людвик Едик. Одновременно с ними действовал ряд других компаний и частных лиц, производящих пуговицы (в т. ч. Ян Кюглер, Юзеф Боршкан, Чарльз Фредерик Кроль, Август Шмидт – ср. М. Dubrowska, A. Sołtan 2001, s. 95, 96), но деятельность некоторых из них, должно быть, была недолгой, о чём свидетельствует отсутствие их маркировки на пуговицах того периода. Среди известных имён на военных пуговицах 1815–1830 гг. можно перечислить: Эрша Магнуса, Ипполита Козловского, Янкеля Голдстерна, Карола Массы, имеющих мастерские в Варшаве, и Ашера Ваппенштейна из Кракова (M. Dubrowska, A. Sołtan 2001, s. 95, 96; K. Gładki 2011, s. 142, 143; W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki 1999, s. 37). Также известны военные пуговицы того периода со знаками английской (Бирмингем), русской (Траншель и Бух) и немецкой (Медике Сон) компаний.

Мундирные пуговицы польских войск Царства Польского 1815–1830 гг.

В соответствии с условиями Венского конгресса в 1815 году было создано Царство Польское, которое, несмотря на свою зависимость от России, сохранило правительство и армию, и, главное, собственную конституцию. Правителем Царства Польского стал император Александр I, а Главнокомандующим – его младший брат, великий князь Константин (J. Czop 2010, s. 7).

Разделение польской армии в 1815–1830 гг. и число полков выглядело следующим образом:

- Пехота (B. Gembarzewski 2003, s. 93):
 - полки линейной пехоты – номера от 1 до 8;
 - полки пеших стрелков – номера от 1 до 4;
- кавалерия (B. Gembarzewski 2003, s. 101):
 - полки конных стрелков – номера от 1 до 4;
 - уланские полки – номера от 1 до 4;
- артиллерийский корпус (B. Gembarzewski 2003, s. 122):
 - пешая артиллерия;
 - конная артиллерия;
 - гарнизонная (крепостная) артиллерия;
 - пешие и конные ракетные полки (с 1823 г.);
- корпус инженеров (B. Gembarzewski 2003, s. 138, 139):
 - полубатальон инженеров (до 1819 г.), затем реорганизован в:
 - батальон сапёров;
- кадетский корпус (подчиняющийся военному командованию с момента существования Царства Польского – ср. B. Gembarzewski 2003, s. 146):
 - кадетский корпус в Калише;
 - Военное училище;
- корпус жандармерии (с 1816 г. – B. Gembarzewski 2003, s. 165);
- железнодорожный корпус (с 1822 г. – B. Gembarzewski 2003, s. 169);
- корпус ветеранов и инвалидов (B. Gembarzewski 2003, s. 189);

W armii Królestwa Polskiego kolor mundurów został zachowany Ustawą Konstytucyjną według tradycji narodowej, tj. dla piechoty i ułanów – granatowy, dla strzelców konnych i artylerii – zielony, natomiast granatowy z karmazynem dla sztabu. Wszelkie ozdoby miały kolor biały i żółty (B. Gembarzewski 2003, s. 47; W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki 1999, s. 25). Guziki występujące przy mundurach były zatem tylko w tych dwóch barwach.

Kolor biały został przyporządkowany dla wszystkich pułków piechoty, jazdy, żandarmerii, kadetów, korpusu pociągu, inwalidów i weteranów, artylerii garnizonowej (wałowej) oraz oficerów inżynierii i batalionu saperów od roku 1825. Barwa biała należała także do sztabów (z wyłączeniem generał adiutantów), administracji wojskowej oraz profesorów korpusu kadetów i szkoły aplikacyjnej. Guziki białe u szeregowych wykonane były z cyny, odlewane wraz z uszkiem – jednorodne. Oficerskie zaś były mosiężne srebrzone, bądź okładane srebrną blaszką z uszkiem drucianym – niejednorodne.

Kolor żółty natomiast przydzielony był do korpusu artylerii, baterii pozycyjnej artylerii konnej gwardii. Jak wskazano powyżej wyjątkiem była artyleria garnizonowa (wałowa), która wszelkie ozdoby miała w kolorze białym (B. Gembarzewski 2003, s. 145). Żółte były także guziki z orłem dla generał adiutantów (B. Gembarzewski 2003, s. 62; W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki 1999, s. 28). Ten sam kolor guzika posiadali oficerowie inżynierii oraz batalion saperów do roku 1825. Guziki żółte u szeregowych wykonane były z mosiądzu z uszkiem najczęściej w postaci płaskownika z otworem, choć znane są egzemplarze o uszkach drucianych. Dla oficerów były guziki mosiężne złożone z uszkiem drucianym – niejednorodne.

Większość guzików oficerskich z lat 1815–1830 jest sygnowana na rewersie znakiem fabryki z której pochodziły. Najczęściej zawierał on nazwisko i adres producenta (ryc. 1.).

Charakterystycznym motywem dla guzików oficerskich Królestwa Polskiego są labry, tj. obramowanie z liścia oliwkowego, zwieńczone kropką nad ich rozwarciem (W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki 1999, s. 22; M. Zdrojewski 2008, s. 19). Labry występują na guzikach oficerów piechoty, kawalerii oraz artylerii. Nie spotyka się ich natomiast na guzikach z orłami oraz – od 1826 r. – guzikach 1. pułku strzelców pieszych.

• королевская гвардия (B. Gembarzewski 2003, s. 65):

- гренадерский гвардейский полк;
- гвардейский полк пеших стрелков (до 1817 г.);
- гвардейский уланский полк (до 1817 г.);
- гвардейский полк конных стрелков;

позиционная батарея гвардейской конной артиллерии

В согласии с национальной традицией в Конституционном законе для армии Царства Польского сохранился цвет мундиров: для пехоты и улан – тёмно-синий, для конных стрелков и артиллерии – зелёный, тёмно-синий с малиновым для штаба. Все украшения были белого и желтого цвета (B. Gembarzewski, 2003, s. 47; W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki, 1999, s. 25). Таким образом, пуговицы на мундирах могли быть только этих двух цветов.

Белый цвет был присвоен всем пехотным и кавалерийским полкам, жандармерии, кадетам, железнодорожному корпусу, корпусу инвалидов и ветеранов, гарнизонной (крепостной) артиллерии, а также офицерам инженерии и батальона сапёров с 1825 г. Белый цвет также полагалось носить штабам (за исключением генерал-адъютантов), военной администрации и преподавателям кадетского корпуса и военного училища. Белые пуговицы у рядовых были выполнены из олова, отливались вместе с ушком – однородные. Офицерские пуговицы были латунными, посеребрёнными или обернутыми серебряной бляшкой с проволочным ушком – неоднородные.

Желтый же цвет был предназначен для артиллерийского корпуса и позиционной батареи конной гвардии. Как уже упоминалось, исключение составляла гарнизонная (крепостная) артиллерия, все украшения которой были белого цвета (B. Gembarzewski 2003, s. 145). Желтыми также были пуговицы с орлом у генерал-адъютантов (B. Gembarzewski, s. 62; W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki 1999, s. 28). Тот же цвет пуговиц использовали офицеры инженерии и батальон сапёров до 1825 года. Жёлтые пуговицы у рядовых были выполнены из латуни, как правило, с ушком в виде плоской бляшки с отверстием, хотя известны экземпляры с проволочным ушком. Офицеры носили позолоченные латунные пуговицы с проволочным ушком – неоднородные.



Рис. 1. Прикладные сигнатуры 3 производителей и одновременно крупнейших поставщиков пуговиц для вооружения польского в 1815–1830 гг. Слева обозначения на реверсе: Самуэля Мюнхгеймера, Лудвика Едичке, Зыгмунта Мюнхгеймера (коллекция частного, Варшава).

Рис. 1. Примеры подписей трёх производителей и заодно самых крупных поставщиков пуговиц в польскую армию в 1815–1830 гг. Обозначения на реверсе слева направо: Samuel Münchheimer, Ludwik Jedicke, Zygmunt Münchheimer (Приватная коллекция, Варшава).

Ze względu na rodzaj awersu i barwę można wyróżnić następujące typy guzików:

- **guziki z numerem pułku – białe** (pułki piechoty liniowej, pułki strzelców pieszych, z wyłączeniem od 1826 r. 1. pułku strzelców pieszych, pułki strzelców konnych, pułki ułanów);
- **guziki z koroną – białe** (od 1826 r.: 1. pułk strzelców pieszych);
- **guziki z orłem – białe** (sztaby – por. B. Gembarzewski 2003, s. 62; W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki 1999, s. 28: generałowie, fligel adiutanci, adiutanci połowi generałów, oficerowie sztabu głównego oraz kwatermistrzostwa generalnego, oficerowie głównego dyżurstwa, gwałtygierowie⁴; administracja wojskowa – por. B. Gembarzewski 2003, s. 187; *Rocznik Wojskowy...* 1817, s. 191, 192: audytorzy, urzędnicy, lekarze; profesorowie korpusu kadetów oraz Szkoły Aplikacyjnej – por. B. Gembarzewski 2003, s. 161);
- **guziki z orłem – żółte** (sztaby: generał adiutanci – por. B. Gembarzewski 2003, s. 62; W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki 1999, s. 28);
- **guziki ze skrzyżowanymi armatami i gorejącym granatem nad nimi – żółte** (artyleria piesza; artyleria konna, rakiernicy piesi i konni; bateria pozycyjna artylerii konnej gwardii);
- **guziki ze skrzyżowanymi armatami i gorejącym granatem nad nimi – białe** (artyleria garnizonowa);
- **guziki z gorejącym granatem – białe** (gwardia królewska: pułk grenadierów gwardii, pułk strzelców konnych gwardii; korpus pociągu – por. B. Gembarzewski 2003, s. 171, korpus żandarmerii; kadeci oraz oficerowie korpusu kadetów; od 1825 r. batalion saperów – por. B. Gembarzewski 1966, s. 458, przyp. 5);
- **guziki z gorejącym granatem – żółte** (do 1814 r.: półbatalion inżynierów od 1819 r. do 1825 r. batalion saperów – por. *Rocznik Wojskowy...* Warszawa 1817, s. 131; Z. Żygulski jun., H. Wielecki 1988, s. 202, 337)⁵;

⁴ Gwałtygier (obożny) – wyższy oficer, pod rozkazami generała dyżurnego, pełniący funkcję policji wewnętrznej w wojsku polskim w latach 1815–1830 (Z. Gloger 1996, t. 2, s. 183).

⁵ Należy podkreślić, że znaleziska z terenu Reduty Ordona nie potwierdzają skutecznej zmiany guzików mundurowych na białe w 1825 r. Przeczy temu występowanie na omawianym poboju guzików żółtych, identycznych z noszonymi w batalionie saperów przed 1825 r. (zachowana kurtka mundurowa szeregowego tego batalionu: Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie, nr inw. 24903*). Większość reform mundurowych w omawianym okresie wprowadzana była niezwłocznie i z dbałością o zgodność z przepisami mundurowymi, tym bardziej dziwi fakt występowania na omawianym poboju guzików, które formalnie wycofane zostały w 1825 r. Zagadnienie to powinno być przedmiotem dalszych badań. W *Roczniku Wojskowym Królestwa Polskiego na rok 1817* identycznie zostały opisane guziki zarówno dla Korpusu Artylerii jak i Pół Batalionu Inżynierów tj. *guz. żółte z armaturą* – s. 123, 126, 128 oraz 131. W książce *Guziki przewodnik dla kolekcjonerów*, s. 26 przyjęto, iż *armatura* będzie oznaczała guzik z wyobrażeniem gorejącego granatu i skrzyżowanych luf armatnich pod nimi, jednak nie do końca można się zgodzić z tą interpretacją. Słowo *armatura*, oznaczające z łaciny: „uzbrojenie” nie określa dokładnie, o jakim uzbrojeniu mowa. Sam gorejący granat także do

Большинство офицерских пуговиц 1815–1830 гг. с обратной стороны имеют знак фабрики, на которой были изготовлены. Чаще всего на нём значилось имя и адрес изготовителя (рис. 1.).

Характерным мотивом для офицерских пуговиц Царства Польского является намёт, т.е. обрамление из оливковых листьев, увенчанный нашьлемником (W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki 1999, s. 22; M. Zdrojewski 2008, s. 19). Намёты изображались на пуговицах офицеров пехоты, кавалерии и артиллерии. Они не встречаются на пуговицах с орлами и - с 1826 г. – пуговицах 1-го полка пеших стрелков.

По типу аверса и цвету пуговицы разделяются на:

- **пуговицы с номером полка – белые** (линейные пехотные полки, полки пеших стрелков, за искл. с 1826 г. 1-го полка пеших стрелков, конных стрелков и уланских полков);
- **пуговицы с короной – белые** (с 1826 г.: 1-й полк пеших стрелков);
- **пуговицы с орлом – белые** (штабы – ср. B. Gembarzewski 2003, s. 62 W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki 1999, s. 28: генералы, флигель-адъютанты, полевые адъютанты генералов, офицеры главного штаба и общего квартирмейстерства, офицеры главного дежурства, гевальдигеры⁴, военная администрация – ср. B. Gembarzewski 2003, s. 187; *Rocznik Wojskowy...* 1817, s. 191, 192: члены военного суда, чиновники, врачи; преподаватели кадетского корпуса и военных училищ – ср. B. Gembarzewski, 2003, s. 161);
- **пуговицы с орлом – жёлтые** (штабы: генерал-адъютанты – ср. B. Gembarzewski 2003, s. 62; W. Boczkowski, M. Jaroszyński-Wolfram, K. Gładki 1999, s. 28);
- **пуговицы со скрещенными пушками и горящей над ними гранатой – жёлтые** (пешая артиллерия, конная артиллерия, пешие и конные ракетные полки; позиционная батарея гвардейской конной артиллерии);
- **пуговицы со скрещенными пушками и горящей гранатой над ними – белые** (гарнизонная артиллерия);
- **пуговицы с горящей гранатой – белые** (королевская гвардия: гренадерский гвардейский полк, гвардейский полк конных стрелков, железнодорожный корпус – ср. B. Gembarzewski 2003, s. 171, корпус жандармерии, кадеты и офицеры кадетского корпуса; с 1825 г. батальон саперов – ср. B. Gembarzewski 1966, s. 458, сноска 5).
- **пуговицы с горящей гранатой – жёлтые** (до 1825 г.: полубатальон инженеров – ср. *Rocznik Wojskowy...* 1817, s. 131; Z. Żygulski jun., H. Wielecki 1988, s. 202, 337)⁵;

⁴ Гевальдигер (обозный) – старший офицер, подчиняющийся приказам дежурного генерала. Исполнял функцию внутренней полиции в польской армии в 1815–1830 гг. (Z. Gloger, 1996, т. II, с. 183).

⁵ Следует подчеркнуть, что находки с редута Ордона не подтверждают эффективной замены мундирных пуговиц на белые в 1825 г. Этому противоречит наличие на обсуждаемом поле сражения жёлтых пуговиц, идентичных тем, что носили в батальоне саперов до 1825 г.

- guziki z literą „W” oraz „I” – białe (korpus weteranów i inwalidów).

Polskie guziki z dzieła nr 54 – Reduty Ordona

Z grupy 548 guzików odkrytych podczas prac archeologicznych na terenie Reduty nr 54 w 2013 r. 32 okazy można jednoznacznie określić jako guziki polskie. Na wielu z nich znajdują się pozostałości mundurów bądź zanieczyszczenia innego typu, uniemożliwiające ich identyfikację i przypisanie do armii polskiej czy rosyjskiej; będzie to możliwe dopiero po przeprowadzeniu zabiegów konserwatorskich.

Śród odnalezionych guzików w pierwszej kolejności zwracają uwagę te, które dzięki oznaczeniom na awersie pozwalają w czytelny sposób przyporządkować je do konkretnego rodzaju broni i jednostki żołnierza, który miał go na swoim mundurze.

Dzięki pracy Tomasza Strzeżka (2011, s. 38) wiemy, ilu obrońców znajdowało się w chwili szturm przez oddziały rosyjskie. Na łączną liczbę 46 artylerzystów składał się 1 oficer, 2 podoficerów oraz 43 kanonierów. Najprawdopodobniej ci ostatni pochodzili z batalionu rezerwowego artylerii. Komendę nad nimi sprawował Julian Konstanty Ordon, wówczas nieznany szerzej 21-letni podporucznik artylerii. Podczas badań archeologicznych został odnaleziony dotychczas 1 guzik tej formacji.

1. pułk strzelców pieszych to oddział, który 6 września 1831 r. stanął w trzon obrony reduty. Składały się na niego dwie kompanie 2. batalionu tj. *minimum 300 oficerów, podoficerów i żołnierzy* (T. Strzeżek 2011, s. 38). Obroną dzieła nr 54 dowodził mjr Ignacy Dobrzelewski. Kompanią grenadierską 1. pułku strzelców pieszych dowodził por. Stanisław Bobiński, natomiast kompanią fizylierską najprawdopodobniej por. Andrzej Nowosielski. Podczas badań najliczniejszą grupę zabytków polskich, bo aż 27 sztuk, stanowiły guziki właśnie tej formacji. Niestety niesprzyjające dla czynu warunki glebowe oraz fakt, iż większość z tych guzików została znaleziona przy szczątkach żołnierzy spowodował, że ich stan zachowania jest bardzo słaby. Pułk ten, w przeciwieństwie do pozostałych wojsk piechoty i kawalerii Królestwa Polskiego, które posiadały oznaczenia numerowe na guzikach, otrzymał rozkazem z dn. 22 stycznia 1826 r. możliwość noszenia korony cesarskiej (królewskiej) z racji nazwania go pułkiem strzelców pieszych Jego Cesarsko-Królewskiej Mości nr 1 (B. Gembarzewski 2003, s. 83). Korona ta zastąpiła cyfrę „1” i pojawiła się na guzikach, tarczy amazonek orła z kaszketu oraz jako emblemat

niego należy i podpis w *Roczniku Wojskowym K.P. z 1817 roku* należy uznać jako dość ogólny. Szczegółowe i drobiazgowo przepisy, którymi charakteryzował się okres Królestwa Polskiego w kwestii umundurowania przedstawiane były w osobnych rozkazach dziennych. Do współczesnych czasów nie zachowały się one w komplecie i stąd brak jednoznacznych informacji dotyczących guzików poszczególnych rodzajów mundurów wojskowych. Jednocześnie z zasadami logiki i analogią występującą na guzikach armii rosyjskiej tego okresu, na guzikach saperów i artylerii armii polskiej nie powinno być tego samego symbolu. Jak zaznaczono na wstępie niniejszej pracy, guziki służyły m.in. odróżnieniu obu formacji wojskowych. O tego rodzaju roli, jaką miały guziki w omawianym przypadku, świadczy zachowana kurtka szeregowego batalionu saperów z lat 1815–1819 w Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie.

- пуговицы с литерой «W» и «I» – белые (корпус ветеранов и инвалидов).

Польские пуговицы с укрепления № 54 – редута Ордона

Из 548 образцов, обнаруженных во время археологических работ на территории редута № 54 в 2013 г., 32 экземпляра можно однозначно идентифицировать, как польские пуговицы. На многих из них находятся остатки униформы и другие загрязнения, не позволяющие отнести их к польской или русской армии; это будет возможно только после проведения консервационных мероприятий.

Среди обнаруженных пуговиц в первую очередь привлекают внимание имеющие обозначения на аверсе. Благодаря этому можно без сомнений отнести их к определенному роду войск и подразделению, к которому принадлежал солдат, носивший её на форме.

Благодаря работе Томаша Стржежа (2011, с. 38) мы знаем, сколько защитников находились в укреплении в момент штурма русскими войсками. Среди 46 артиллеристов находились 1 офицер, 2 унтер-офицера и 43 канонира. Скорее всего, канониры относились к резервному артиллерийскому батальону. Командовал ими Юлиан Константы Ордон, в то время неизвестный 21-летний подпоручик артиллерии. Во время археологических исследований до настоящего времени была обнаружена одна пуговица, которую можно отнести к этому формированию.

(сохранилась форменная куртка рядового этого батальона. Музей Войска Польского в Варшаве, инв. н-р 24903*). Большинство реформ мундиров в этот период вводилось сразу же, придавалось большое значение соблюдению положений, касающихся униформы, тем более удивляет факт существования на обсуждаемой территории пуговиц, официально изъятых в 1825 г. Этот вопрос должен стать предметом дальнейших исследований. В «*Roczniku Wojskowym Królestwa Polskiego na rok 1817.*» одинаково описываются пуговицы для артиллерийского корпуса и полубатальона инженеров – «пуг. жёлтые с арматурой» – с.123, 126,128 и 131. В книге «*Guziki przewodnik dla kolekcjonerów*», с. 26, выдвигается предположение, что *арматура* означает пуговицу с изображением горящей гранаты и скрещенных под ней пушечных стволов, но сложно согласиться с этим объяснением. Слово арматура с латыни означает «оборудование» и не уточняет, о каком вооружении идёт речь. Сама горящая граната к нему тоже относится и информацию в сноске в *Roczniku Wojskowym K.P. z 1817.* можно рассматривать, как весьма общую. Подробные, детальные правила, характерные для периода Царства Польского в вопросе обмундирования были представлены в отдельных приказах. До нашего времени они не сохранились в полном объёме, и отсюда отсутствие чёткой информации, касающейся пуговиц отдельных видов военных мундиров. В то же время в согласии с принципами логики и аналогией с пуговицами русской армии того периода, на пуговицах сапёров и артиллеристов польской армии не должны находиться одинаковые символы. Как отмечалось во вступлении к этой статье, пуговицы служили знаками отличия этих воинских формирований. О роли пуговиц в этом случае свидетельствует сохранившаяся куртка рядового сапёрного батальона 1815–1819 гг., представленная в Музее Польской Армии в Варшаве.

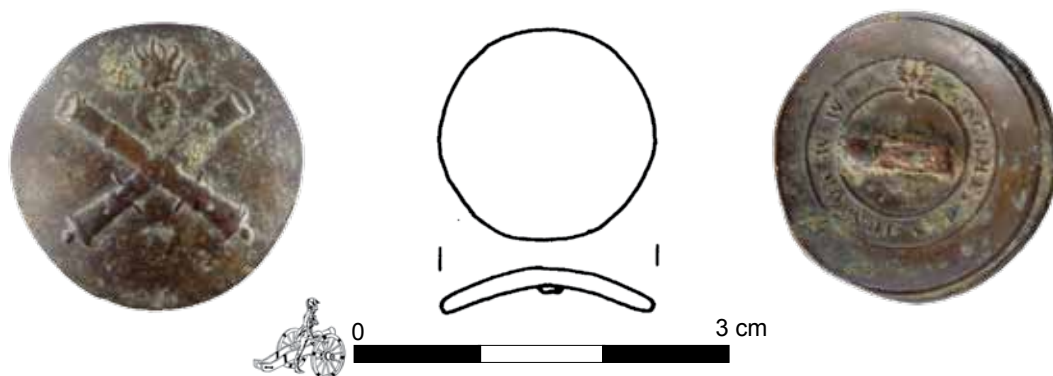


Рис. 2. Guzik żołnierski artylerii, przed konserwacją. Nr inwentarza: 1524/13 (fot. M. Gietko, rys. A. Potoczny).

Рис. 2. Пуговица солдатская артиллерии, перед реставрацией. № инвентаря: 1524/13 (фото М. Gietko, рис. А. Potoczny).

na ładownicy (B. Gembarzewski 2003, s. 83). Od wielu lat ten rodzaj guzika z koroną 1. pułku strzelców pieszych budzi szereg sporów i kontrowersji wśród badaczy mundurów polskich lat 1815–1831 i nie był nigdy wcześniej jednoznacznie opisany. Jedynie po sposobie wykonania identyfikowano go z okresem Królestwa Kongresowego (D. Krupop 2011/2012, s. 118, 119). 1. pułk strzelców pieszych posiadał w roku 1830 sztab w Sochaczewie, jego 1. batalion stacjonował w Iłowie, 2. batalion w Trojanowie, natomiast kompanie grenadierskie (karabinierskie) w Warszawie (B. Gembarzewski 2003, s. 84). Dowódcą pułku do stycznia 1831 r. był pułkownik Piotr Szembek (*Rocznik Wojskowy...* 1825, s. 81).

Liczbę obrońców reduty nr 54 prawdopodobnie zwiększono o pododdział saperów (T. Strzeżek 2011, s. 38). Podczas badań archeologicznych zostały odnalezione dotychczas 2 guziki tej formacji.

1. Guzik z wyobrażeniem gorejącego granatu nad skrzyżowanymi lufami armatnimi (ryc. 2.). Pochodzi z munduru żołnierskiego artylerii. Wykonany z mosiądzu o wyraźnie miseczkowatym kształcie, średnicy 22,0 mm. Na rewersie sygnatura wytwórcy zapisana w okręgu pomiędzy dwoma liniami oraz symbol orzelka: MÜNCHHEIMER JUNIOR W WAR. Opisany egzemplarz nie posiada uszka, które zostało odłamane podczas wydobywania przedmiotu. Świadczy o tym brak w tym miejscu zielonkawej patyny, która pokrywa cały guzik. Poza odłamanym uchem, zabytek zachowany jest w stanie bardzo dobrym. Odnaleziony w hałdzie.

2. Guzik z wyobrażeniem korony cesarskiej (królewskiej) (ryc. 3.). Pochodzi z munduru żołnierskiego 1. pułku strzelców pieszych. Wykonany z cyny o delikatnie miseczkowatym kształcie, średnicy 21,8 mm. Po konserwacji na rewersie guzika ukazała się bardzo ciekawa sygnatura: G. MAINERT. Dotychczas wytwórca ten znany był jedynie z wyrobów medalierskich (J. Strzałkowski 1982, s. 80; A. Więcek 1972, s. 190–193)⁶. Uszko uszkodzone. Guzik jednorodny.

3 Guzik z płonącym granatem. Pochodzi z munduru żołnierskiego batalionu saperów (ryc. 4.). Wykonany z mosiądzu,

1-й полк пеших стрелков – отряд, который 6 сентября 1831 г. был костяком обороны редута. Он состояла из двух рот 2-го батальона (*минимум 300 офицеров, унтер-офицеров и солдат*) (Т. Strzeżek 2011, с. 38). Обороной укрепления № 54 командовал майор Игнатий Добжелевский. Гренадерской ротой 1-го полка пеших стрелков командовал поручик Станислав Бобиньский, а ротой физилеров, вероятно, поручик Анджей Новосельский. В ходе исследования было обнаружено большое количество (целых 27 штук) пуговиц именно этой формации. К сожалению, из-за неблагоприятных для олова почвенных условий и того, что большинство пуговиц находилось рядом с останками солдат, сохранились они очень плохо. Этот полк, в отличие от других пехотных и кавалерийских войск Царства Польского, которые имели номерные обозначения на пуговицах, приказом от 22 января 1826 г. получил возможность носить императорскую корону (королевскую), так как назывался полком пеших стрелков Его Императорского и Королевского Высочества № 1 (B. Gembarzewski 2003, с. 83). Корона сменила цифру «1» и появилась на пуговицах, щите амазонок на фуражке и в качестве эмблемы на патронташе (B. Gembarzewski 2003, с. 83). На протяжении многих лет, этот тип пуговицы с короной 1-го полка пеших стрелков вызывает ряд споров и противоречий между исследователями польских мундиров 1815–1831 гг. и никогда не был описан однозначно. Только по технике изготовления его идентифицировали с периодом Царства Польского (D. Krupop 2011/2012, с. 118, 119). Штаб 1-го полка пеших стрелков в 1830 г. находился в Сохачеве, его 1-й батальон стоял в Илове, 2-й – в Троянове, а гренадерские роты (карабинерские) – в Варшаве (B. Gembarzewski, 2003, с. 84). До января 1831 г. командиром полка был полковник Пётр Шембек (*Rocznik Wojskowy...* 1825 г., с. 81).

Число защитников редута № 54, вероятно, усилили подразделением сапёров (Т. Strzeżek 2011, с. 38). Во время археологических раскопок до сих пор были найдены 2 пуговицы этого формирования.

1. Пуговица с изображением горящей гранаты над скрещенными пушечными стволами (рис. 2.). Происходит с артиллерийского мундира. Изготовлена из латуни,

⁶ Gotfryd Mainert (ur. 1767, zm. 1846) był artystą, medalierem pracującym w Mennicy Warszawskiej. Dotychczas kojarzony wyłącznie ze sztuką medalierską okresu Księstwa Warszawskiego oraz Królestwa Polskiego.

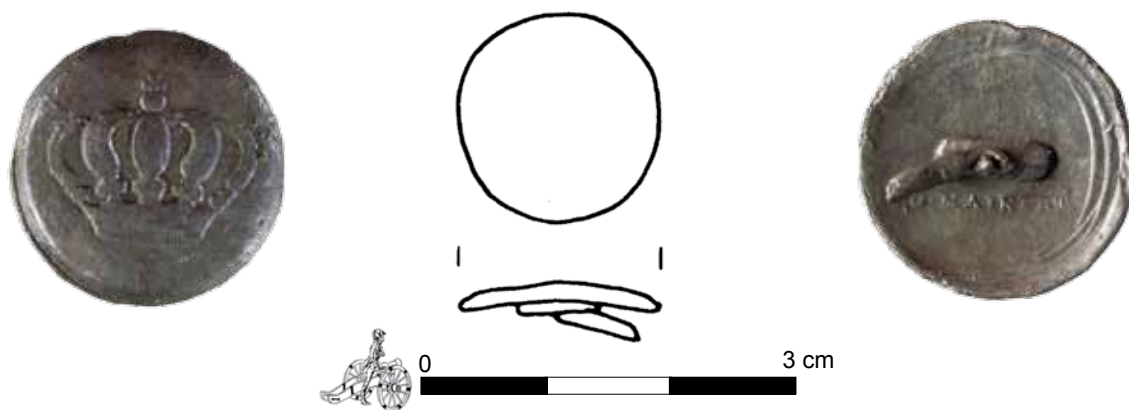


Рис. 3. Guzik żołnierski, 1. pułku strzelców pieszych, po konserwacji. Nr inwentarza: 1051/13 (fot. M. Gietko, rys. A. Potoczny).

Рис. 3. Пуговица солдатская, 1-го пехотного стрелкового полка, после реставрации. № инвентаря: 1051/13 (фото М. Gietko, рис. А. Potoczny).

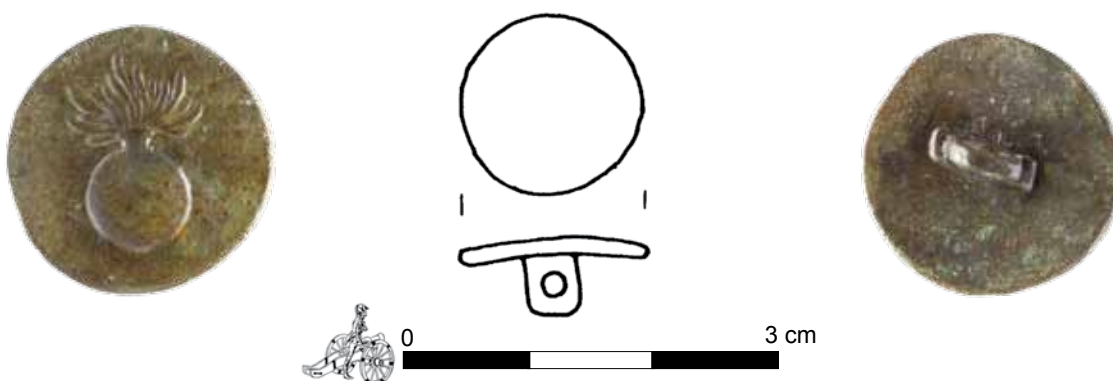


Рис. 4. Guzik żołnierski, batalionu saperów, po konserwacji. Nr inwentarza 1806/13 (fot. M. Gietko, rys. A. Potoczny).

Рис. 4. Пуговица солдатская саперов, после реставрации. № инвентаря: 1806/13 (фото М. Gietko, рис. А. Potoczny).

lekko wypukły, średnicy 19,3 mm. Na rewersie brak sygnatury. Posiada uszko w postaci blaszki z dziurką. Zachowany jest w stanie bardzo dobrym, pokryty naturalną zieloną patyną. Odnaleziony w hałdzie.

4. Guzik oficerski, sygnowany na rewersie. Pochodzi z polskiego munduru oficerskiego (rys. 5). Wykonany z miedzi, lekko wypukły, średnicy 23,5 mm. Na rewersie sygnatura wytwórcy zapisana w okręgu pomiędzy dwoma liniami, nieczytelna. Zniszczone uszko, pierwotnie zapewne wykonane z drutu. Z powodu bardzo słabego stanu zachowania przedmiotu nie można go przyporządkować do żadnej konkretnej jednostki; jedynie poprzez analogię zachowanych guzików oficerskich w muzeach oraz w zbiorach prywatnych można przypisać ten guzik do armii polskiej.

5. Guzik z orłem polskim (rys. 6)⁷. Wykonany z miedzi, o miseczkowatym kształcie, średnicy 23,7 mm, z uszkiem wykonanym z drutu. Na rewersie widoczna sygnatura MÜNCH-

⁷ Niestety nie może on jednoznacznie zostać przyporządkowany do konkretnej formacji, gdyż ten rodzaj guzika noszony był przez sztaby, administrację wojskową oraz profesorów korpusu kadetów oraz Szkoły Aplikacyjnej. Z publikacji dotyczących reduty 54 nie wiadomo nic na temat przebywających w trakcie obrony na jej terenie oficerów sztabowych, jednak musieli oni pojawiać się tam podczas budowy szańca.

имеет чёткую чашеобразную форму, диаметр 22,0 Мм. На обратной стороне надпись производителя между двумя линиями и символом орла: MÜNCHNEIMER JUNIOR W WAR. Описанный экземпляр не имеет ушка, которое, вероятно, отломилось. Об этом свидетельствует отсутствие в этом месте зеленоватого налёта, который покрывает всю пуговицу. Не считая отломанного ушка, вся находка сохранилась в очень хорошем состоянии. Найдена в отвале.

2. Пуговица с изображением императорской короны (королевской) (рис. 3.). Происходит с солдатского мундира солдата 1-го полка пеших стрелков. Изготовлена из олова, имеет чашеобразную форму, диаметр 21,8 Мм. После реставрации на реверсе пуговицы была обнаружена интересная подпись: G. MAINERT. До сих пор этот производитель был известен исключительно изделиями медальерного искусства⁶. Ушко повреждено. Пуговица однородная.

3. Кнопка с горящей гранатой (рис. 4.). Происходит с солдатского мундира сапёров. Изготовлена из латуни,

⁶ Gotfryd Mainert (род. 1767, ум. 1846) художник, медальер, творящий в Варшавском монетном дворе. До сих пор он был ассоциирован исключительно с медальерным искусством перёда Великого Герцогства Варшавского и Царства Польского.

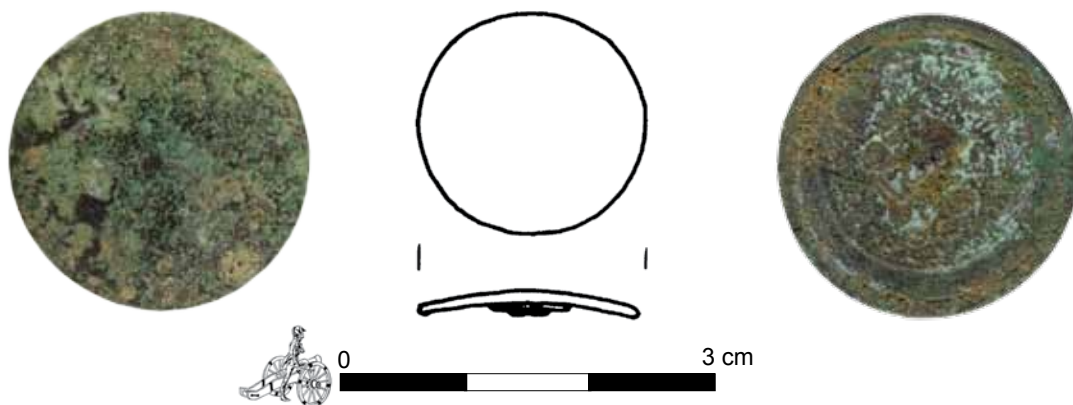


Рис. 5. Guzik oficerski, przed konserwacją. Nr inwentarza 1587/13 (fot. M. Gietko, rys. A. Potoczny).

Рис. 5. Пуговица офицерская, перед реставрацией. № инвентаря: 1587/13 (фото М. Гietko, рис. А. Потoczny).

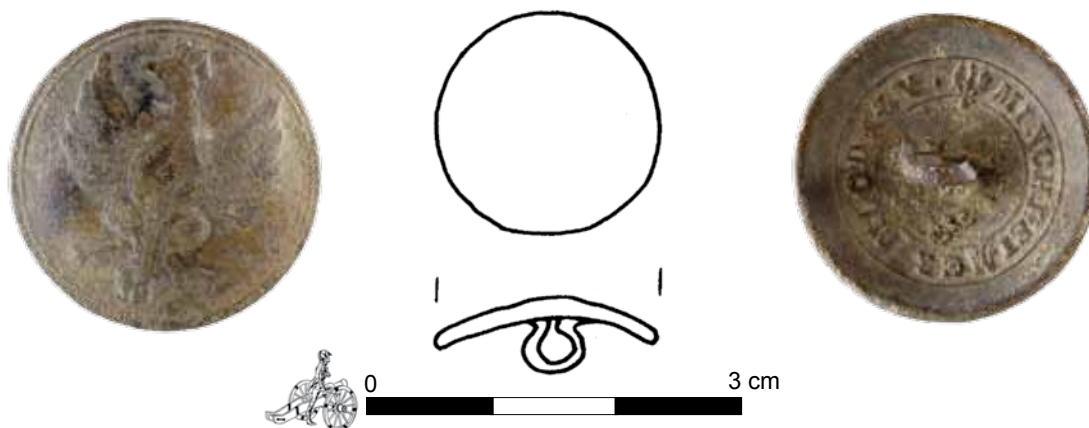


Рис. 6. Guzik z orłem, przed konserwacją. Nr inwentarza 658/13 (fot. M. Gietko, rys. A. Potoczny).

Рис. 6. Пуговица с орлом, перед реставрацией. № инвентаря: 658/13 (фото М. Гietko, рис. А. Потoczny).

HEIMER MŁODSZY, zapisana w okręgu pomiędzy dwoma liniami. Po konserwacji możliwe będzie stwierdzenie, czy na awersie zachowały się resztki srebrzenia lub złocenia.

Zakończenie

Z badań archeologicznych na Reducie Ordona płyną korzyści poznawcze dla wielu dziedzin nauki. Praca nad identyfikacją, konserwacją, analizą kontekstu oraz interpretacją wydobytych z ziemi polskich guzików wojskowych niezaprzeczalnie pokazuje, jak ważne są badania interdyscyplinarne specjalistów z różnych dziedzin wiedzy, w tym przypadku archeologii i historii. Źródła historyczne, dokumenty archiwalne opisujące wydarzenia z 6 września 1831 r. przedstawiały konkretne informacje dotyczące pułków, które brały udział w obronie, np. 1. pułk strzelców pieszych. Pozyskane podczas prac badawczych cynowe guziki z koroną pozwoliły na jednoznaczną identyfikację i przypisanie właśnie do tej formacji wojska. Kolejnym interesującym wynikiem badań jest potwierdzenie przypuszczeń historyków, że w obronie dzieła nr 54 uczestniczył pododdział batalionu saperów, aczkolwiek nie sposób tu stwierdzić, czy guziki saperskie zostały zagubione w trakcie budowy fortyfikacji latem 1831 r., czy też podczas jej obrony.

słodka wypukława, диаметр 19,3 Мм. Надпись на реверсе отсутствует. Имеет ушко в виде бляшки с отверстием. Сохранилась в очень хорошем состоянии, покрыта естественной зеленой патиной. Найдена в отвале.

4. Офицерская пуговица с надписью на обороте (рис. 5). Происходит с польского офицерского мундира. Изготовлена из латуни, слегка выпуклой формы, диаметр 23,5 Мм. На обороте надпись производителя между двумя линиями, неразборчивая. Сломанное ушко, первоначально, вероятно, выполненное из проволоки. В связи с плохим состоянием находки пуговицу нельзя отнести к какому-либо конкретному формированию; только по аналогии с сохранившимися офицерскими пуговицами, находящимися в музеях и частных коллекциях, можно считать её пуговицей польской армии.

5. Пуговица с польским орлом (рис. 6)⁷. Изготовлена из латуни, чашеобразная форма, диаметр 23,7 Мм, с проволочным ушком. На обратной стороне видна надпись

⁷ К сожалению, её нельзя однозначно отнести к конкретному образованию, так как этот тип пуговицы носили представители штабов, военной администрации, а также преподаватели кадетских корпусов и военных училищ. Из публикаций на тему редута № 54 ничего не известно о пребывающих во время обороны на его

Bibliografia:**Bagiński W.**

1899 *Dawne guziki polskie*, Kraków.

Boczowski W., Jaroszyński-Wolfram M., Gładki K.

1999 *Guziki. Polskie guziki wojskowe od XVI do końca XX wieku*, Warszawa.

Czop J.

2010 *Barwa Armii Królestwa Polskiego 1815–1830 i 1831* (stare formacje), Rzeszów.

Dubrowska M., Sołtan A.

2001 *Wytwórnice guzików w dziewiętnastowiecznej Warszawie i ich produkcja*, „Almanach Muzealny”, t. 3, Warszawa.

Fedoseev S./Федосеев С.

2006 *Mundirnye pugovicy russkoj imperatorskoj armii i flota 1829–1862 gg.*, Sankt-Peterburg (*Мундирные пуговицы русской императорской армии и флота 1829–1862 гг.*, Санкт-Петербург).

Gembarzewski B.

1966 *Żołnierz Polski. Ubiór, uzbrojenie i oporządzenie od 1815 do 1831 roku*, Warszawa.

2003 *Wojsko Polskie. Królestwo Polskie 1815–1831*, Poznań.

Głoger Z.

1996 *Encyklopedia Staropolska Ilustrowana*, Warszawa.

Gładki K.

1983 *Polskie guziki wojskowe (1914–1945) ze zbiorów Krzysztofa Gładkiego*, Jelenia Góra.

2007 *Münchheimer. Historia i działalność*, Łódź.

2011 *Wykaz producentów firm grawerskich, jubilerskich produkujących guziki*, Łódź.

Karpiński T., Wrzosek J.

2013 *Bitwa pod Sarbinowem (Zornsdorf), pow. myśliborski, w świetle badań archeologicznych*, Zielona Góra.

Kostrzewski A.

1974 *1 i 2 Pułk Mazurów w Powstaniu Listopadowym*, Studia do dziejów dawnego uzbrojenia i ubioru wojskowego, Kraków.

Krupop D.

1988 *Polskie guziki wojskowe w XX wieku*. Katalog z wystawy Zbigniewa Zajchowskiego.

2011/2012 *Guziki mundurowe 1792–1945*, t. 1, Łódź.

Rocznik Wojskowy...

1817 *Rocznik Wojskowy Królestwa Polskiego Na Rok 1817*, Warszawa.

1825 *Rocznik Wojskowy Królestwa Polskiego Na Rok 1825*, Warszawa.

Smoliński M.

2010 *Mundur i Barwy artylerii polskiej w XVIII i XIX wieku*, Toruń.

Strzałkowski J.

1982 *Słownik medalierów*, Warszawa.

Strzeżek T.

2011 *Bój o Redutę Ordona. Epizod z bitwy warszawskiej 6–7 września 1831 roku*, Oświęcim.

Trąbski M.

2013 *Armia Wielkiego Księcia Konstantego. Wyszczególnienie i dyscyplina Wojska Polskiego w latach 1815–1830*, Oświęcim.

Więcek A.

1972 *Dzieje sztuki medalierskiej w Polsce*, Kraków.

Zajchowski Z.

1988 *Polskie guziki wojskowe w XX wieku*, Warszawa.

Zdrojewski M.

2008 *Guziki wojsk walczących pod Iganiami*, [w:] Zdrojewski M. (red.), *Iganie, 177 rocznica bitwy*, Siedlce.

Żygulski jun. Z., Wielecki H.

1988 *Polski mundur wojskowy*, Kraków.

«Мюнххаймен мл.», в кругу между двумя линиями. После консервации можно будет определить, сохранились ли на аверсе остатки серебрения или позолоты.

Заключение

Археологические исследования на редуте Ордона предоставляют новые данные для многих областей науки. Работа по идентификации, консервации, анализу контекста и интерпретации извлечённых из земли польских военных пуговиц, бесспорно, показывает, насколько важны междисциплинарные исследования специалистов в разных областях знаний, в данном случае, археологов и историков. Исторические источники и архивные документы, описывающие события 6 сентября 1831 г. предоставляли конкретную информацию о полках, принимавших участие в обороне (например 1-й полк пеших стрелков). Найденные в ходе раскопок оловянные пуговицы с короной позволили однозначно отнести их именно к этому воинскому формированию. Ещё одним интересным результатом исследования является подтверждение гипотезы историков, что в защите укрепления № 54 принимало участие подразделение батальона сапёров, хотя нет никакого способа уточнить, были ли сапёрские пуговицы потеряны во время строительства укреплений летом 1831 г., или во время его обороны.

территории штабных офицеров, но они должны были присутствовать там во время строительства шанца.



Tab VI. Reduta Ordon. Widok obiektu 19. Plan wilczego dołu ze szczątkami ludzkimi. Rys. L. Kobylińska.

Таб. VI. Редут Ордона. Вид объекта 19. План волчьей ямы с человеческими останками. Рис. Л. Кобылинска.

UMUNDUROWANIE I UZBROJENIE WOJSK POLSKICH I ROSYJSKICH WALCZĄCYCH O DZIEŁO NR 54 – REDUTĘ ORDONA

ОБМУНДИРОВАНИЕ И ВООРУЖЕНИЕ ПОЛЬСКИХ И РУССКИХ ВОЙСК, СРАЖАЮЩИХСЯ ЗА УКРЕПЛЕНИЕ № 54 – РЕДУТ ОРДОНА

Dla dopełnienia obrazu wydarzeń z 6 września 1831 r. warto przyjrzeć się umundurowaniu i uzbrojeniu formacji powstańczych, broniących dzieła nr 54 i rosyjskich, które przeprowadziły atak. Podczas badań odkryto wiele zabytków potwierdzających dotychczasową wiedzę na temat wyglądu i uzbrojenia wojsk walczących w roku 1831. Ze względu na to, że przed rozpoczęciem powstania wojsko polskie i rosyjskie posługiwało się identycznymi elementami umundurowania i uzbrojenia, kilka z tych zabytków można przypisać zarówno stronie polskiej, jak i rosyjskiej. Elementów, które jednoznacznie można by określić jako polskie, jest najmniej. Ma to zapewne związek z tym, że większość ciał poległych Polaków zgodnie z ówczesnym obyczajem zostało przed zakopaniem odarte z mundurów. Tylko przy nielicznych szkieletach znaleziono pozostałości, które mogą świadczyć o tym, że mamy do czynienia ze szczątkami żołnierza polskiego. Należy tu nadmienić, że w wilczych dołach, które posłużyły jako miejsce spoczynku poległych podczas walki, pochowano razem poległych obydwu stron.

Umundurowanie 1. pułku strzelców pieszych Królestwa Polskiego w 1830 r.

W 1815 r. car Rosji Aleksander I Romanow zagarnął większość ziem Księstwa Warszawskiego, przekształcił je w Królestwo Polskie i nadał mu bardzo nowoczesną – jak na ówczesne realia – konstytucję. Zgodnie z nią, Królestwo miało cieszyć się dużą autonomią względem Rosji, posiadać własną administrację, sejm, walutę oraz armię. Trzonem tworzącego się wojska zostały resztki siły zbrojnej Księstwa Warszawskiego, które powróciły w 1814 r. do ojczyzny. Dowódcą wojska nowopowstałego państwa został młodszy brat cara Aleksandra I – wielki książę Konstanty Pawłowicz Romanow. Wojsko otrzymało kurtki kroju polskiego. Mundury wszystkich formacji zaprojektowane przez Aleksandra Orłowskiego¹, weszły do użytku po naniesieniu

Чтобы представить полную картину событий 6 сентября 1831 г., стоит внимательнее взглянуть на обмундирование и вооружение повстанческих формирований, защищавших укрепление № 54 и атакующих его русских войск. Во время проведения исследований было обнаружено много исторических находок, подтверждающих имеющуюся информацию о том, как выглядели и чем были вооружены войска, сражавшиеся в 1831 году. В связи с тем, что перед началом восстания польская и русская армии использовали одинаковые элементы обмундирования и оружия, некоторые из этих находок можно отнести как к польской, так и к российской стороне. Элементов, которые с уверенностью можно считать польскими, найдено меньше всего. Вероятно, это связано с существовавшим в то время обычаем снимать перед захоронением униформу с тел погибших солдат. Только рядом с несколькими скелетами были обнаружены предметы, которые могут указывать на то, что мы имеем дело с останками польского солдата. Следует отметить, что в волчьих ямах, служивших местом захоронения павших в бою, покоятся тела погибших солдат обеих армий.

Обмундирование первой стрелковой пехотной дивизии Царства Польского в 1830 г.

В 1815 г. российский царь Александр I Романов захватил и превратил в Царство Польское большую часть Варшавского герцогства и дал ему современную – как на тогdaшние реалии – конституцию. В согласии с ней Царство должно было обладать высокой степенью автономии по отношению к России, иметь собственную администрацию, сейм, валюту и армию. Костяк армии составили остатки вооруженных сил Варшавского герцогства, возвратившиеся в 1814 г. на родину. Командующим армией нового государства стал младший брат царя Александра I – великий князь Константин Павлович Романов. Армия получила кurtки

¹ Aleksander Orłowski (1777–1832), polski malarz, rysownik, grafik.

pewnych zmian². Polskie były także orły, noszone na kaszkietach piechoty i artylerii. Mundury pułków piechoty oraz jazdy były w kolorze granatowym. Pozostałe elementy ubioru wojskowego były tego samego wzoru, co rosyjskie.

Ryc. 1 przedstawia sylwetkę strzelca 1. pułku w umundurowaniu parady z początku listopada 1830 r. Żołnierz przedstawiony na ilustracji ubrany jest w granatową kurtkę kroju polskiego, z granatowymi rabatami na piersiach, granatowym kołnierzem i takimi mankietami. Z tyłu kurtki znajdowały się granatowe wyłogi. Kołnierz, mankiety, wyłogi i rabaty obwiedzione były żółtą wypustką, podobnie jak rabaty i łapki rękawów. Żółte naramienniki z karmazynową cyfrą „1”, oznaczającą przynależność do 1. dywizji, lub karmazynową cyfrą cesarską, umieszczoną pod koroną w kompanii karabinierskiej (B. Gembarzewski 2003, s. 83), zapinane były za pomocą cynowych guzików z wizerunkiem zamkniętej korony. Takie same guziki przyszyte były po trzy na znajdujących się z tyłu za wyłogami imitacjach kieszeni. W okresie jesienno-zimowym rabaty można było zapinać na piersiach w ten sposób, że prawy odpinano i podkładano go wewnątrz pod lewą część kurtki na piersiach, natomiast lewy odwijano i przypinano na zewnątrz na guziki rabatu prawego. Tego typu zapięcie na krzyż powodowało, że na piersiach żołnierza znajdowała się podwójna warstwa munduru, co miało według ówczesnego stanu wiedzy chronić przed chorobami płuc. Rabaty zapinane były na siedem cynowych guzików z każdej strony. Na guzikach umieszczony został wypukły wizerunek korony, co było przywilejem tych oddziałów, których dowódcą był członek rodziny cesarskiej. Podczas prac archeologicznych na terenie dzieła nr 54 zostały znalezione właśnie takie guziki.

Sylwetka przedstawiona na ryc. 1 ubrana jest ponadto w granatowe, zimowe spodnie z żółtą wypustką. Spodnie te zapinane z przodu na tzw. wielki fartuch podszywane były od wewnątrz płótnem (B. Gembarzewski 2003, s. 93)³. Na nogach żołnierz miał czarne skórzane trzewiki, na które zachodziły tzw. kamasze (getry), czarne, zapinane na sześć guzików. Podeszwy trzewików podkute były żelaznymi gwoździemi. Na głowie strzelca znajduje się, zgodnie z rozkazem z 1826 r. (B. Gembarzewski 2003, s. 94), filcowy kaszkiet z wizerunkiem orła siedzącego na tarczy typu pelta. Tarcza ozdobiona jest złotą zamkniętą koroną. Na kaszkiecie widoczny jest pompon, biała, narodowa kokarda i krótki biały kordon z chwostami. Dla lepszego utrzymania kaszkietu na głowie żołnierza umieszczona była, za pomocą srebrnych guzów z numerem kompanii, skórzana podpinka pokryta cynkowymi łuskami. Podpinkę tę można było wiązać pod brodą. Łuski na podpinke osłaniały część twarzy przed ewentualnymi cięciami zadawanymi bronią białą. Na piersiach prezentowanej sylwetki

польского фасона. После некоторых изменений¹ стало использоваться обмундирование, разработанное для всех формирований Александром Орловским². Польскими были также орлы, которые находились на головных уборах пехоты и артиллерии. Униформа пехотных полков и конницы была тёмно-синей. Остальные элементы военного обмундирования также напоминали русские мундиры.

На рис. 1 изображена фигура стрелка 1-го полка в парадной форме начала ноября 1830 года. Солдат на иллюстрации одет в синюю куртку польского покроя, с тёмно-синими лацканами на груди, голубым воротником и такими же обшлагами. Сзади куртки находились отвороты тёмно-синего цвета. Воротник, обшлага, лацканы и отвороты были отделаны жёлтым кантом, как вставки и лапки на рукавах. Жёлтые наплечники с кармазинной цифрой «1», означавшей принадлежность к первой дивизии, или кармазинной имперской монограммой (B. Gembarzewski 2003, s. 83), пристёгивались оловянными пуговицами с изображением закрытой короны. На задней части лацкана, имитирующего карман, были пришиты по три такие же пуговицы. В осенне-зимний период лацканы можно было застёгивать на груди. Для этого правая часть отстёгивалась и подкладывалась под левый борт куртки, а левая отворачивалась и застёгивалась с помощью пуговиц на правом борту. Благодаря такому перекрёстному способу застёгивания на груди солдата находился двойной слой ткани, что согласно тогдашнему уровню медицинских знаний должно было защищать солдата от заболеваний лёгких. Лацканы застёгивались с каждой стороны на семь оловянных пуговиц. На пуговицах находилось выпуклое изображение короны, что было отличительной особенностью подразделений, командующим которых был член императорской семьи. Именно такие пуговицы были найдены во время археологических работ на укреплении № 54.

Солдат, изображённый на рис. 1, одет в тёмно-синие зимние брюки с жёлтой каймой. Эти брюки имели полотняную подкладку и застёгивались спереди, образуя подобие большого фартука (B. Gembarzewski 2003, s. 93)³. Стрелок обут в чёрные кожаные башмаки, прикрытые т. наз. гетрами чёрного цвета, застёгивавшимися на шесть пуговиц. Подошвы обуви были подбиты железными гвоздями. На голове стрелка согласно приказу 1826 года (B. Gembarzewski 2003, s. 94) надета фетровая фуражка с изображением

² Nowi zwierzchnicy wojska polskiego nie zaakceptowali epoletów w stylu francuskim proponowanych przez A. Orłowskiego; zamiast nich przyjęto, wzorem rosyjskim, sukienne naramienniki w kolorze i z numerem dywizji, do której należał dany oddział (por. Z. Fuiński 1993, s. 3).

³ Sukienne spodnie w kolorze munduru z wypustką z boku nogawek wprowadził car Mikołaj I w 1826 r. na miejsce wcześniej stosowanych białych sukiennych spodni i zakładanych na zewnątrz czarnych kamaszy.

¹ Новое командование польской армии не одобрило эпoletы во французском стиле, предложенные А. Орловским; вместо них воспользовались российским вариантом суконных цветных эпolet с номером дивизии, к которой относилось данное подразделение (ср. Z. Fuiński 1993, s. 3).

² Александр Орловский (1777–1832), польский художник, чертёжник, график.

³ Суконные брюки в цвет мундира с лампасом с внешней стороны ноги были введены царём Николаем I в 1826 г. вместо ранее использовавшихся белых суконных брюк и надевавшихся поверх них чёрных гетр.



Рис. 1. Żołnierz z 1. pułku strzelców pieszych w mundurze paradnym, zimowym. Rys. Monika Żebrowska.

Рис. 1. Солдат 1-го пехотного егерского полка в зимней парадной форме. Рис. Monika Żebrowska.

znajdują się skrzyżowane czarne pasy⁴ służące do noszenia ładownic wz. 1808 i półszabli piechoty wz. 1817. Rękojeść tasaka, czego nie widać na ilustracji, opleciona była taśmą temblaka, zakończoną chwostem w barwach danej kompanii. Ładownica wz. 1806 ozdobiona była mosiężnym emblematem w kształcie korony, podobnej do tej umieszczonej na guzikach i tarczy orła z kaszketu. Podczas poszukiwań odnaleziono szczątki ładownic tego typu. Ładownice te wykorzystywane były powszechnie zarówno w wojsku polskim, jak i rosyjskim. Podczas prowadzonych prac znaleziono także niewielki fragment czarnego pasa nośnego od tasaka wraz z klamerką. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że pas ten należał do żołnierza jednej z dwóch kompanii 1. pułku strzelców pieszych, stanowiących obsadę dzieła. W okresie jesiennym żołnierze nosili białe sukienne rękawiczki z jednym palcem. W dni cieplejsze rękawiczki te można było przytrzącać za pomocą specjalnych sukiennych uszu do rękojeści tasaka. Pod mundurem noszono płócienną koszulę i gatki.

Stopnie podoficerskie oznaczane były za pomocą srebrnych galonów (taśm). Kapral miał mankiety obydwu rękawów obszyte srebrnym galonem. Sierżanci, takim samym galonem jak kaprale, obszyte mieli obydwie mankiety i kołnierz. Na lewym rękawie żołnierze mieli prawo nosić galony w kształcie odwróconej litery V. Pierwszy galon nadawano za 10 lat służby, każdy następny za kolejne pięć lat (B. Gembarzewski 2003, s. 94).

Uzbrojenie żołnierza pułku strzelców w 1830 r. stanowił rosyjski gładkolufowy karabin wz. 1806. Karabin ten był kopią karabinu francuskiego wz. 1777 AN IX kalibru 17,48 mm (M. Maciejewski 1980, s. 54). Szybkostrzelność tej broni wynosiła trzy strzały na minutę pod warunkiem, że żołnierz był dobrze wyszkolony. W innych wypadkach szybkostrzelność spadała nawet do jednego lub dwóch strzałów na minutę. Celność tej broni była stosunkowo niska. Spowodowane było to tym, że lufa nie posiadała gwintu, nadającego pociskowi podczas wychodzenia z lufy ruchu obrotowego, stabilizującego lot. Ponadto, na słabą celność miała także wpływ różnica kalibru lufy i ołowianego pocisku. Prześwit między lufą a pociskiem wynosił około 1,5 mm. Jednak nie celność była priorytetem w doborze broni piechury, a możliwość szybkiego jej nabijania. Luzy, jakie posiadał pocisk tej broni w lufie, ułatwiały szybkie ładowanie karabinu. A pamiętać trzeba, że była to broń rozdzielnego ładowania od strony wylotu lufy. Przy tasaku na pasie w skórzanej pochwie z mosiężnymi okuciami noszony był bagnet tulejowy o trójkątnym przekroju głowni, służący do zadawania ran kłutych.

Mundur mały oficera 1. pułku strzelców pieszych

Polowe umundurowanie oficera strzelców pieszych w okresie letnim stanowił dwurzędowy, granatowy surdut z żółtymi wypustkami przy mankietach, kołnierzu i kłapach kieszeni. Guziki wykonane były ze srebrzonego mosiądzu. Na ramionach surduta noszono srebrne epolety z oznaczeniem stopnia. Podporucznik oznaczony był dwoma gwiazdkami, porucznik

orła, siedzącego na szczycie, napominającym pельту. Щит украшен золотой закрытой короной. На фуражке виден помпон, белая национальная кокарда и короткий белый шнур с кистями. Чтобы фуражка лучше держалась на голове солдата, к ней с помощью серебряных пуговиц с номером роты пристёгивался кожаный ремешок с цинковыми чешуйками. Этот ремешок можно было завязать под подбородком. Чешуйки на ремешке заслоняли часть лица для защиты от возможных ударов холодным оружием. На груди солдата находятся перекрещивающиеся черные ремни⁴, на которые надевался патронташ образца 1808 г. и пехотная полусабля образца 1817 г. Рукоять тесака, который не виден на иллюстрации, обернута лентой перевязи с кисточкой цвета данной роты. Патронташ обр. 1806 г. украшен латунной эмблемой в виде короны, как на пуговицах и щите с орлом на фуражке. Во время раскопок были найдены остатки таких патронташей. Они широко использовались как в польской, так и в русской армии. В ходе исследований также был обнаружен небольшой фрагмент чёрной перевязи для тесака с пряжкой. Существует высокая вероятность того, что ремень принадлежал солдату одной из двух рот 1-го пехотного стрелкового полка, находившемуся в составе защитников укрепления. Осенью солдаты носили белые суконные рукавицы с одним пальцем. В более тёплые дни можно было приторочить рукавицы к рукояти тесака. Под куртку надевалась льняная рубашка и кальсоны.

Унтер-офицеры носили знаки отличия в виде серебряных галунов (лент). Отвороты обоих рукавов капрала были отделаны серебристой тесьмой. У сержантов оба манжета и воротник были обшиты такой же тесьмой. Солдаты имели право носить на левом рукаве галун в виде перевернутой буквы V. Первый галун получали за 10 лет службы, второй – за следующие пять лет и т.д. (B. Gembarzewski 2003, s. 94).

Солдат стрелцкого полка в 1830 г. был вооружен русской гладкоствольным ружьём обр. 1806 г. – копией французского ружья AN IX обр. 1777 г. калибра 17,48 мм (M. Maciejewski 1980, s. 54). Скорострельность этого оружия составляла три выстрела в минуту при условии, что солдат имел хорошую подготовку. В других случаях скорость снижалась даже до одного или двух выстрелов в минуту. Точность этого оружия была довольно низкой. Это было связано с тем, что ствол не имел резьбы, которая придавала бы выпущенной из него пуле вращательное движение, стабилизирующее полет. Низкая точность также была обусловлена разницей калибров ствола и свинцовой пули. Зазор между стволом и пулей составлял около 1,5 мм. Но при выборе оружия для пехотинца решающим фактором была не точность выстрела, а возможность быстро его зарядить. Благодаря зазору в стволе оружия увеличивалась скорость заряжания ружья. Следует помнить, что это было оружие с системой раздельной зарядки со стороны дула. На поясе

⁴ W wojsku polskim, wzorem wojska rosyjskiego, w oddziałach strzeleckich wprowadzono czarne pasy nośne do noszenia ładownic i tasaków.

⁴ По русскому образцу в стрелковых ротах польской армии были введены прочные черные ремни для ношения патронташей и тесаков.

trzema, epolety kapitana były puste. Major posiadał epolety z frędzlami z dwoma gwiazdkami, podpułkownik epolety jak major – z trzema, pułkownik posiadał epolety z frędzlami bez gwiazdek. Podczas działań wojennych w 1831 r. wprowadzono w piechocie stopień kapitana II klasy, oznaczany za pomocą czterech złotych gwiazdek. Oficerskim nakryciem głowy w polu, zgodnie z regulaminem, powinien być kaszkiet wykonany z tkaniny i oklejony ceratą. Jednak w warunkach wojennych, zamiast kaszketu bardzo chętnie noszono okrągłą furazerkę z daszkiem. W okresie letnim oficerowie zmieniali sukienne granatowe spodnie na lżejsze, wykonane z płótna. Podczas służby oficerowie broni pieszych pod szyją nosili ryngrafy z polskim orłem, których barwy także były określone odpowiednim przepisem (B. Gembarzewski 2003, s. 95). Oficerom od stopnia podporucznika do kapitana włącznie przysługiwał srebrny ryngraf ze srebrnym orłem polskim. Od stopnia majora do stopnia pułkownika noszono ryngraf złoty ze srebrnym orłem polskim.

Umundurowanie artylerii pieszej Królestwa Polskiego w 1830 r.

Mundur kanoniera z 1830 r. przedstawia ryc. 2. W kroju był on identyczny jak mundur polskiego piechura. Główne różnice w wyglądzie żołnierzy piechoty i artylerii z początku XIX w. polegały na odmiennym kolorze munduru i ozdób. Kurtka i spodnie zimowe w korpusie artylerii były ciemnozielone. Rabaty kurtki były czarne, obwiedzione czerwoną wypustką. Czarne z czerwoną wypustką były też kołnierze, mankiety i wyłogi z tyłu. Łapki przy mankietach, zapinane na trzy guziki były koloru czerwonego. Na sukiennych czerwonych naramiennikach umieszczona była żółta cyfra z numerem dywizji, do jakiej przypisana była dana kompania artylerii. Guziki, wykonane z mosiądzu, ozdobione były wizerunkiem gorejącego granatu, umieszczonego nad dwoma skrzyżowanymi lufami armatnimi. Artylerzyści także nosili kaszkiety wz. 1826 z tą różnicą, że kordon był koloru czerwonego, a nad białą kokardą narodową umieszczony był pompon w kolorze takim samym jak kordony (B. Gembarzewski 2003, s. 144). Pod kokardą znajdował się blaszany orzeł koloru srebrnego, siedzący na skrzyżowanych mosiężnych lufach armatnich. W miejscu krzyżowania się luf umieszczono wizerunek gorejącego granatu. Podpinka w kaszkiecie była mosiężna, a na guzach mocujących podpinkę umieszczony był numer kompanii. Podczas marszów lub niepogody, w celu uniknięcia wystawiania kaszketu na niekorzystające warunki atmosferyczne, zakładano ceratowy, czarny pokrowiec z namalowanym z przodu żółtą farbą numerem kompanii. Artylerzyści nie byli uzbrojeni w ręczną broń palną, jednak posiadali ładownice z wizerunkiem granatu o trzech płomieniach. Granat wykonany był z tłoczonej blachy mosiężnej. Tasak (półszabla) wz. 1817 był taki sam jak u piechoty. Kolory temblaка przy tasaku zależne były od numeru kompanii. Latem noszono białe płócienne spodnie, a zimą zielone sukienne, z czerwoną wypustką z boku. Po 1826 r. spodnie zimowe noszono na wierzchu buta. Na buty, podobnie jak w piechocie, nakładano kamasze (getry), które dodatkowo chroniły nogę. Latem na biwakach

рядом с тесаком в кожаных ножнах с латунной фурнитурой солдат носил штык с треугольным лезвием, используемый для нанесения ножевых ранений.

Походная форма офицера 1-го пехотного стрелкового полка

Полевая форма офицера пеших стрелков в летний период состояла из двубортного тёмно-синего сюртука с желтыми вставками на отворотах рукавов, воротнике и лацканах карманов и посеребрёнными латунными пуговицами. На плечах сюртука надевались серебряные погоны со знаками отличия. Две звёздочки означали, что их обладатель является подпоручиком, три – поручиком, на погонах капитана звёздочек не было. Майор имел погоны с бахромой с двумя звёздочками, подполковник – с тремя, погоны полковника были с бахромой, без звёзд. Во время военных действий 1831 года в пехоте появилось звание капитана II ранга, обозначавшееся четырьмя золотыми звёздами. Полевым головным убором офицера, в соответствии с правилами, должна быть картонная фуражка, обклеенная клеёнкой. Но во время войны вместо фуражки предпочитали носить круглую пилотку с козырьком. Летом вместо плотных суконных тёмно-синих брюк офицеры носили более лёгкие полотняные. Во время службы офицеры пехотных войск носили на шее горжет с польским орлом, цвета которого также оговаривались в соответствующей инструкции (B. Gembarzewski 2003, с. 95). Офицерам в звании от младшего лейтенанта до капитана включительно полагалось носить серебряный горжет с серебряным польским орлом. Офицеры от майора до полковника носили золотой горжет с серебряным польским орлом.

Обмундирование пешей артиллерии Царства Польского в 1830 г.

На рис. 2 изображен мундир канонира 1830 г. Его покрой был таким же, как и мундир польского пехотинца. Основные различия во внешнем виде солдат пехоты и артиллерии в начале XIX века состояли в разных цветах униформы и отличительных знаков. Солдаты артиллерийского корпуса носили зимнюю куртку и брюки темно-зелёного цвета. Лацканы куртки были чёрными, отделанными красным кантом. Воротник, манжеты и отвороты с задней стороны также были чёрного цвета с красной окантовкой. Лапки на манжетах, застёгивавшиеся на три пуговицы, были красные. На красных суконных наплечниках находилась жёлтая цифра с номером дивизии, к которой относилась данная артиллерийская рота. Латунные пуговицы были украшены изображением горящей гранаты над двумя скрещенными пушечными стволами. Канониры также носили фуражки обр. 1826 г., только шнур был красным, а над белой национальной кокардой находился помпон цвета шнура (B. Gembarzewski 2003, с. 144). Под кокардой крепился жестяной орёл серебристого цвета, сидящий



Рис. 2. Kanonier artylerii pieszej Królestwa Polskiego 1830–1831. Рис. Monika Żebrowska.

Рис. 2. Канонир пешей артиллерии Царства Польского 1830–1831. Рис. Monika Żebrowska.

noszono płócienne spodnie podobne do stosowanych w Księstwie Warszawskim czechczerów. Do uroczystych wystąpień żołnierze, podoficerowie i oficerowie młodszy nosili białe płócienne spodnie paradne, zakończone na dole nogawek kamaszami zapinanymi z boku na guziki. Spodnie te były charakterystycznym elementem rosyjskiego umundurowania do lat 40. XIX w.

Mundur małego oficera artylerii pieszej

Podporucznik Julian Konstanty Ordon był dowódcą artylerii dzieła nr 54 w stopniu porucznika. Jako oficer tej broni w 1831 r. powinien nosić mundur połowy podobnego kroju jak u oficerów piechoty, lecz w innych barwach. Dwurzędowy surdut oficera artylerii był koloru ciemnozielonego, mankiety i klapy kieszeni posiadały karmazynową wypustkę. Kołnierz z czarnego aksamitu był także obwieszony karmazynową wypustką. Podszewka surduta wykonana była z białego sukna. Guziki przy mundurach oficerów artylerii były koloru złotego. Znajdował się na nich wizerunek gorejącego granatu nad skrzyżowanymi lufami dział, rysunek obwieszony był labrami. Guziki oficerskie, przez dodanie labrów wokół symboli artyleryjskich, przypominały guziki francuskie i polskie z okresu Księstwa Warszawskiego.

W okresie letnim noszono płócienne spodnie w kolorze białym. Zimą oficerowie, podobnie jak kanonierzy i podoficerowie, nosili ciemnozielone spodnie z pąsową wypustką na bocznych szwach nogawek.

Na głowie, podobnie jak u oficerów piechoty, w polu powinien być noszony ceratowy kaszkiet, jednak najczęściej dla wygody była to ciemnozielona, okrągła furazerka ze skórzanym daszkiem. Wierzch furazerki był ciemnozielony, otok z czarnego aksamitu. Na szwach znajdowały się karmazynowe wypustki. Jako broni bocznej używano wprowadzonego w 1830 r. pałasza piechoty (B. Gembarzewski 2003, s. 99). Epolety były w kolorze złotym, z oznaczeniami stopni ze srebrnych gwiazdek. W artylerii stopień kapitana II klasy obecny był także przed wybuchem powstania i rozpoczęciem działań wojennych (B. Gembarzewski 2003, s. 137).

Próba rekonstrukcji umundurowania szeregowych żołnierzy i podoficerów z obsady dzieła nr 54

Kiedy myślimy o żołnierzach wojny polsko-rosyjskiej 1831 r., najczęściej przed oczami mamy obraz Wojciecha Kossaka *Olszynka Grochowska*, na którym artysta przedstawił pododdział 4. pułku piechoty liniowej Królestwa Polskiego, lub sylwetkę starego wiarusa zagraną w dramacie *Warszawianka* przez Ludwika Solskiego, a zapamiętaną najbardziej dzięki rysunkom Stanisława Wyspiańskiego. Te romantyczne przedstawienia tak bardzo weszły do kanonu polskiej kultury, że stały się swego rodzaju wzorcem w popularnym przedstawianiu żołnierzy 1831 r. Jak bardzo ten kanon odbiega od wojennej rzeczywistości, wiedzą historycy zajmujący się dziejami powstania oraz munduroznawcy. Już na samym początku wojny gen. Józef Chłopicki, dowódca i dyktator, wprowadził nowy typ munduru dla nowotworzonych pułków wojska polskiego. W umundurowaniu tych pułków tradycyjną granatową krótką kurtkę kroju polskiego z żółtymi ozdobami zastąpiono długą, granatową wołoszką z ozdo-

na przekreślonych lutowanych puszcanych stwołach. W miejscach przekreślania znajdowało się изображение горящей гранаты. Ремешок фуражки был латунный, а на пуговицах, с помощью которых он пристёгивался, был выбит номер роты. Во время походов или в ненастную погоду на фуражку надевался чёрный, клеёнчатый чехол, чтобы защитить головной убор от неблагоприятных погодных условий. На чехле жёлтой краской был написан номер роты. Хотя артиллеристы не были вооружены ручным огнестрельным оружием, они носили патронташ с изображением гранаты с тремя языками пламени. Граната была отчеканена из латуни. Тесак (полусабля) обр. 1817 г. был таким же, как и у пехотинцев. Цвета перевязи тесака зависели от номера роты. Летом солдаты носили белые льняные штаны, а зимой – зелёные суконные, с красным лампасом на внешней стороне. После 1826 г. штаны носились поверх обуви. На обувь, так же, как в пехоте, надевались гетры, которые дополнительно защищали ногу. Летом в лагере солдаты носили льняные штаны, похожие на использовавшиеся в Варшавском герцогстве «чехеры». Для торжественных случаев солдаты, унтер-офицеры и младшие офицеры надевали белые льняные парадные брюки, гетры которых застёгивались сбоку на пуговицы. Эти штаны были характерным элементом и русского обмундирования 40-х годов XIX века.

Походная форма офицера пехотной артиллерии

Подпоручик Юлиан Константы Ордон командовал артиллерией укрепления № 54 в чине поручика. Как офицер артиллерии в 1831 г. он должен был носить полевой мундир аналогичного покрою, как у офицеров пехоты, но в других цветах. Двубортный сюртук артиллерийского офицера был тёмно-зелёным, манжеты, отвороты карманов и чёрный бархатный воротник были отделаны кармазиновыми вставками. Подкладка сюртука была выполнена из белого sukna. На золотистых пуговицах одежды артиллерийских офицеров была изображена горящая граната над скрещёнными стволами пушек, а весь рисунок обшит наметом. Офицерские пуговицы, из-за изображения намета вокруг символов артиллерии, напоминали французские и польские пуговицы периода Варшавского герцогства.

Летом офицер носил льняные белые штаны. Зимой офицеры, также как канониры и унтер-офицеры носили тёмно-зелёные брюки с ярко-красным лампасом на боковых швах штанин.

Как и офицеры пехоты, в полевых условиях артиллерийские офицеры должны были носить в качестве головного убора клеёнчатую фуражку, но чаще всего для удобства они надевали тёмно-зелёную округлую пилотку с кожаным козырьком. Верх пилотки был тёмно-зелёным, околыш из чёрного бархата. Швы были отделаны кармазиновыми вставками. В качестве оружия, носимого на боку, использовался поставленный на вооружение в 1830 г. пехотный палаш (B. Gembarzewski 2003, s. 99). Эполеты

bami w postaci kolorowych kołnierzy, mankietów i wypustek. Ich barwy różniły się w zależności od numeru pułku. Jednak we wrześniu 1831 r. załogę dzieła nr 54 stanowili żołnierze starych formacji, czyli żołnierze 1. pułku strzelców pieszych i kompania artylerii. Powinni być oni umundurowani według przepisów przedwojennych z wyjątkiem kokardy narodowej, której barwy zmieniono z białej na biało-czerwone uchwałą sejmową z dnia 7 lutego 1831 r., jednak rzeczywistość wojenna mocno odbiegała od przepisów ubiorczych czasu pokoju. Świetnie wyposażone i umundurowane wojsko, będące oczkiem w głowie wielkiego księcia Konstantego, wraz z trwaniem wojny odchodziło do historii.

Sprawami oporządzenia i umundurowania wojska polskiego kierował Komisariat Wojskowy, działający w Komisji Rządowej Wojny. W magazynach w Modlinie i w Warszawie składowane były materiały na wyposażenie trzecich i czwartych batalionów starych pułków. Materiałów było tyle, że można było wydać większość przewidzianych regulaminami przedmiotów oporządzenia. Zaopatrzenie zaczęło być niewydolne w lutym 1831 r., gdy rozpoczęto ekwipowanie nowych pułków piechoty i jazdy, a województwa nie były w stanie odpowiednio wyposażać formowanych na swoim terenie jednostek. Dostarczono jednak duże ilości sukna, a następnie zobowiązano manufaktury w Poddębicach, Ozorkowie, Dębnie, Zgierzu, Aleksandrowie i Konstantynowie do przyjmowania zamówień wyłącznie od Komisji Rządowej Wojny. Do końca wojny nie było problemów z sukniem, natomiast brakowało płótna, którego produkcja w Królestwie Polskim nie była wystarczająca, a dostawy zagraniczne zawodziły. Na podszewki używano materiałów przeznaczonych w warunkach pokojowych na sakwy obroczone. Dawał się we znaki także brak skór. Udało się co prawda dokonać zakupu pewnej ilości tego surowca w Austrii, ale to nie wystarczało. W całym Królestwie Polskim posunięto się do rekwizycji skór dla potrzeb wojska. Śladem braku skór może być rogatywka Gwardii Narodowej Warszawskiej znajdująca się w zbiorach Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie z zamontowanym metalowym daszkiem zamiast daszka tradycyjnego wykonanego ze skóry. Bezpośrednie świadectwo tych braków daje Tadeusz Józef Chamski (1989, s. 230): *A armia polska przez całą wojnę nosiła długie, szaraczkowe płaszcze, zimowe spodnie sukienne granatowe w piechocie, a ciemnozielone w artylerii, nie ruszała się nigdzie bez pakunku, a pod Warszawą już miała tylko furazerki. Skóry z kaszkietów użyte zostały na podzelowanie trzewików.*

Zlecenia na wykonywanie mundurów, obuwia, siodeł i innego wyposażenia Komisariat Wojskowy chciał powierzyć stołecznym i prowincjonalnym cechom rzemieślniczym. 24 grudnia 1830 r. zawarto umowę z warszawskim cechem szewców na wykonanie 24 tys. par trzewików dla piechoty i 13 tys. par butów dla jazdy. Podobne umowy zawarto na wykonanie mundurów, siodeł i oporządzenia. Szewcy do marca nie wywiązali się z zawartej umowy, dostarczyli tylko ¼ zamówionego obuwia, a krawcy podnieśli ceny. Ostatecznie, władze wojskowe odpowiedzialne za zaopatrzenie musiały założyć rządowe szwalnie mundurów, warsztaty siodlarskie i szewskie.

были цвета золота, серебряные звёздочки на них означали чин. Перед восстанием и началом военных действий в артиллерии тоже существовал чин капитана II ранга (В. Gembarzewski 2003, с. 137).

Реконструкция униформы солдат и унтер-офицеров укрепления № 54

Когда мы вспоминаем солдат польско-русской войны 1831 г., как правило, перед глазами предстаёт картина Войцеха Коссака «Ольшинка-Гроховская», на которой художник изобразил подразделение 4-го полка линейной пехоты Царства Польского, или фигуру старого солдата-ветерана из драмы «Варшавянка», которого сыграл Людвик Сольский, запомнившаяся, главным образом, благодаря рисункам Станислава Выспяньского. Эти романтические представления так прочно вошли в канон польской культуры, что стали своего рода эталоном внешнего вида солдат 1831 г. Насколько этот канон отличается от военной действительности, знают историки, занимающиеся исследованием событий, связанный с восстанием и мундироведы. Уже в самом начале войны генерал Юзеф Хлопицкий, Главнокомандующий и диктатор, ввёл новый тип мундира для новообразованных полков польской армии. В обмундировании этих полков традиционную тёмно-синюю короткую куртку польского покроя с жёлтой отделкой заменила длинная, тёмно-синяя «волошка» с декоративными элементами в виде цветных воротника, манжет и кантов. Их цвет зависел от номера полка. Однако в сентябре 1831 г. персонал укрепления № 54 состоял из солдат старого формирования, т. е. солдат 1-го стрелкового пехотного полка и артиллерийской роты. Они должны были быть обмундированы в согласии с довоенными положениями, за исключением национальной кокарды, белый цвет которой после издания резолюции Сейма от 7 февраля 1831 г. был изменён на красный с белым. Но военная реальность не соответствовала положениям об одежде, изданным в мирное время. Хорошо оснащённое и обмундированное войско, которое было предметом особой заботы великого князя Константина, во время войны стало историей.

Вопросами снаряжения и обмундирования польской армии руководил Военный комиссариат при Правительственной военной комиссии. На складах в Модлине и Варшаве хранилось достаточное количество материалов для снабжения третьего и четвёртого батальонов старых полков. Их вполне хватало, чтобы выдать большинство изложенных в правилах предметов снаряжения. Его стало недоставать в феврале 1831 г., когда началось оснащение новых полков пехоты и кавалерии, а воеводства не были в состоянии снарядить формируемые на их территории подразделения. Тем не менее, было доставлено большое количество sukna, а затем мануфактуры в Поддембицах, Озоркове, Дембе, Зегже, Александрове и Константинове получили распоряжение принимать заказы только от Правительственной военной



Рис. 3. Rekonstrukcja ładownicy wzór 1808 odnalezioną w trakcie badań wykopaliskowych na Reducie Ordona. Ładownice takie były na wyposażeniu obu armii. Rys. Monika Żebrowska.

Рис. 3. Реконструкция патронной сумки обр. 1808 найденного во время раскопок редута Ордона. Такими патронташами были снаряжены русская и польская армии. Рис. Monika Żebrowska.

W związku opisanymi wyżej trudnościami powstawały braki w zaopatrzeniu. Wiosną zaczęły do Komisarjatu dochodzić skargi dowódców na to, że wojsko maszeruje boso. Już w kwietniu 1831 r. uzupełnienia siły żywej dla starych pułków przychodziły do swoich jednostek w lejbikach⁵, zamiast w przepisowych kurtkach mundurowych. Przypomnieć tu trzeba, że lejbiki zostały zniesione w wojsku polskim w roku 1828 (B. Gembarzewski 2003, s. 93).

W nowych pułkach piechoty sytuacja przedstawiała się jeszcze gorzej. Po zdarcie słabej jakości mundurów otrzymanych od województw, w których były formowane, sytuacja stała się krytyczna. Komisarjat Wojenny rozdawał umundurowanie pozostawione w Warszawie przez Rosjan. Wydawano także stare przedmioty mundurowe, pozostawione w magazynach starych pułków. Do dnia 28 marca 1831 r. pułkom nowej formacji wydano 25 tys. tornistrów i 21 tys. ładownic (Rys. 3). Do końca kwietnia nowe pułki otrzymały 16 tys. wołoszek, 15,5

⁵ Lejbik – kurtka mundurowa zapinana na dziewięć guzików, bez wyłogów, noszona przez żołnierzy w okresie pokoju w latach 1818–1828 jako mundur koszarowy (B. Gembarzewski 2003, s. 93).



Рис. 4. Rekonstrukcja rysunkowa szabli powstańczej odnalezioną podczas badań wykopaliskowych na Reducie Ordona. Patrz fotografia oryginału w art. P. Dąbrowskiego w niniejszym tomie. Rys. Monika Żebrowska.

Рис. 4. Рисунок-реконструкция повстанческой сабли найденной во время раскопок редута Ордона. Смотреть фотографию подлинника в статье P. Dąbrowskiego. Рис. Monika Żebrowska.

комиссии. До конца войны проблем с сукном не возникало, но в Царстве Польском производилось недостаточное количество полотна, а наладить иностранные поставки не удалось. В качестве подкладочного материала использовалась ткань, из которой в мирное время изготавливались фуражные саквы. Также ощущалась нехватка кожи. Хотя появилась возможность закупить в Австрии определенное количество этого сырья, но этого было недостаточно. На всей территории Царства Польского действовал указ о реквизиции кожи на нужды армии. Доказательством отсутствия кожи может служить рогативка Национальной Варшавской гвардии, которая находится в коллекции музея Войска Польского в Варшаве. Её козырёк не кожаный, а металлический. Об этой нехватке прямо свидетельствует Tadeusz Józef Chamski (1989, s. 230): *А польская армия в течение всей войны носила длинные серые шинели, пехота – зимние суконные тёмно-синие штаны, а артиллерия – тёмно-зелёные. Армия с места не двигалась без багажа, а под Варшавой у них остались только пилотки. Кожу с фуражек использовали для подбивки сапог.*

Изготовление униформы, обуви, седел и другого оборудования Военный комиссариат хотел доверить

tys. par spodni. Furażerki i trzewiki wydano w liczbie zgodnej z zapotrzebowaniem.

Zła sytuacja, związana z zaopatrzeniem wojska, zaczęła zmieniać się dopiero latem 1831 r. Pracowały już wtedy wszystkie warsztaty zorganizowane przez Komisariat Wojenny. Wiele nowych pułków otrzymało mundury. Gdy w końcu sierpnia gen. Hieronim Ramorino wraz ze swoim korpusem opuszczał Warszawę, podległe mu oddziały były właściwie wyposażone do prowadzenia kampanii zimowej. W magazynach warszawskich znajdowały się zapasy oporządzenia dla 30 tys. żołnierzy. Niestety, nie zdołano ich wydać wojsku przed szturmem miasta dokonanym przez Rosjan. Całe zapasy dostały się w ręce wroga Ryc 4.

Ryc. 5. przedstawia dwie sylwetki żołnierzy z załogi dzieła nr 54. Żołnierz 1. pułku strzelców pieszych ubrany jest w zimowe spodnie, szary płaszcz i furażerkę. Pasy, na których noszono ładownicę i półszablę, wykonane były z czarnej skóry. Mundur i trzewiki mają ślady znacznego zużycia. Artylerzysta także ma zniszczone obuwie i sukienne zimowe spodnie. Furażerka ma uszkodzony otok. Brak kurtki nie był podyktowany niedoborami, ale artyleryjską rzeczywistością. Artylerzyści pracujący przy obsłudze dział często zdejmowali kurtki i inne elementy oporządzenia dla wygody. Praca artylerzysty była ciężka, a uwijającym się przy działach ludziom było gorąco z wysiłku.

Broń palna piechoty

Rozpatrując zagadnienie uzbrojenia piechoty Królestwa Polskiego w okresie wojny polsko-rosyjskiej 1831 r., trzeba przyrzeć się najpierw zagadnieniu wyposażenia wojska polskiego w broń w latach 1815–1830.

W początkowym okresie swojego istnienia, wojsko Królestwa Polskiego uzbrojone było w broń pozostałą z zapasów wojska Księstwa Warszawskiego, które w 1814 r. powróciło do kraju po zakończeniu kampanii we Francji i abdykacji Napoleona. Uzbrojeniem tym były przede wszystkim skalkowe karabiny francuskie wz. 1777 AN IX i ich odmiany. W miarę zużywania się broni francuskiej podczas szkoleń i codziennej służby, stare uzbrojenie zastępowano karabinami rosyjskimi, które były produkowane w manufakturze w Tule⁶. Na terenie Królestwa Polskiego do 1831 r. nie uruchomiono masowej produkcji broni palnej. Było to spowodowane polityką Rosji, która miała na celu utrzymanie jak największej zależności Polski i jej armii od zakupów uzbrojenia w wytwórniach rosyjskich. Broń sprowadzana była w częściach, montaż wykonywano w Arsenale Warszawskim, w niezachowanych do dnia dzisiejszego budynkach Arsenału Budowlanego, w których znajdowały się warsztaty, laboratoria i pracownia wykonująca broń ekskluzywną, działająca pod kierunkiem Egidiusza Colleta. Wszystkie starania polskich wojskowych podejmowane w celu stworzenia własnej wytwórczości i uruchomienia produkcji uzbrojenia na terenie

stołecznym i perиферийным ремесленным цехам. 24 декабря 1830 г. был заключён договор с варшавским сапожным цехом на пошив 24 000 пар башмаков для пехоты и 13 000 пар для кавалерии. Были заключены подобные договора на изготовление униформы, сёдел и экипировки. Сапожники до марта не выполнили условия договора, изготовили только четвертьную часть заказанной обуви, а портные подняли цены. В конце концов, военные власти, ответственные за снабжение, были вынуждены основать государственные цеха по пошиву униформы, а также мастерские по изготовлению сёдел и обуви.

Все эти трудности вызвали нехватку обмундирования и снаряжения. Весной в комиссариат начали поступать жалобы командиров, что армия движется босиком. Уже в апреле 1831 г. пополнение для старых полков приходило на место службы в «лейбиках»⁵ вместо положенных по уставу форменных курток. Следует напомнить, что ношение лейбиков в польской армии было отменено в 1828 году (B. Gembarzewski 2003, с. 93).

В новых пехотных полках ситуация была ещё хуже. От воеводств, в которых формировались эти полки, солдаты получили униформу низкого качества. Когда она изнашивалась, ситуация стала критической. Военный комиссариат начал раздавать униформу, оставленную в Варшаве россиянами и старую форму, хранившуюся на складах. До 28 марта 1831 г. новообразованные полки получили 25 000 ранцев и 21 000 патронных сумок (рис. 3). К концу апреля новые полки получили 16 000 волошек и 15 500 пар штанов. Пилотки и башмаки выдавали в требуемом количестве.

Трудности, связанные со снабжением армии, начали решаться только летом 1831 г. На тот момент уже работали все мастерские, созданные Военным комиссариатом. Многие новые полки получили униформу. Когда в конце августа генерал Джироламо Раморино вместе со своим корпусом уходил из Варшавы, все его отряды были должным образом оснащены для зимней кампании. На варшавских складах находилось достаточно экипировки, чтобы оснастить 30 000 солдат. К сожалению, её не успели выдать армии перед штурмом города русскими войсками. Все запасы попали в руки врага (рис. 4).

На рис. 5 изображены двое защитников укрепления № 54. Солдат первого стрелкового пехотного полка одет в зимние брюки, серую шинель и пилотку. Ремни, на которых носили патронташ и полусаблю, были изготовлены из черной кожи. Униформа и обувь сильно изношены. Обувь и зимние суконные штаны артиллериста также имеют признаки износа. Околыш головного убора повреждён. Отсутствие куртки обусловлено не дефицитом, а артиллерийской действительностью. Артиллеристы, обслуживающие орудия, для удобства часто снимали куртки и другую одежду. Работа артиллериста была физически

⁶ Obecny Tuskij Oruzennyj Zawod produkujący znane w świecie karabinki konstrukcji Kałasznikowa.

⁵ «Лейбик» – форменная куртка, застёгивающаяся на 9 пуговиц, без лацканов. В мирный период (1818–1828 гг.) солдаты носили лейбик в качестве казарменной одежды (B. Gembarzewski 2003, с. 93).



Ryc. 5. Rekonstrukcja sylwetek żołnierzy polskich broniących Reduty Ordona. Od lewej: strzelec z 1. pułku strzelców pieszych; artylerzysta, lontownik. Wygląd rzeczywisty na podstawie źródeł historycznych i wykopalisk archeologicznych. Rys. Monika Żebrowska.

Рис. 5. Реконструкция силуэтов польских солдат защищающих редут Ордона. Слева направо: стрелок 1-го пехотного стрелкового полка, артиллерист, фитильник. Вид на основании исторических источников и археологических раскопок. Рис. Monika Żebrowska.

Królestwa Polskiego spotkały się z zakazami naczelnego wodza wojska polskiego wielkiego księcia Konstantego oraz carów Aleksandra I, a później Mikołaja I. W zabiegach tych uczestniczył gen. Maurycy Hauke. Na terenie Królestwa uruchomiono jedynie warsztaty, zajmujące się naprawą uszkodzonej broni.

Przed samym wybuchem Powstania Listopadowego w armii znajdowało się 25 tys. karabinów, w Arsenale Warszawskim składowano 35 tys. karabinów i 3,5 tys. pistoletów. W magazynach w Warszawie, Modlinie i w Zamościu znajdowały się duże zapasy skałek, około 7 mln ładunków karabinowych, 100 t prochu, co mogło wystarczyć na wykonanie kolejnych 10 mln ładunków, a także 24 t saletry amonowej, będącej jednym z trzech składników potrzebnych do wyprodukowania prochu. Jeden z młynów prochowych, który mógł produkować proch na potrzeby wojska, znajdował się w bezpośrednim sąsiedztwie stolicy w Marymoncie, obok wojskowej szkoły pływania na stawie przy kanale marymonckim⁷.

Podstawowym typem karabinu, w jaki wyposażono polską piechotę, a więc i 1. pułk strzelców pieszych, był karabin rosyjski wz. 1808. Broń ta była kopią francuskiego karabinu piechoty 1777 AN IX i z tego też powodu nie sprawiała problemów, związanych z „przestawieniem” się żołnierzy na nowy typ uzbrojenia. Lufa tego karabinu była kuta, toczona i wiercona. W części, gdzie znajdowała się komora naboju, kształt zewnętrzny lufy był u góry pięciograniasty, a na spodzie okrągły. Lufa mocowana była w drewnianym łożu za pomocą trzech mosiężnych bączków, zabezpieczonych przed zsuwaniem się płaskimi sprężynami zatrzaskowymi, podobnie jak miało to miejsce w dużo późniejszych konstrukcjach Mausera i Mossina. Na przednim, podwójnym bączku znajdowała się muszka. Tył lufy przymocowany był do łoża za pomocą śruby przechodzącej przez otwór w warkocz i wpuszczonej w łożo. Śruba wkręcana była w znajdującą się na spodzie łoża metalową płytkę. Zamek karabinu wz. 1808 był mocowany w gnieździe zamkowym, znajdującym się w łożu, za pomocą dwóch śrub przechodzących przez łożo na wylot. Łby tych śrub opierały się na wzmacniającej łożo, esowatej, mosiężnej kontrblaszce. Łoże karabinów wz. 1808 wykonywane było z brzozy karelskiej, jesionu lub orzecha. Stempel służący do nabijania i czyszczenia lufy wykonany był ze stali. Długość stempla była nieco większa od długości kanału lufy. Jeden koniec stempla zakończony był podłużną główką służącą do wsuwania i przybijania ładunku w lufie, drugi koniec – także nieco rozszerzony – do 1/2 średnicy pocisku miał nagwintowany otwór służący do nakręcania grajcara, przyrządu podobnego nieco do korkociągu, używanego do usuwania niewypałów z przewodu lufy. Grajcar, zwany również wykrętem, służył także do czyszczenia broni po uprzednim wkręceniu pakul pomiędzy jego zębami.

Charakterystyka broni:

- 1) długość całkowita bez bagnetu: 1525 mm
- 2) długość broni z nałożonym bagnetem: 1830 mm

⁷ Obecnie zapuszczone, podmokłe okolice położone między ul. Rudzką a Al. Armii Krajowej.

тяжёлой, поэтому спующим около орудия людям было жарко.

Огнестрельное оружие пехотинцев

Прежде, чем рассматривать вопрос вооружения пехоты Царства Польского во время польско-русской войны 1831 г., стоит обсудить, чем была вооружена польская армия в 1815–1830 гг.

На первом этапе своего существования армия Царства Польского была экипирована оружием, оставшимся от запасов войска Варшавского герцогства. Войско возвратилось в страну в 1814 г. после окончания кампании во Франции и отречения Наполеона от престола. Главным образом, оставшимся оружием были французские кремневые карабины AN IX обр. 1777 г. и их разновидности. Во время учений и повседневной службы французское оружие изнашивалось, поэтому его постепенно заменили российские ружья, которые изготавливались на заводе в Туле⁶. На территории Царства Польского до 1831 г. не существовало массового производства огнестрельного оружия. Это было связано с политикой России, цель которой заключалась в том, чтобы сохранить зависимость Польши и её армии от закупок оружия на российских фабриках. Доставленные части оружия собирались в строительных зданиях варшавского Арсенала, которые не сохранились до наших дней. В этих зданиях располагались цеха, лаборатории и мастерская Эгидия Коллетта, изготавливающая эксклюзивное оружие. Польские военные, в частности генерал Мауриций Гауке, прилагали усилия, нацеленные на создание на территории Царства Польского собственных заводов по производству оружия. Но эти усилия встречались с запретами Главнокомандующего польской армией великого князя Константина и царей Александра I, а позже Николая I. На территории Царства были созданы лишь мастерские по ремонту оружия.

Перед самым началом Польского восстания в армии насчитывалось 25 000 ружей, а в варшавском Арсенале хранилось 35 000 ружей и 3500 pistols. На складах в Варшаве, Модлине и Замосце были большие запасы кремня, около 7 млн. патронов для ружей, 100 тонн пороха, которого было достаточно для изготовления еще 10 млн. патронов, а также 24 т аммиачной селитры – одного из трех компонентов, необходимых для производства пороха. Одна из пороховых мельниц, которая могла производить порох для армии, находилась недалеко от столицы в Маримонте, рядом с военной школой на маримонтском канале⁷.

Основной тип оружия, которое было на вооружении польской пехоты, а значит, и 1-го стрелкового пехотного полка, – русское ружье обр. 1808 г. Это была копия

⁶ Современный Тульский оружейный завод, который производит известные во всем мире автоматы Калашникова.

⁷ В настоящее время заброшенная, podmokшая территория, расположенная между ул. Рудской и ал. Армии Крайовой.

- 3) długość lufy: 1143 mm
- 4) kaliber lufy: 17,78 mm
- 5) kaliber pocisku: 15,88 mm
- 6) prześwit między lufą a pociskiem: 1,9 mm
- 7) naważka prochu w ładunku: 10 g
- 8) naważka podsypki na panewce: 1 g
- 9) waga pocisku: 28,85 g
- 10) waga broni: 4,46 kg
- 11) waga broni z bagnetem: 4,78 kg
- 12) odległość prowadzenia ognia skutecznego: 250 m
- 13) rodzaj pocisku: kula ołowiana
- 14) długość całkowita bagnetu: 382 mm

Wyżej opisana broń prawdopodobnie pozostała do końca kampanii 1831 r. podstawowym karabinem piechoty wojska polskiego.

W 1827 r. zakupiono w manufakturze tulskiej pewną liczbę karabinów piechoty wz. 1826. Broń ta zasadniczo nie różniła się od karabinu piechoty wz. 1808, jednak posiadała kilka istotnych modyfikacji, mających wpływ na wygodniejszą obsługę i celność.

W tym karabinie na kolbie zamiast wgłębienia zastosowano tzw. policzek, czyli wypukłość poprawiającą wygodę celowania. Najważniejszą jednak zmianą było umieszczenie muszki bezpośrednio na lufie karabinu. Nowością była także szczerbinka celownicza, niestosowana we wcześniejszych wzorach broni zarówno francuskiej, jak i rosyjskiej. Szczerbinka oraz muszka, będąca stałym elementem lufy, zwiększyły celność broni. Muszka nie ulegała przesuwaniu przy każdym rozbieraniu broni, także poluzowany bączek przedni przestał mieć wpływ na celność.

Charakterystyka karabinu piechoty wz. 1826:

- 1) długość całkowita bez bagnetu: 1435 mm
- 2) długość z bagnetem: 1750 mm
- 3) długość lufy: 1051,5 mm
- 4) kaliber lufy: 17,78 mm
- 5) kaliber pocisku: 15,88 mm
- 6) prześwit między lufą a pociskiem: 1,9 mm
- 7) naważka prochu w ładunku: 10,7 g
- 8) naważka podsypki na panewce: 1 g
- 9) waga pocisku: 28,85 g
- 10) waga broni bez bagnetu: 4,43 kg
- 11) waga broni z bagnetem: 4,75 kg
- 12) odległość prowadzenia ognia skutecznego: 220 m
- 13) rodzaj pocisku: kula ołowiana
- 14) kanał lufy: gładki
- 15) otwór zapalowy: cylindryczny
- 16) długość całkowita bagnetu: 462 mm

W 1831 r. Piotr Bontemps uruchomił w Warszawie produkcję karabinów piechoty. Nie znamy dokładnie modelu tego karabinu, jednak Marian Maciejewski (1980) stawia hipotezę, że mógł być to karabin tożsamy z wprowadzonym w armii rosyjskiej już po zakończeniu wojny 1831 r. karabinem piechoty oznaczonym jako wz. 1828 (ryc. 6). Gen. Bontemps

французского пехотного ружья AN IX обр. 1777 г. поэтому не было проблем с «переключением» солдат на новый тип вооружения. Ствол ружья был кованый, сваренный и просверленный. В той части, где находилась зарядная камера, форма ствола сверху была пятигранной, а снизу округлой. Ствол закреплялся в деревянной ложе с помощью трёх латунных ложевых колец, удерживавшихся пластинчатыми пружинами. Гораздо позже это стало применяться в конструкциях Маузера и Мосина. На переднем двойном кольце припаивалась мушка. Задняя часть ствола и ложа скреплялись с помощью винта, проходящего через отверстие в хвосте и входящего в ложу. Винт вкручивался в нижней части ложи в металлическую пластину. Замок ружья обр. 1808 г. с помощью двух болтов закреплялся в гнезде, находившемся в ложе. Головки этих болтов опирались на изогнутую латунную контрбляху. Ложа ружья обр. 1808 г. изготавливалась из карельской березы, ясеня или ореха. Шомпол для пробивки и чистки ствола был стальным. Он был немного длиннее канала ствола. На одном конце шомпол имел удлиненную головку для проталкивания и вбивания заряда в ствол, а другой его конец с винтовой резьбой был немного похож на штопор и служил для выталкивания застрявших патронов. Этот конец шомпола также служил для очистки оружия, для чего нужно было намотать на него паклю.

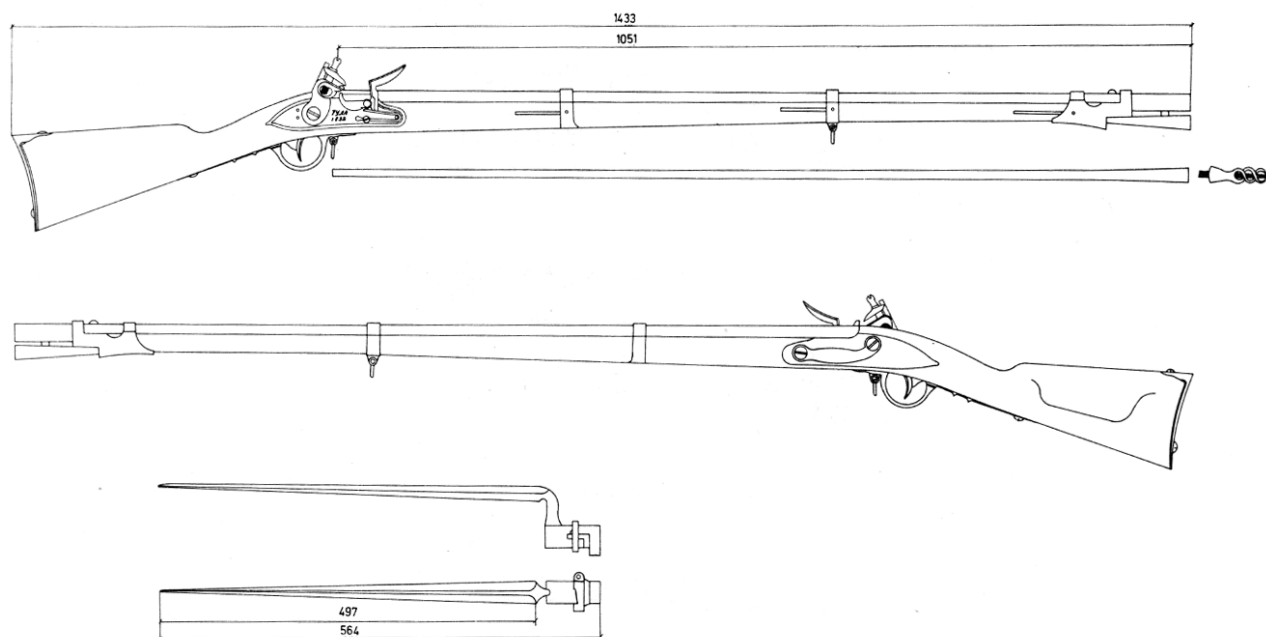
Характеристики оружия:

- 1) длина без штыка: 1525 мм
- 2) длина оружия с надетым штыком: 1830 мм
- 3) длина ствола: 1143 мм
- 4) калибр ствола: 17,78 мм
- 5) калибр патрона: 15,88 мм
- 6) зазор между стволом и патроном: 1,9 мм
- 7) масса пороха в патроне: 10 г
- 8) масса балласта в чашечке: 1 г
- 9) вес патрона: 28,85 г
- 10) вес оружия: 4,46 кг
- 11) вес оружия со штыком: 4,78 кг
- 12) прицельная дальность стрельбы: 250 м
- 13) тип патрона: свинцовая пуля
- 14) общая длина штыка: 382 мм

До конца кампании 1831 г. ружьё, описанное выше, вероятно, оставалось основным видом оружия польской армии.

В 1827 г. на тульском заводе было закуплено определённое количество пехотных ружей обр. 1826 г. От пехотного ружья обр. 1808 г., это оружие отличалось незначительно, однако обладало рядом изменений, влияющих на удобство обслуживания и меткость.

На прикладе этого ружья вместо выемки появилась т. наз. щека, – выпуклость, облегчающая прицеливание. Но самым важным изменением стало размещение мушки непосредственно на стволе ружья. Нововведением также



Ryc. 6. Rosyjski karabin model 1828. (wg M. Maciejewski 1980).

Рис. 6. Русский ружьё обр. 1828 (М. Maciejewski 1980).

jeszcze przed wybuchem powstania uczestniczył w pracach konstrukcyjnych nad tym karabinem i prawdopodobnie właśnie ten model został wprowadzony do produkcji podczas działań wojennych przez stronę polską⁸.

Potwierdzeniem tej tezy wydaje się być fakt znalezienia podczas prac archeologicznych na terenie dzieła nr 54 bagnetu zbliżonego parametrami do bagnetów stosowanych z później produkowanymi przez Rosjan karabinach wz. 1828. Według M. Maciejewskiego, bagnet do karabinu wz. 1828 miał długość całkowitą 564 mm, a długość głowni powinna wynosić 497 mm. Bagnet odnaleziony w jednym z wilczych dołów okalających umocnienie miał długość całkowitą 540 mm, a długość głowni wynosi 475 mm. Biorąc pod uwagę informacje zawarte we wspomnianej wyżej publikacji, nasuwa się wniosek, że może to być bagnet polski i mógł być używany z bronią, nad którą pracował gen. Bontemps i która była produkowana w 1831 r. Różnica długości pomiędzy odnalezionym bagnetem a bronią produkowaną w Rosji po 1831 r., wynosząca 24 mm, może wynikać z różnic w dokumentacji, jaką posiadał Bontemps, a późniejszą dokumentacją rosyjską, a także ze słabego stanu zachowania zabytku odnalezionego na terenie Reduty Ordona.

była holka z prорезью, nie używająca w bardziej rannych modelach francuskiego i rosyjskiego broni. Prорезь i мушка, stające częścią stwoła, pozwoliły zwiększyć dokładność broni. Położenie мушки nie zmieniało się przy każdej rozборке broni, a szatające przednie koło przestało wpływać na dokładność przycelowania.

Характеристики пехотного ружья обр. 1826 г.:

- 1) длина без штыка: 1435 мм
- 2) длина со штыком: 1750 мм
- 3) длина ствола: 1051,5 мм
- 4) калибр ствола: 17,78 мм
- 5) калибр патрона: 15,88 мм
- 6) зазор между стволом и патроном: 1,9 мм
- 7) масса пороха в патроне: 10,7 г
- 8) масса балласта в чашечке: 1 г
- 9) вес патрона: 28,85 г
- 10) вес оружия без штыка: 4,43 кг
- 11) вес оружия со штыком: 4,75 кг
- 12) прицельная дальность стрельбы: 220 м
- 13) тип патрона: свинцовая пуля
- 14) канал ствола: гладкий
- 15) зарядная камора: цилиндрическая
- 16) общая длина штыка: 462 мм

⁸ Jak podaje Bronisław Gembarzewski (1938, s. 86–94) w tekście odczytu wygłoszonym 24 kwietnia 1938 r. na zebraniu Stowarzyszenia Przyjaciół Muzeum Wojska w Warszawie, w roku 1831 w stolicy działały dwa duże warsztaty: jeden w koszarach artylerii koronnej przy ul. Dzikiej, w którym naprawiano broń, drugi na Solcu w warsztatach ks. Lubieckiego. Zakład na Solcu mógł produkować 2,5–3 tys. karabinów miesięcznie. Do produkcji karabinów używano maszyny parowej, co było absolutną nowością. Na Solcu także wprowadzono nową technologię produkcji łóż karabinowych. Elementy mosiężne produkowali rzemieślnicy-kooperanci.

W 1831 g. Петр Бонтан запустил в Варшаве производство пехотных ружей. Точная модель этого оружия неизвестна. Marian Maciejewski (1980) предполагает, что оно могло быть идентично введённому в российской армии после войны 1831 г. ружью обр. 1828 г. Ещё до начала восстания генерал Бонтан принимал участие в разработке этого

Znaleziony podczas badań dzieła nr 54 przedni bączek karabinowy jest charakterystyczny dla karabinów wz. 1826 i 1828. Na bączku tym nie ma muszki, jest tam natomiast niewielkie wycięcie, w które wchodziła muszka przytwierdzona na stałe do lufy karabinu. Różnica pomiędzy karabinem wz. 1826 a wz. 1828 polegała głównie na kształcie stopki kolby. We wz. 1828 miała ona kształt bardziej wklęsły, w celu lepszego przykładania do ramienia podczas oddawania strzału.

Lufy karabinowe produkowano zakładzie w Białogonie, a także w warsztatach udostępnionych przez hrabiego Onufrego Małachowskiego oraz – niewielkie ilości – w warsztacie Egidiusza Colleta, mieszczącym się w Arsenale Warszawskim⁹. W Przyborowie utworzono manufakturę produkującą grajcarey i przyrządy służące do zdejmowania sprężyn zamka, nazywane „niewolkami” (B. Gembarzewski 2003, s. 86–91).

Po upadku Warszawy Rosjanie przejęli 5 tys. gotowych karabinów oraz około 12 tys. nieukończonych (W. Tokarz 1993, s. 126).

Umundurowanie oddziałów rosyjskich biorących udział w szturmie dzieła nr 54

Po omówieniu umundurowania oraz uzbrojenia oddziałów polskich broniących dzieła nr 54, chciałbym poświęcić parę słów umundurowaniu oddziałów rosyjskich. Uzbrojenie piechoty i artylerii rosyjskiej było praktycznie identyczne z polskim. Jak już wcześniej wspominałem, wojsko polskie w latach 1818–1830 otrzymywało broń kupowaną w manufakturach rosyjskich. Ładownice, tornistry, kaszkiety były również tego samego wzoru. Istotne różnice w wyglądzie żołnierzy rosyjskich i polskich polegały na odrębnych emblematach, innym kroju kurtek mundurowych oraz odmiennej zasadniczej barwie mundurów. W wojsku rosyjskim tradycyjnym kolorem munduru żołnierzy piechoty był kolor ciemnozielony. W latach 20. XIX w. armia rosyjska, podobnie jak większość ówczesnych wojsk europejskich, przeszła pewną mundurową metamorfozę (I. E. Ul'ianov 1997). Mundur nadal pozostał barwny i efektowny, jak w czasach napoleońskich, zmianom natomiast uległ krój. Kurtki stały się, zgodnie z modą, bardziej obcisłe i dopasowane do sylwetki. Zrezygnowano z dwóch rzędów guzików. Kurtka rosyjska od 1827 r. zapinana była na jeden rząd 9 guzików w kolorze złotym, na których widniał numer pułku. Wcześniej guziki rosyjskie były gładkie, bez żadnych symboli i numerów. Dzięki guzikom odnalezionym przy szkieletach żołnierzy rosyjskich wiemy, w jakich pułkach służyli oraz otrzymaliśmy potwierdzenie udziału konkretnych oddziałów w boju o dzieło nr 54. Wcześniej dysponowaliśmy źródłami i opracowaniami historycznymi, które obecnie znalazły swoje poświadczenie w zabytkach. Guziki, o których mowa, noszą numery 11, 17 i 18. Odkryte zabytki

ружья и, вероятно, производство именно этой модели было налажено во время войны⁸ (рис. 6).

В поддержку этой версии можно привести тот факт, что во время археологических работ на территории укрепления № 54 был найден штык, своими параметрами напоминающий штыки, которые использовались с русскими ружьями обр. 1828 г. По утверждению М. Мачеевского длина штыка ружья обр. 1828 составляла 564 мм, а длина лезвия – 497 мм. Общая длина штыка, найденного в одной из волчьих ям, окружающих укрепление, составляла 540 мм, а длина лезвия – 475 мм. Принимая во внимание данные из указанной выше публикации, напрашивается вывод, что это – польский штык. Его могли использовать с разработанным ген. Бонтаном оружием, которое изготавливалось в 1831 г. Разница в длине между найденным штыком и оружием, изготавливаемым в России после 1831 г. (24 мм), может быть связана с различиями в документации, которой располагал Бонтан, и более поздней российской документацией, а также плохим состоянием находки с объекта «редут Ордона».

Найденное во время раскопок укрепления № 54 переднее кольцо ружья характерно для оружия обр. 1826 и 1828 гг. На этом кольце нет мушки, но есть небольшая насечка, в которую входила мушка, приваренная к стволу ружья. Разница между моделями обр. 1826 и 1828 гг. состояла главным образом в форме затылка приклада. В модели обр. 1828 г. он имел более вогнутую форму, чтобы лучше мог прилегать к плечу во время выстрела.

Ружейные стволы производились на предприятии в Бялогоне, в мастерских графа Онуфрия Малаховского. Небольшое их количество изготавливалось также в мастерской Эгидия Коллетта, расположенной в Варшавском Арсенале⁹. В Приборове была создана мануфактура, производившая шомпола и приспособления для снятия пружины (B. Gembarzewski 2003, s. 86–91). После падения Варшавы русские захватили 5000 готовых и около 12 000 незавершенных ружей (W. Tokarz 1993, s. 126).

Обмундирование русских отрядов, принимающих участие в штурме укрепления № 54

После обсуждения униформы и вооружения польских войск, защищающих укрепление № 54, хотелось бы

⁹ В warsztacie prowadzonym przez E. Colleta wykonano jeszcze przed powstaniem sztucer i parę pistoletów z zapłonem kapiszonowym. System ten był w latach 20. XIX w. absolutną nowością. Obecnie broń ta znajduje się w zbiorach Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie.

⁸ В докладе, произнесённом 24 апреля 1938 г. на заседании Общества друзей Музея Польской Армии в Варшаве, Bronisław Gembarzewski (1938, s. 86–94) сообщает, что в 1831 году в столице действовали два больших цеха: один в артиллерийских казармах на ул. Дикой, в котором ремонтировали оружие, второй – в районе Солец, в мастерских князя Любецкого. В этих мастерских могли изготавливать 2,5–3 тысячи ружей в месяц. Для производства ружей использовалось абсолютное новшество – паровой двигатель, также была введена новая технология изготовления лож для ружей.

⁹ В мастерских Эгидия Коллетта ещё до начала восстания был изготовлен штуцер и пара пистолетов с капсюльным замком. В 20-е годы XIX века эта система была абсолютной новинкой. В настоящее время это оружие находится в коллекции Музея Польской Армии в Варшаве.



Rys. 7. Rekonstrukcja sylwetek żołnierzy rosyjskich z 17 i 18 pułku piechoty biorących udział w szturmie na Redutę Ordona. Rys. Monika Żebrowska.

Рис. 7. Реконструкция силуэтов русских солдат 17-го и 18-го пехотных полков участвующих в штурме редута Ордона. Рис. Monika Żebrowska.



Рис. 8. Rekonstrukcja rysunkowa rosyjskiego kaszkietu w pokrowcu, odkrytego podczas badań wykopaliskowych na Reducie Ordona. Rys. Monika Żebrowska.

Рис. 8. Рисунок-реконструкция русского кивера в чехле, найденного во время раскопок редута Ордона. Рис. Monika Żebrowska.

potwierdzają więc obecność 11. pułku jegierskiego, 17. białozierskiego pułku piechoty i 18. ołonieckiego pułku piechoty. W ołonieckim pułku piechoty naramienniki były białe z czerwoną cyfrą 5, w pułku białozierskim naramienniki były czerwone z cyfrą 5 w kolorze żółtym. Numery na naramiennikach wykonywane były metodą wycinania w materiale naramiennika i podkładania sukna w kolorze, w jakim miała być cyfra. Wygląd żołnierzy 17. i 18. pułku piechoty przedstawia rys. 7.

Mianem sensacyjnego odkrycia można określić znalezienie kaszkietu rosyjskiego piechura. Przy kaszkiecie nadal znajdowała się mosiężna łuskowa podpinka, większość elementów skórzanych i resztki czarnego, ceratowego pokrowca z zachowanym numerem 2.P., co oznacza 2. rotę, czyli kompanię. Pod pokrowcem znajdował się orzeł rosyjski siedzący na tarczy typu pelta. Tarcza ozdobiona była ażurowym numerem 18. Kaszkieta wz. 1828 jest kolejnym dowodem uczestnictwa 18. pułku piechoty w walkach o redutę. Zabytek ten jest także dowodem na to, że w wojsku rosyjskim zdążono w przeciągu dwóch lat wprowadzić nowe kaszkiety wz. 1828 na miejsce starszych wz. 1817. Próba rekonstrukcji kaszkietu w pokrowcu pokazana została na rys. 8.

Jak wspomina Tadeusz Józef Chamski (1989, s. 230): *A sumienność osobistego świadka tej bezprzytomności niepojętej każe dodać jeszcze, że armia moskiewska, jedna z najregularniejszych na świecie, szła zwykłym sobie trybem do szturm Woli w wielkiej parady, w kaszkietach, bez pakunku, w opiętych ówczesnych mundurach i w białych płóciennych letnich czechacherach.*

несколько слов сказать об обмундировании русских отрядов. Вооружение русской пехоты и артиллерии практически не отличалось от польского. Как упоминалось ранее, в 1818–1830 гг. польская армия получала оружие, закупленное на российских мануфактурах. Патронташи, ранцы и фуражки были аналогичными. Отличия во внешнем виде русских и польских солдат заключались в отдельных символах, разном покрое курток и разных цветах мундиров. В русской армии цвет мундиров пехотных войск был темно-зеленым. В 20-х годах XIX века русская армия, как и большинство тогдашних европейских войск, претерпела некий метаморфоз в обмундировании (Ul'janov I. E. 1997). Мундир остался таким же красочным и эффектным, как и во времена Наполеона, но изменился его покрой. Куртки стали, в соответствии с модой, более облегчающими и подогнанными по фигуре. Модель русской куртки 1827 г. застегивалась не на два ряда пуговиц, а на один, в котором было девять пуговиц цвета золота с указанным на них номером полка. До этого русские пуговицы были гладкими, без символов и чисел. Благодаря пуговицам, найденным рядом со скелетами русских солдат, мы знаем, в каких полках они служили и таким образом получаем подтверждение участия конкретных отрядов в сражении за укрепление № 54. Источники и исторические исследования, которыми мы располагали ранее, в настоящее время нашли своё подтверждение в находках. На пуговицах, о которых идёт речь, стоят цифры 11, 17 и 18. Таким образом, находки подтверждают присутствие 11-го егерского полка, 17-го белозерского пехотного полка и 18-го олонёцкого пехотного полка. В олонёцком пехотном полку наплечники были белого цвета с красной цифрой 5, в белозерском полку наплечники были красными с жёлтой цифрой 5. На наплечнике вырезалась цифра и подкладывалось сукно такого цвета, какого должна быть эта цифра. Внешний вид солдат 17-го и 18-го пехотного полка представлен на рис. 7.

Сенсационной находкой можно назвать фуражку русского пехотинца. Рядом с ней находился лагунный ремешок, большая часть кожаных элементов и остатки черного клеёчатого чехла с сохранившейся надписью 2.P., означавшей 2-ю роту. Под чехлом виднеется российский орел, сидящий на щите типа пельта. Щит украшен ажурной цифрой 18. Фуражка обр. 1828 г. является ещё одним доказательством участия 18-го пехотного полка в боях за редут. Эта находка также свидетельствует о том, что в русской армии в течение двух лет успели ввести новые головные уборы обр. 1828 г. вместо старых обр. 1817 г. Реконструкция фуражки в чехле показана на рис. 8.

Как вспоминает Tadeusz Józef Chamski (1989, s. 230.): *А добросовестность непосредственного свидетеля этого непостижимого исступления ещё велит добавить, что армия московская, одна из наиболее организованных в мире, шагала в своей обычной манере на штурм Воли при параде, в фуражках, без багажа, в облегчающих мундирах и в белых полотняных летних чехчерках.*

Bibliografia:**Chamski T. J.**

1989 *Opis krótki lat upłynionych*, oprac. R. Bielecki, Warszawa.

Fuiński Z.

1993 *Aleksander Orłowski i mundury wojska polskiego w roku 1815*, „Dawna Broń i Barwa” VIII/8.

Gembarzewski B.

1938 *Broń w dobie powstania listopadowego*, „Barwa i Broń” V/5.

2003 *Wojsko polskie. Królestwo Polskie 1815-1831*, Poznań.

Maciejewski M.

1980 *Broń palna wojsk polskich 1797-1831*, Wrocław.

Strzeżek T.

2010 *Warszawa 1831*, Warszawa.

Tokarz W.

1993 *Wojna polsko-rosyjska 1830 i 1831*, Warszawa.

Ul'janov I. È./Ульянов И. Э.

1997 *Regulárnaâ pehota 1801-1855, Nazran' (Регулярная пехота 1801-1855, Назрань)*.

ARTYLERIA W BITWIE WARSZAWSKIEJ 5–6 WRZEŚNIA 1831 ROKU

Артиллерия в Варшавском сражении 5–6 сентября 1831 года

Dobrze mówił Suworow: »Pomnij, Rykow kamrat, żebyś nigdy na Lachów nie chodził bez armat«¹.

Powyższy cytat trafnie oddaje artyleryjskie relacje bojowe w wojnach Polaków z Rosjanami. Relacje, w których zawsze (prawie zawsze) strona rosyjska dysponowała przewagą w ilości i jakości sprzętu artyleryjskiego i ognia, a Polacy nadrabiali swoje niedostatki w tej dziedzinie odwagą, śmiałością, bohaterstwem, lepszym wyszkoleniem.

Bitwa warszawska, czyli szturm Warszawy 6–7 września 1831 r. dokonany przez armię rosyjską dowodzoną przez feldmarszałka Iwana Paskiewicza jest batalią, która przesądziła o upadku powstańczego zrywu Polaków z lat 1830–1831. Jest jednocześnie bitwą, w której artyleria spełniła dominującą rolę tocząc wielogodzinne batalie ogniowe.

Sprzęt artylerii (ryc. 1)

Wojna polsko-rosyjska 1831 r. prowadzona była przez obie strony przy użyciu jednakowego uzbrojenia, bowiem armia Królestwa Polskiego wyposażona była w broń (ręczną palną, białą i artylerię) produkowaną w rosyjskich fabrykach. Na terenie Królestwa w latach 1815–1830, mimo pomyślnego rozwoju gospodarczego, nie zbudowano żadnej wytwórni broni, co było celową polityką władz rosyjskich (A. Kiersznowski 1925).

Uzbrojenie artylerii polskiej i rosyjskiej stanowiły działa wykonane według wz. 1805 zwanego też „systemem Arakczewja” od nazwiska hr. Aleksego Arakczewja, przewodniczącego komisji tworzącej zasady reformowanego sprzętu i organizacji artylerii (D. E. Kozlovskij 1946). Założenia reformy na pierwszym miejscu stanowiły zmniejszenie masy sprzętu i zwiększenie jego manewrowości, przy zachowaniu i polepszeniu parametrów batalistycznych. Cele te wynikały z obserwacji działań artylerii

Хорошо сказал Суворов »Помни Рыхов камрат, что бы Ты на Ляхов не ходил без хармать«¹.

Esta citata metko отражает артиллерийские боевые отношения в войнах между поляками и русскими, в которых всегда (или почти всегда) русская сторона располагала преимуществом в количестве и качестве оборудования и артиллерийского огня. Поляки же восполняли эти недостатки мужеством, смелостью, героизмом и лучшей боевой подготовкой.

Варшавское сражение – штурм Варшавы 6–7 сентября 1831 года под командованием российского фельдмаршала Ивана Паскевича – это битва, которая предрешила падение Польского восстания 1830–1831 гг. В многочасовых огневых батальных этого сражения артиллерия играла доминирующую роль.

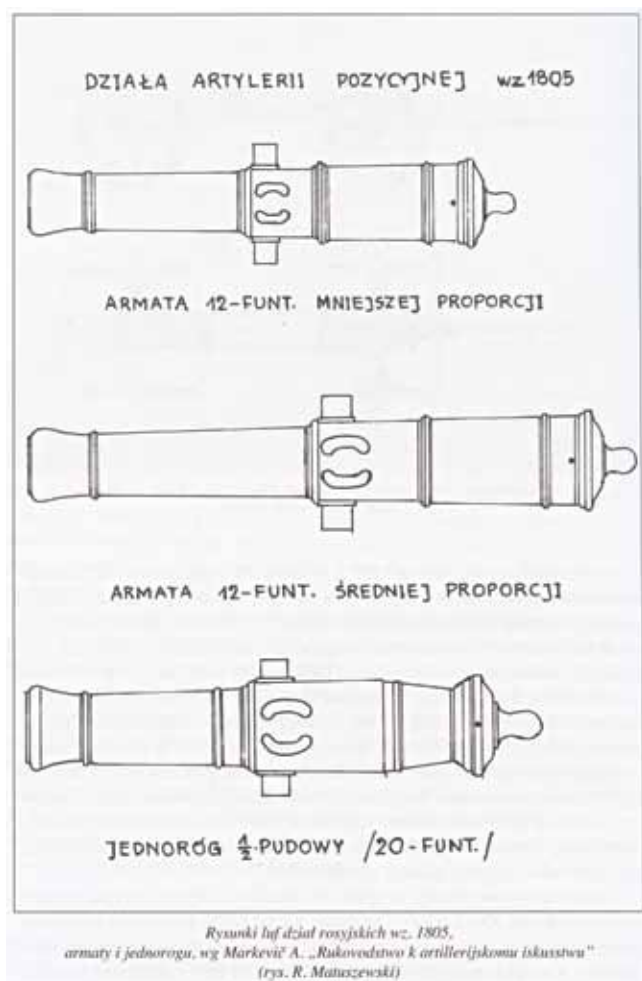
Оснащение артиллерии (рис. 1)

В Русско-польской войне 1831 г. обе армии использовали подобное вооружение, поскольку польская армия была оснащена холодным, ручным огнестрельным и артиллерийским оружием, изготовленным на российских фабриках. Несмотря на хорошее экономическое развитие Царства Польского, на территории страны в 1815–1830 гг. не было построено ни одной оружейной фабрики. Это было целенаправленной политикой российских властей (A. Kiersznowski 1925).

На вооружении польской и русской армий находились орудия, изготовленные после реформы 1805 года, названной «системой Аракчеева» от имени графа Алексея Аракчеева, председателя комиссии по преобразованию артиллерии

¹ A. Mickiewicz, *Pan Tadeusz*, Księga IX: *Bitwa*

¹ A. Mickiewicz, *Pan Tadeusz*, Księga IX: *Bitwa*. A. Мицкевич, «Пан Тадеуш», книга IX: «Битва»).



Rys. 1. Rysunki luf dział rosyjskich wz. 1805, armaty i jednorogu. Rys. R. Matuszewski.

Рис. 1. Рисунки ствола русского оружия обр. 1805, пушки и единогого. Рис. R. Matuszewski.

rosyjskiej w wojnach końca XVIII w. i początku XIX w., szczególnie w zderzeniu z odnoszącą sukcesy artylerią napoleońską Francji, zreformowanej przez gen. Gribeauvala. Szczególną uwagę poświęcono artylerii polowej. Podstawowe rodzaje dział to armaty i jednorogi. Armaty o wagomiarze 6 funtów i 12 funtów (w dwóch proporcjach). Jednorogi ¼-pudowe (10-funtowe) i ½-pudowe (20-funtowe). Lufy armat i jednorogów polowych odlewane były ze spiżu (stopu miedzi i cyny) w proporcji 9:1. Lufy armat miały kształt bryły złożonej z trzech stożków ściętych, przechodzących jeden w drugi. Granice poszczególnych stożków zaznaczone były obręczkami. Główne części lufy armatniej to: dno z ogonem, część denną z otworem zapalowym, część czopowa z czopami do osadzenia lufy na łożu i uszami (delfinami), część wylotowa zakończona szyją i głową. Na dnie przymocowany był zadanek, na którym osadzono celownik, a na głowie armaty mocowano kręglik-celik, pełniący funkcję muszki. W korpusie lufy wywiercony był kanał (przewód lufy) odpowiedniej średnicy (kalibru) stosownej do wagomiaru (średnicy) kuli. W systemie sprzętu wz. 1805 zamieniono kształt dna komory naboowej, zamiast poprzednio stosowanego pół-

(D. E. Kozlovskij 1946). В первую очередь принципы реформы заключались в уменьшении веса орудий и увеличении его маневренности при сохранении и улучшении боевых характеристик. Эти цели были поставлены в результате наблюдения за действиями русских артиллерийских войск в войнах конца XVIII – начала XIX вв., особенно в столкновении с успешной французской артиллерией, реформированной генералом Грибовалем. Особого внимания удостоилась полевая артиллерия. Основными типами орудий являлись пушки и единогоги: шести и двенадцатифунтовые пушки (меньшей и средней пропорции), а также ¼-пудовые (10-фунтовые) и ½-пудовые (20-фунтовые) единогоги. Стволы пушек и единогогов были отлиты из бронзы (сплава меди и олова в соотношении 9:1). Стволы пушек имели сферическую форму и состояли из трёх усеченных конусов, переходящих один в другой. Границы каждого конуса отмечались поясами или обручами. Основные части пушечного ствола: дно, дульная часть с запальным отверстием, вертлюжная с цапфами и дельфинами, и казённая с торелью. На дульном утолщении располагалось небольшое возвышение, которое использовалось в качестве мушки. В корпусе ствола находился канал определённого диаметра (калибра), соответствующий диаметру ядра. В системе орудий обр. 1805 года была изменена форма дна зарядной каморы – прежде оно было полукруглым, а теперь стало плоским, соединяющимся с боковыми стенами канала небольшими закруглениями. Это изменение увеличило скорость воспламенения заряда взрывчатого вещества, скорострельность и срок службы орудия.

В системе вооружения обр. 1805 г. существовало два типа 12-фунтовых полевых орудий: пушки меньшей и средней пропорции (пушка большей пропорции предназначалась для осадной артиллерии). Несмотря на одинаковый калибр, стволы орудий этой категории отличались по длине и толщине стенок, а также имели разный вес. Ствол пушки меньшей пропорции имел на 3 ½ калибра меньшую длину и более тонкие стенки, поэтому весил 1169 фунтов (478 кг), в то время как более длинная пушка средней пропорции весила 1890 фунтов (809 кг). Практика показала, что с пушкой меньшей пропорции следует использовать меньший заряд, что влияло на дальность выстрела. Опыт сражений 1806–1814 гг. обусловил, что 12-фунтовые пушки меньшей пропорции были взяты на вооружение конной артиллерии, тактика которой заключалась в ведении боя на близком расстоянии. В боекомплект пушек входили сплошные железные ядра или картечные гранаты (Łoś R. 1969).

Единогоги – это особый, чисто русский вид артиллерийского оружия, который высоко оценивал Наполеон. Это орудие было создано в середине XVIII века и взято на вооружение во время Семилетней войны в 1757 г. Название орудия связано с изображением этого мифического животного на гербе тогдашнего генерала российской артиллерии, графа Петра Шувалова (А.В. Широкард 2000). Единогог является разновидностью гранатомёта-гаубицы с повышенной (до 10–11 клб) длиной ствола и увеличенной

kolistego dna wprowadzono dno płaskie z zaokrągleniami. Taka zmiana poprawiła szybkość zapłonu ładunku prochowego (naboju), szybkostrzelność i żywotność dział.

W systemie sprzętu wz. 1805 w kategorii armat połowych 12-funtowych rozróżniano dwa rodzaje: armaty mniejszej proporcji i armaty średniej proporcji (armaty większej proporcji należały do artylerii oblężniczej). Lufy armat tych kategorii, mimo jednakowego kalibru (wagomiaru), różniły się długością, grubością ścianek i masą. Lufa armaty mniejszej proporcji miała o $3\frac{1}{2}$ kalibra mniejszą długość i cieńsze ścianki, co sprawiło, że ważyła 1169 funtów (478 kg), podczas gdy armata średniej proporcji, odpowiednio dłuższa ważyła 1890 funtów (809 kg). W praktyce okazało się, że w armatach mniejszej proporcji należało stosować mniejszy ładunek prochowy w naboju, co wpływało na ograniczenie donośności strzału. Dlatego doświadczenia z pól bitewnych z lat 1806–1814 sprawiły, że armaty 12-funtowe mniejszej proporcji przesuwane były do uzbrojenia artylerii konnej, która w taktyce najczęściej prowadziła ogień do nieprzyjaciela z bliskiej odległości. Z armat strzela się kulą pełną żelazną lub kartaczami (R. Łoś 1969).

Jednorogi to specyficzny, oryginalny rodzaj dział artylerii rosyjskiej (wysoko oceniany przez Napoleona), stworzony w połowie XVIII w. (przyjęty do uzbrojenia w czasie wojny siedmioletniej w 1757 r.), nazwany od herbu jednorożec ówczesnego generała artylerii rosyjskiej hr. Piotra Szuwałowa (A.B. Širokard 2000). Jednoróg to odmiana granatnika-haubicy o zwiększonej (do 10–11 kalibrów) długości lufy i stożkowej komorze naboju. Tradycyjne haubice-granatniki znane i używane od połowy XVII wieku miały długość równą 4–6 kalibrom i walcową, mniejszą od przewodu lufy, komorę naboju. Granatniki przeznaczone były do strzelania granatami, czyli pociskami z ładunkiem wybuchowym (prochowym), rozrywającym się u celu rażącymi odłamkami oraz siłą eksplozji. Nabój-ładunek miotający w granatniku musiał być znacznie mniejszy niż w armacie, ponieważ korpus granatu odlany z żeliwa i wypełniony prochem nie wytrzymałby dużego ciśnienia gazów powstających z armatniego ładunku i uległby zgnieceniu jeszcze w przewodzie lufy, co groziło rozerwaniem dział. Mały ładunek prochu, aby skutecznie wyrzucić granat z lufy, musiał być skumulowany w małej walcowej komorze naboju. Kanonier najpierw ręką lub szufłą umieszczał ładunek naboju w komorze, a następnie wsuwał granat do przewodu lufy. Taki proces obsługi granatnika wpływał ujemnie na szybkostrzelność dział, szczególnie istotną w artylerii połowej w 2. poł. XVIII i w początkach XIX w. W jednorogu zastosowano stożkową komorę naboju. Taki kształt pozwolił zmniejszyć jej objętość. Objętość stożka to $\frac{1}{3}$ objętości walca o takiej samej podstawie i wysokości. Stożkowy kształt komory umożliwił stosowanie w jednorogach naboii scalonych, tzn. granatu i ładunku miotającego połączonych ze sobą w woreczku (tak jak w nabojach armatnich) (J. Paszkowski 1830). Możliwe stało się ładowanie jednorogu za pomocą stempla, a nie ręki, a przez to wydłużenie lufy do 10–11 kalibrów. Zwiększyła się przez to donośność strzałów i celność, a przede wszystkim szybkostrzelność dorównująca szybkostrzelności

głębokości kamory. Długość tradycyjnych gaubic-granatometów, używanych w połowie XVII wieku, wynosiła 4–6 kalibrów. Oрудie miało koniczną kamorę, rozmiar której był mniejszy od przewodu lufy. Granatometry przeznaczane były do strzelania rozrywnymi granatami – prochowymi pociskami, które przy попадании в цель производили мощный взрыв и разрывались на осколки. Заряд гранаты в гранатомёте был меньше, чем в пушке, поскольку заполненный порохом чугунный корпус гранаты не выдержал бы высокого давления раскалённых пороховых газов и мог быть деформирован ещё в стволе, что грозило бы разрывом орудия. Для эффективного выброса гранаты с малым пороховым зарядом, он должен был аккумулироваться в небольшой камере. Сначала канонир размещал снаряд в камере, а затем вручную продвигал гранату в канал ствола. Подобный процесс обслуживания гранатомёта негативно влиял на скорострельность орудия, что было существенно для полевой артиллерии во второй половине XVIII и начале XIX вв. Единорог же имел камору конической формы. Это позволяло уменьшить объём конуса, который составлял $\frac{1}{3}$ цилиндра при таком же основании и высоте. Благодаря конической форме каморы существовала возможность использовать унитарные боеприпасы, то есть соединённые между собой гранату и метательный заряд (как в пушечном снаряде) (J. Paszkowski 1830). Появилась возможность заряжать орудие с помощью шомпола, а не вручную, что позволило увеличить длину ствола до 10–11 кал. Это способствовало увеличению дальности и точности стрельбы, а скорострельность достигла уровня пушек. Благодаря такой конструкции ствола из единорога можно было стрелять гранатами, ядрами, бомбами и картечью, что позволяет называть тогдашний единорог современным термином «гаубица-пушка».

Важным преимуществом единорога был значительно меньший – по сравнению с пушечным – вес ствола при таком же калибре, но практика показала, что в бою единороги не могли заменить пушки.

Технические параметры полевых орудий обр. 1805 г. (V. P. Vyšenkov 1961).

1. 6-фунтовая пушка	
– диаметр железного ядра	92,3 мм
– вес ядра	2,9 кг
– калибр орудия (диаметр канала ствола)	95,5 мм
– вес ствола орудия	364 кг
– длина ствола орудия (без винограда)	162,5 см (17 кал)
– вес орудия с лафетом	695,5 кг
2. 12-фунтовая пушка средней пропорции	
– диаметр ядра	116,3 мм
– вес ядра	5,85 кг
– калибр орудия (диаметр канала ствола)	120,4 мм
– вес ствола орудия	810 кг
– длина ствола орудия (без винограда)	199 см
	(16 $\frac{1}{2}$ кал)
– вес орудия с лафетом	1386,5 кг

armat na polu bitwy. Dzięki takiej konstrukcji lufy, z jednorogu można było strzelać: granatami, kulami pełnymi i kartaczami, więc ówczesny jednoróg można określić współczesnym terminem „haubico-armata”.

Istotnym walorem jednorogu była znacznie mniejsza masa lufy w porównaniu z lufą armaty takiego samego kalibru, jednak praktyka wykazała, że jednorogi nie zastąpiły armat w bojowym użyciu.

Parametry techniczne dział polowych wz. 1805 (V. P. Vyšenkov 1961)

1. armata 6-funtowa
 - średnica pocisku kuli żelaznej 92,3 mm
 - masa pocisku 2,9 kg
 - kaliber dział (średnica przewodu lufy) 95,5 mm
 - masa lufy dział 364 kg
 - długość lufy dział (bez grona) 162,5 cm (17 kalibrów)
 - masa dział z łożem 695,5 kg
2. armata 12-funtowa średniej proporcji
 - średnica pocisku (kuli żelaznej) 116,3 mm
 - masa pocisku 5,85 kg
 - kaliber dział (średnica przewodu lufy) 120,4 mm
 - masa lufy dział 810,0 kg
 - długość lufy dział (bez grona) 199,0 cm (16½ kalibra)
 - masa dział z łożem 1386,5 kg
3. jednoróg ¼ pudowy (10-funtowy)²
 - średnica pocisku (granatu) 118,5 mm
 - masa pocisku (granatu) 4,02 kg
 - kaliber dział (średnica przewodu lufy) 123 mm
 - masa lufy dział 353,8 kg
 - długość lufy dział (bez grona) 135,3 cm (11 kalibrów)
 - masa dział z łożem 690,0 kg
4. jednoróg ½ pudowy (20-funtowy)
 - średnica pocisku (granatu) 150,5 mm
 - masa pocisku (granatu) 8,223 kg
 - kaliber dział (średnica przewodu lufy) 154,7 mm
 - długość lufy dział (bez grona) 162,8 cm (10½ kalibra)
 - masa dział z łożem 1278,0 kg

Naboje i sposoby strzelania (ryc. 2)

W artylerii polowej stosowano naboje ostre – bojowe scalone tzn. ładunek prochu w woreczku z tkaniny połączony był z pociskiem (kulą-granatem). Ilość prochu w woreczku w nabojach armatnich wynosiła 1/3 wagi pocisku, natomiast w jednorogowych 1/5 wagi pocisku. Ciężar pocisku mierzono w funtach artylerycznych (487 g), a ciężar prochu w funtach handlowych rosyjskich (409 g). Nabój do armaty 6-funtowej miał masę (2,9 kg pocisk + 0,818 kg proch + szpunt drewniany i woreczek z tkaniny) ok. 3,9 kg. Nabój do jednorogu ¼ pudowego (masę pocisku i masę prochu mierzono w funtach handlowych rosyjskich) ważył (4,02 kg granat + 0,818 kg proch

3. Единорог ¼-пудовый (10-фунтовый)²
 - диаметр снаряда (гранаты) 118,5 мм
 - вес снаряда (гранаты) 4,02 кг
 - калибр орудия (диаметр канала ствола) 123 мм
 - вес ствола орудия 353,8 кг
 - длина ствола орудия (без винограда) 135,3 см (11 калибр)
 - вес орудия с лафетом 690 кг
4. Единорог ½-пудовый (20-фунтовый)
 - диаметр снаряда (гранаты) 150,5 мм
 - вес снаряда (гранаты) 8,223 кг
 - калибр орудия (диаметр канала ствола) 154,7 мм
 - длина ствола орудия (без винограда) 162,8 см (10 ½ калибр)
 - вес орудия с лафетом 1278 кг

Снаряды и методы стрельбы (рис. 2)

В полевой артиллерии использовались унитарные боеприпасы, в которых пороховой заряд в холстинном мешке соединялся со снарядом (ядром-гранатой). Количество пороха в мешке составляло 1/3, а для единорогов – 1/5 веса снаряда. Вес снаряда измерялся в артиллерийских фунтах (487 г), а вес пороха – в русских торговых фунтах (409 г). Заряд для 6-фунтовой пушки весил около 3,9 кг (2,9 кг снаряд + + 0,818 кг порох + деревянная гранатная трубка и холстинный мешок). Заряд для ¼-пудового единорога (вес измерялся в русских торговых фунтах) весил около 5,2 кг (4,02 кг граната + 0,818 порох + деревянная гранатная трубка и мешок) (R. Matuszewski 2000).

Изготовление унитарного снаряда происходило следующим образом: наполненное порохом ядро или гранату заколачивали деревянной гранатной трубкой, которая внутри была полая, а в толстом конце имела выемку в виде полусферы. Диаметр трубки равнялся диаметру снаряда. Всё вместе вкладывалось в холстинный мешок, наполненный определённым количеством утрамбованного пороха (для пушки использовался мешок цилиндрической формы, а для единорога – конусообразной). Мешок обвязывался шпагатом в бороздке трубки, а затем прикреплялся к поверхности гранаты. Граната – это чугунный шар, пустота внутри которого заполнялась порохом. В сквозное отверстие в стенке вставлялась гранатная трубка, набитая горючим составом. При воспламенении заряда в орудии огнепроводный шнур в трубке загорался, а во время полёта снаряда огонь сообщался разрывному снаряду, вызывая взрыв пороха и разрыв гранаты. Гранатами для единорогов можно было, как ядрами, стрелять в колонны неприятеля, уничтожить окопы, полевые укрепления, строения и войска за завесой. Гранаты действовали как ядро и к тому же разрывались, поражая цель осколками и мощной взрывной

² Do oznaczenia wagomiaru (masy pocisku) jednorogów stosowano miarę funta handlowego rosyjskiego (409 g) lub miarę puda równą 40 funtów, dlatego jednoróg ¼ pudowy określany był jako 10-funtowy itd.

² Для определения веса снаряда единорогов использовалась мера русских торговых фунтов (409 г) или пудов, равных 40 фунтов, поэтому ¼-пудовый единорог часто описывался как 10-фунтовый и т.д.

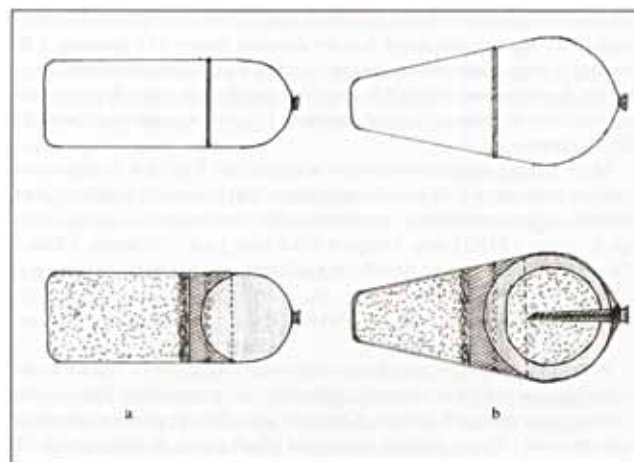
(ładunek miotający) + szpunt drewniany i woreczek) ok. 5,2 kg (R. Matuszewski 2000).

Budowa naboju scalonego przedstawiała się następująco: kulę lub granat napelnlony prochem osadzano (przyklejano smołą) w drewnianym półkuliście wydrążonym szpuncie (krótkim walcu lub stożku) o średnicy odpowiadającej średnicy pocisku. Całość wstawiano do woreczka z tkaniny wypełnionej ściśle odmierzoną i ubitą ilością prochu (worek do naboju armatnich był walcowaty, zaś do naboju jednorogu w kształcie stożka). Worek obwiązywano szpagatem w rowku szpunta, a następnie zawiązywano szpagatem nad pociskiem. Granat to kula żeliwna z wewnętrzną przestrzenią wypełnioną prochem. W otwór w ścianie wkładano zapalnik-tulejkę drewnianą nabitą masą prochową. Ścieżka prochowa w zapalniku zapalała się od płomieni wystrzału i w czasie lotu pocisku doprowadzała ogień do wnętrza, powodując wybuch prochu i rozerwanie granatu. Granatami z jednorogów można było strzelać jak kulami do kolumn nieprzyjaciela, do niszczenia okopów, umocnień polowych, zabudowań i wojsk za zasłonami. Granaty działały jak kula, a dodatkowo rozrywały się u celu rażąc odłamkami i energią wybuchu. *Granat 10-funtowy zwykłą nabity ilością prochu rozpęka się mniej więcej na 16 czerepów ważących od 4 do 1 ¼ funta. Czerepy te rażą na przestrzeni 230 kroków od miejsca wybuchu* (*Zasady nauki artylerii...*, s. 27).

Kulami pełnymi z armat strzelano wówczas gdy nieprzyjaciel znajdował się w znacznej odległości, do kolumn piechoty lub jazdy, do baterii artylerii, do szańców polowych, wałów twierdz i innych urządzeń inżynieryjnych. Kula trafiając w zwartą kolumnę piechoty mogła porazić nawet kilkudziesięciu żołnierzy, a uderzając w wał umocnień polowych zagłębiała się na kilka stóp (6–7, tj. 2–2,5 m) w ziemię, podobnie działał granat. Wielokrotne trafienia w wał powodowały naruszenie jego struktury i obsunięcie się do rowu-fosy tworząc wyłom, przez który mogła się wdrzeć szturmująca piechota. Skutki wybuchających granatów wewnątrz wału zniszczenia powiększały i przyspieszały.

Do rażenia celów żywych na bliskich odległościach (200–300 kroków, tj. 150–200 m) strzelano kartaczami. Nabój kartaczowy to puszka wypełniona kulkami żelaznymi, osadzona na drewnianym szpuncie i złączona z woreczkiem z ładunkiem miotającym (prochem). Kartacz do armaty 6-funtowej zawierał 41 kulek większych (na dalsze odległości) – \varnothing kulki nr 5: 30,5 mm, masa 104,9 g lub 99 kulek mniejszych do strzelania na bliski – dystans \varnothing kulki nr 1 – 21,6 mm, masa 37,3 g; \varnothing kulki nr 2 – 22,9 mm, masa 44,4 g. Do armaty 12-funtowej na bliższą odległość używano kartaczy zawierających 151 kulek – kulki nr 3 – \varnothing 23,6 mm, masa 47,8 g, a na większy dystans 41 – kulki nr 8 – \varnothing 38,1 mm, masa 213,3 g. Najlepsza skuteczność strzałów kartaczowych była do atakującej kawalerii lub piechoty w rozwiniętych liniach.

W artylerii polskiej i rosyjskiej w czasach Królestwa Polskiego strzelano w dwojaki sposób: strzałem rdzennym i strzałem w podniesieniu (nawiasowym). Strzał rdzenny to taki, kiedy oś kanału lufy ustawiona jest poziomo, a linia celu poprowadzono przez szczerbinkę i przez muszkę na wylocie działa będzie równoległa do osi kanału lufy. Pocisk nie wznosi się ponad linię



Rysunki naboju artyleryjskich, a) naboju do armaty (z kulą), b) naboju do jednorogu (z granatem) (rys. R. Matuszewski)

Rys. 2. Rysunki naboju artyleryjskich; a – naboju do armaty (z kulą); b – naboju do jednorogu (z granatem). Rys. R. Matuszewski.

Рис. 2. Рисунок артиллерийских патронов; а – патрон для пушки (с пулей); б – патрон для единогого (с гранатой). Рис. R. Matuszewski.

волной. 10-фунтовая граната, обычным количеством пороха набитая, разрывается примерно на 16 осколков весом от 4 до 1 ¼ фунтов. Эти осколки поражают на расстоянии более 230 шагов от места взрыва (*Zasady nauki artylerii...*, s. 27).

Когда враг находился на значительном расстоянии, из пушек стреляли сплошными ядрами в колонны пехоты или конницы, артиллерийские батареи, полевые шанцы, крепостные валы и в другое инженерное оборудование. Попадая в плотный строй пехотинцев, ядро могло поразить несколько десятков солдат, а в полевые укрепления – оставить воронку в земле в 6–7 футов (2–2,5 м), подобное действие имела и граната. Многочисленные попадания в вал разрушали его, в результате чего он опускался в ров, создавая разлом, через который могла ворваться штурмующая пехота. Взрывы гранаты внутри вала увеличивали и ускоряли разрушение.

Для поражения целей с близкого расстояния (200–300 шагов) [150–200 м] использовалась картечь. Картечь – это стакан, заполненный железными пулями, свёрнутый на деревянном цилиндре и соединяющийся с холстинным мешком с зарядом (порохом). Картечь для 6-фунтовой пушки содержала 41 пулю большого калибра (для стрельбы на дальние расстояния), диаметр пули № 5 составлял 30,5 мм, а вес 104,9 г, или 99 пуль меньшего калибра (для стрельбы на ближнее расстояние), диаметр пули № 1 – 21,6 мм, вес 37,3 г; диаметр пули № 2 – 22,9 мм, вес 44,4 г. Для стрельбы из 12-фунтовой пушки на близкое расстояние использовалась картечь, содержащая 151 пулю № 3 диаметром 23,6 мм, весом 47,8 г, а на дальнее расстояние – 41 пулю № 8 диаметром 38,1 мм, весом 213,3 г.

Картечь была наиболее эффективна, если атакующая кавалерия или пехота располагались в развернутом фронте. Польская и русская артиллерия времён Царства Польского производили выстрелы двумя способами: прицельный (или

celu i leci blisko powierzchni ziemi trafiając i niszcząc napotkane cele, a kiedy upadnie na ziemię, odbije się i w niskich podskokach będzie biegł dalej, rażąc wszelkie przeszkody. Donośność strzału rdzennego z armaty 6-funtowej to 240 kroków (ok. 170 m) do pierwszego upadku kuli, a po dalszych podskokach sięgnie 1500 kroków (ok. 1000 metrów). Strzał rdzenny z ½-pudowego jednoroga dawał zasięg 400 kroków (ok. 300 m) do pierwszego upadku pocisku, a 1800 kroków (1200 m) całkowitej donośności. Strzały z podskokami nazywano też strzałami czołgającymi.

Strzał w podniesieniu (nawiasowy) to taki, kiedy oś kanału lufy znajduje się pod kątem do poziomu. Strzał taki wymaga użycia celownika Kobanowa lub kwadrantu Markiewicza. Pocisk po wystrzeleniu wznosił się ponad linię celu, zataczał łuk i opadając trafiał w cel (o ile była właściwie oceniona odległość i nastawiony celownik). Strzał w podniesieniu zapewniał większą donośność pocisku do pierwszego upadku, po którym następowały kolejne podskoki wyższe i krótsze niż przy strzale rdzennym. Strzały w podniesieniu stosowano w terenie nierównym lub grząskim, gdzie pociski nie odbijały się od gruntu i należało trafić odległy cel bezpośrednio. Strzały takie stosowano także przeciw umocnieniom tak, aby pocisk przeskoczył wał i poraził obrońców.

Zalecana przez artylerzystów maksymalna odległość celu od której można otwierać ogień to: dla armat 6-funtowych 900–1200 kroków (ok. 600–800 m), a dla armat 12-funtowych 1200–1500 kroków (ok. 850–1050 m). Takie same zalecenia tyczą się także jednorogów. W szczególnych, dogodnych sytuacjach taktycznych, do zwartych kolumn nieprzyjaciela (np. bitwa warszawska) można było strzelać nawet na dystans 1800 kroków (1278 m), najlepiej granatami. W codziennej praktyce nie zalecano strzelać na odległość większą niż ok. 950 m, ponieważ powyżej tego dystansu kanonier nie jest w stanie skutecznie obserwować celu przez przeziernik celownika, a także nie dostrzega miejsca upadku pocisku, co uniemożliwia mu korygowanie celowania.

Maksymalne donośności uzyskiwano przy opuszczeniu części dennej lufy na siodełko celownicze w łożu, wówczas armata 6-funtowa strzelała na 2051 m, a armata 12-funtowa na 2336 metrów.

System sprzętu Arakczejewa (wz. 1805) objął także artylerię oblężniczą i forteczną. Artyleria oblężnicza to armaty 12-funtowe większej proporcji, 18-funtowe i 24-funtowe oraz jednorogi 1 pudowe, a także 2 i 5-pudowe moździerze oraz 6-funtowe moździerzyki Coeherna. Lufy armat miały długość 21 kalibrów (np.: 18-funtowa kaliber 137,7 mm, długość 288,8 cm i masę 2 211,3 kg).

Artyleria forteczna wyposażona była w działa żelazne takich kalibrów jak połowa i oblężnicza (armaty 6-, 12-, 18-, 24-funtowe oraz jednorogi ½- i 1-pudowe, a także 2- i 5-pudowe moździerze oraz działa morskie – karonady³, stosowane także w uzbrojeniu fortec.

настильный) и навесный выстрелы. Прицельным называется выстрел, при котором ось канала ствола установлена горизонтально, а линия прицеливания проводится через прицел и мушку и на вылете будет параллельна оси канала ствола. Снаряд не поднимается выше линии прицеливания, он летит невысоко над землёй и поражает цель, с которой сталкивается. Падая на землю, снаряд несколько раз отталкивается от её поверхности, продолжая уничтожать препятствия. Дальность выстрела из 6-фунтовой пушки – 240 шагов (около 170 м) до первого падения снаряда, а после дальнейших прыжков это расстояние достигает 1500 шагов (около 1000 метров). Дальность выстрела из ½-пудового единорога составляла 400 шагов (около 300 метров) до первого падения снаряда, общая дальность – 1800 шагов (1200 м). Выстрелы с прыжками также называются рикошетными.

Навесный выстрел – когда ось канала ствола расположена под углом к горизонтали. Для осуществления этого выстрела использовался прицел Кабанова или квадрант Маркевича. После выстрела снаряд поднимался выше прицельной линии, описывал дугу и, падая, попадал в цель (если канонир правильно определил расстояние и установил прицел). При навесном выстреле снаряд летел довольно далеко до первого падения, за которым следовали более высокие и короткие, чем при настильном выстреле, прыжки. Навесные выстрелы применялись в сражении на неровной или вязкой поверхности, где снаряды не отскакивали от земли и должны были поражать именно отдалённое препятствие. Также они использовались в том случае, когда требовалось, чтобы снаряд преодолел стену укрепления и поразил его защитников.

С точки зрения артиллеристов максимальное расстояние, с которого можно вести огонь: для 6-фунтовых пушек – 900-1200 шагов (ок. 600-800 м), для 12-фунтовых – от 1200 до 1500 шагов (ок. 850-1050 м). Это же касается и единорогов. В особых, благоприятных с точки зрения тактики, ситуациях стрелять гранатами в плотные колонны противника (как, например, во время Варшавского сражения) можно было даже с расстояния 1800 шагов (1278 м). В повседневной же практике не рекомендовалось стрелять на расстояние, превышающее 950 м, потому что канонир не мог эффективно следить за целью через прицел, и не видел место падения снаряда, что мешало ему откорректировать выстрел.

Максимальная дальность выстрела достигалась, когда нижняя часть ствола опускалась на прицельное приспособление лафета, в этом случае 6-фунтовая пушка стреляла на расстояние 2051 м, а 12-фунтовая – на 2336 м.

Аракчеевская реформа системы вооружения (1805 г.) коснулась также осадной и крепостной артиллерии. Осадная артиллерия использовала 12-фунтовые пушки большой пропорции, 18-фунтовые и 24-фунтовые орудия, 1-пудовые единороги, а также 2- и 5-пудовые мортиры и 6-фунтовые мортиры Кегорна. Длина ствола орудий – 21 клб (напри-

³ Каронады – специальный тип короткого działa komorowego, którego nazwa wywodzi się od nazwy wytwórni Carron Company z Falkirk (Szkocja). Skonstruowane w 1756 r., do artylerii rosyjskiej przyjęte w 1779 r., używane do połowy XIX w.

Były to krótkie (7 kalibrów) i lekkie haubice dostosowane do strzelania małymi nabojami, lecz wyrzucające kule, granaty i kartacze. W fortcach używano ich dla ostrzału nieprzyjacielskich pozycji na dystansie 300–400 m oraz jako działa „przeciwsturmowe”, strzelające do nieprzyjaciół przekraczających rów-fosę.

Reformy Arakczewewa dotyczyły także sprzętu. W 1803 r. zamiast czterokołowych wozów amunicyjnych wprowadzono dwukołowe, znacznie bardziej manewrowe i zwrotne jaszczyki amunicyjne posiadające skrzynię z wymiennymi, zależnie od kalibru, gniazdami na naboje. Przodki dział w artylerii polowej zaopatrzone także w skrzynie zawierające gniazda na naboje.

Rozwój artylerii rosyjskiej w 1. ćw. XIX w. możliwy był dzięki konsekwentnie realizowanej reformie sprzętu autorstwa Aleksego Arakczewewa, a także dzięki postępowi w metalurgii i odlewnictwie, rozwojowi ośrodków hutniczych w Ołoniecku, Brańsku, Jekaterynburgu, Kamieńsku. Wytwarzaniem sprzętu artyleryjskiego (dział, łoż, jaszczy, przyborów) zajmowały się arsenały w Petersburgu, Brańsku, Kijowie, Kazaniu. W tym czasie wprowadzono nowe maszyny do wiercenia przewodów luf. Zamiast pionowych wiertni zastosowano wiertnie poziome, które umożliwiały wiercenie kanałów w trzech odłanych działach i jednocześnie obrabianie zewnętrznej powierzchni luf i odcinanie odlewów.

W końcu 2. dziesięciolecia XIX w. rosyjska artyleria polowa dysponowała ponad 1 500 działami w 66 kompaniach pozycyjnych, 66 kompaniach lekkich i 33 konnych. Obsługę stanowiło 67 470 artylerzystów.

Artyleria polska przed bitwą warszawską

Zbliżenie się wojsk rosyjskich pod Warszawę 18 sierpnia 1831 r. spowodowało wzmożenie prac organizacyjnych związanych z przygotowaniem miasta do obrony. Na Radzie Wojennej 19 sierpnia zdecydowano do obrony stolicy wyznaczyć korpus gen. Umińskiego, złożony z 1. i 4. dywizji piechoty i 1. dywizji jazdy z 4 kompaniami artylerii (583 ludzi) i 28 działami (10 dział pozycyjnych i 18 dział lekkich) i korpus gen. Dembińskiego złożony z 3 dywizji piechoty i 2 dywizji kawalerii z 3 kompanią artylerii lekkopieszej (12 dział i 226 artylerzystów). Oddziały te razem z garnizonem miasta liczyły łącznie 37 tys. bagnatów i szabel (W. Tokarz 1994).

Zorganizowano dzięki usilnym staraniom gen. Bema artylerię rezerwową złożoną z:

- 1. baterii lekkiej, 8 dział (armaty 6-funtowe, jednorogi ¼ pudowe);
- 2. baterii lekkiej, 8 dział (j.w.);
- 4. baterii lekkiej, 12 dział (j.w.);
- 1. kompanii pozycyjnej, 12 dział (armaty 12-funtowe, jednorogi ½ pudowe);
- 5. kompanii pozycyjnej, 6 dział (armaty 12-funtowe);
- 6. kompanii pozycyjnej, 6 dział (j.w.);

Razem: 1252 artylerzystów i 52 działa.

Obok artylerii polowej (92 działa) Warszawy bronić miało 108 dział wałowych rozmieszczonych na trzech liniach obrony.

мер, 18-фунтовая – клб 137,7 мм, длина орудия – 288,8 см, вес – 2211,3 кг).

Крепостная артиллерия была оснащена полевыми и осадными железными орудиями (6 -, 12 -, 18 -, 24-фунтовые пушки, ½ – и 1-пудовые единороги, 2 – и 5-пудовые мортиры) и корабельными орудиями – карронадами³, которые использовались и для вооружения крепостей. Это были короткие (7 клб), лёгкие гаубицы, приспособленные для стрельбы малыми зарядами, но в их боекомплект входили также ядра, гранаты и картечь. В крепостях они использовались для обстрела позиций противника на расстоянии 300–400 м, а также в качестве противоштурмовых орудий, поражающих противника, пытающегося перейти крепостной ров.

Реформы Аракчеева коснулись и оборудования. В 1803 г. вместо четырёхколёсных повозок для боеприпасов стали использоваться гораздо более маневренные двухколёсные передки, и зарядные ящики, оснащённые съёмными коробами с гнездами для зарядов разного калибра. Передки орудий полевой артиллерии также были оснащены коробами с гнездами для зарядов.

Развитие русской артиллерии в первой четверти XIX века стало возможным благодаря последовательной реализации реформы вооружения Алексея Аракчеева, а также благодаря достижениям в области металлургии и литейного производства и развитию металлургических центров в Олонце, Брянске, Екатеринбурге, Каменске. Изготовлением артиллерийской техники (орудий, лафетов, ящиков и принадлежностей) занимались арсеналы в Санкт-Петербурге, Брянске, Киеве, Казани. В то время появились новые машины, которые облегчали сверление каналов стволов. Вместо вертикального сверления стало использоваться горизонтальное, благодаря которому одновременно осуществлялось сверление каналов в трёх отлитых орудиях и обработка наружной поверхности ствола.

В конце второго десятилетия XIX в., русская артиллерия располагала более 1500 орудий в 66 позиционных, 66 лёгких и 33 кавалерийских ротах. Орудия обслуживали 67470 артиллеристов.

Польская артиллерия перед Варшавской битвой

Приближение русских войск к Варшаве 18 августа 1831 г. вызвало активизацию организационных работ, связанных с подготовкой к обороне города. На заседании Военного совета 19 августа было принято решение поручить оборону столицы корпусу генерала Уминского, состоящему из 1 и 4 пехотных дивизий, 1 кавалерийской дивизии с 4 артиллерийскими ротами (583 человека) и 28 орудий (10 по-

³ Карронады – это особый тип короткого каморного орудия, название которого связано с Карронским оружейным заводом компании Фалкирк (Шотландия). Созданное в 1756 г., оно было взято на вооружение русской артиллерии в 1779 г. и использовалось до середины XIX в.

40 dział rozmieszczono w umocnieniach pierwszej linii obrony, a 68 w umocnieniach drugiej. Według Ludwika Mierosławskiego (1834, s. 489) działa te w większości były na słabych lawetach, bez zorganizowanej obsługi i zabezpieczonej amunicji. Działa wałowe obsługiwane były przez batalion rezerwowy artylerii. Ocena Mierosławskiego jest przesadzona co do amunicji. Na dział wałowe przypadało ok. 200 sztuk, a na działa polowe pozycyjne po 170 naboju, a na lekkie po 210. Zapasowa ilość amunicji znajdowała się w 4 składach w mieście i w parku artyleryjskim.

System fortyfikacji Warszawy opracowany przez płk. inżynierii Klemensa Kołaczkowskiego dostosowany był do koncepcji zakładającej, że Warszawy będą bronić siły główne, tocząc bitwę obronno-zaczną w oparciu o umocnione przedpole zaopatrzone w ufortyfikowane baterie, szanice i reduty. Stąd wynikała rozległość terenu batalii i odległość np. szanica na Woli od rogatek miejskich, wynosząca prawie 3 km. Ogółem wokół Warszawy lewobrzeżnej poza wcześniejszym wałem Newachowicza⁴ usypano 80 dzieł (redanów, barkanów, baterii, redut i szaniców) (R. Matuszewski 1982).

Na pierwszej linii szaniców od nr 54 do 59, na odcinku, który został zaatakowany rozmieszczono niedostateczną liczbę dział wałowych: w Woli 13 (3 – 12-funtowe, 2 – 6-funtowe, 3 – 3-funtowe, 3 – 8-calowe granatniki, 1 – ½-pudowy jednoróg i 1 – ¼-pudowy jednoróg). Luneta nr 57 przed Wolą otrzymała 4 działa (zdobyte przez Rosjan w 1828 r. w Warnie). Reduta nr 54 opatrzona została 5 działami, a luneta nr 59 – także 5 działami.

Na drugiej linii umocnień, między Karczmą Żelazną a Cmentarzem Ewangelickim, umieszczono w działach nr 21 i 22 (na Czystem – obecnie teren w okolicy Zakładów Kaspzaka) po 1 armacie 6-funtowej, po 1 jednorogu ½-pudowym i po 1 karonadzie 12-funtowej. Dzieło nr 23 po północnej stronie szosy kaliskiej (okolice ulic Płockiej-Działdowskiej) miało 1 armatę 24-funtową, 2 armaty 6-funtowe, 1 granatnik 10-funtowy na kamień (wagomiar wg wagi kuli kamiennej), 1 jednoróg ¼-pudowy, 2 karonady 12-funtowe na kamień i 1 móżdziej 2-pudowy. Dzieło nr 24 (okolice dzisiejszej ulicy Młynarskiej-Ostroga) miało 2 armaty 6-funtowe i 1 granatnik 10-funtowy na kamień. Pozostałe działa wałowe rozmieszczono w umocnieniach trzeciej linii od Wisły do rogatek Jerozolimskich i od rogatek Powązkowskich do Wisły.

Artyleria rosyjska

W końcu sierpnia feldmarszałek Iwan Paskiewicz zgromadził pod Warszawą 54 000 piechoty, 16 000 kawalerii, 7000 artylerzystów i 390 dział.

Na naradzie 4 września zdecydowano o podjęciu szturmie Warszawy od strony Woli. Zamierzano wykorzystać element zaskoczenia i przewagi artylerii, która skoncentrowana na niewielkim odcinku miała obezwładnić artylerię polską, zdemoralizować piechotę i stworzyć warunki do szturmie.

зиционных и 18 лёгких), и корпусу генерала Дембинского, состоящему из 3 пехотных и 2 кавалерийских дивизий с 3 артиллерийскими ротами (12 орудий и 226 артиллеристов). Вместе с гарнизоном города число этих подразделений составило 37 000 штыков и сабель (W. Tokarz 1994).

Благодаря настойчивым усилиям Ю. Бема была организована резервная артиллерия, состоящая из:

- 1 лёгкой батареи, 8 орудий (6-фунтовые пушки, ¼-пудовые единороги);
- 2 лёгкой батареи, 8 орудий (те же);
- 4 лёгких батареи, 12 орудий (те же);
- 1 позиционной роты, 12 орудий (12-фунтовые пушки, ½-пудовые единороги);
- 5 позиционных рот, 6 орудий (12-фунтовые пушки);
- 6 позиционных рот, 6 орудий (те же).

Всего: 1252 артиллериста и 52 орудия.

Вместе с полевой артиллерией (92 орудия) Варшаву должно было защищать 108 крепостных орудий, расположенных на трёх линиях обороны.

В первой линии укреплений было размещено 40 орудий, и 68 – во второй. Согласно труду Людвика Мерославского, лафеты этих орудий в основном были слабые, артиллеристы организованы плохо, а боеприпасов недостаточно (L. Mierosławski 1834, s. 489). Крепостные орудия обслуживал резервный артиллерийский батальон. Что касается боеприпасов, оценка Мерославского является преувеличением. На каждое крепостное орудие приходилось около 200, на тяжёлые полевые орудия – по 170, а на лёгкие – по 210 снарядов. На четырёх городских складах и в артиллерийском парке находились запасные боеприпасы.

Система варшавских укреплений, разработанная полковником инженерии Климентом Колачковским, была основана на предположении, что основные силы будут защищать Варшаву в оборонительно-наступательной битве при поддержке фортификаций переднего плана – укрепённых батарей, шанцев и редутов. Этим объясняется такая разбросанная территория сражения, например, редут на Воле находился на расстоянии около 3 км от городских ворот. В общей сложности вокруг левобережной части Варшавы за пределами вала Неваховича⁴ было возведено 80 укреплений (реданы, барканы, батареи, редуты и шанцы) (R. Matuszewski 1982).

На первой линии шанцев от № 54 до № 59, на атакованном участке, было размещено недостаточное количество крепостных орудий: на Воле – 13 (три 12-фунтовых, два 6-фунтовых, три 3-фунтовых, три 8-дюймовых гаубицы, один ½-пудовый и один ¼-пудовый единорог). Люнет № 57 на Воле был оснащён 4 орудиями (захваченными русскими в 1828 г. в Варне). Редут № 54 «Ордона» был снабжён 5 орудиями, и люнет № 59 – также располагал 5 орудиями.

На второй линии укреплений между Корчмой Железной и евангелическим кладбищем в укреплениях № 21 и № 22

⁴ Званным также валом Любомирского (прзп. ред).

⁴ Так называемым валом Любомирского – прим. ред.

Rozkaz Paskiewicza polecał przegrupować w nocy z 5 na 6 września siły z południowo-zachodnich okolic Warszawy w rejon między szosą kaliską a krakowską (67 800 żołnierzy i 350 dział). Pierwszy rzut sił głównych składał się z I korpusu Pahlena (11 400 żołnierzy i 72 działa) oraz II korpusu Kreutza (12 400 ludzi i 72 działa). I korpus miał uderzyć na lunetę nr 57 i szaniec nr 56 w Woli. II Korpus miał uderzyć na redutę nr 54 i lunetę nr 55. Do przygotowania ogniowego wydzielone były 42 i 44 działa. Ostrzał miał rozpocząć się o godzinie 4.00 i trwać około dwóch godzin. W celu zniszczenia artylerii w umocnieniach i zrujnowania wałów należało rozpocząć ogień artylerii pozycyjnej, a później z bliskiej odległości zniszczyć broniącą się piechotę ogniem kartaczowym artylerii lekkiej. Początkowo strzelano z odległości 800 kroków (ok. 600 m), a później z 400 kroków (ok. 300 m). Intensywny ostrzał reduty nr 54 (44 działa przeciwko 5) doprowadził do uszkodzenia dział i wybicia obsługi, a szturm 8 batalionów rosyjskiej piechoty przeciw niespełna 200 żołnierzom z 1. pułku strzelców pieszych zdusił obronę. W czasie walki wyleciał w powietrze magazyn z amunicją. Przeszło 100 żołnierzy i oficerów zostało zabitych.

Dwugodzinna walka ogniowa artylerii Korpusu Pahlena (42 działa) z artylerią wałową z dzieł nr 56 (Wola), 57, 58 i 59 (razem 28 dział) nie przyniosła rozstrzygnięcia. Ostatecznie dzieło nr 57 zostało przy dużych stratach atakujących zdobyte, mimo dzielnej obrony 200 żołnierzy z 3. batalionu 8. pułku piechoty dowodzonych przez porucznika Antoniego Lenieckiego. Przygotowanie artyleryjskie do ataku na Wolę rozpoczęło się ok. godziny 7.30 i trwało ponad godzinę. Ogień prowadziły 72 działa Pahlena od strony zachodniej i północnej oraz 30 dział Kreutza od południa, po zdobyciu reduty nr 54 i zajęciu nieobsadzonej lunety nr 55. Artylerię rosyjską atakującą Wolę ostrzeliwały działa z drugiej linii z dzieł nr 21, 22, 23 i z dzieł na północ od Woli nr 58 i 59. Po przygotowaniu artyleryjskim ok. godziny 9.00 rozpoczęto szturm wspomagany z bliskiej odległości przez artylerię pieszą i artylerię konną. Ok. godziny 9.30 ogień 4 baterii lekkokonnej dowodzonej przez gen. J. Bema ostrzeliwując artylerię rosyjską, wspierającą szturm piechoty na Wolę, umożliwił przedarcie się do szanca nr 56 2. batalionu 10. pułku piechoty pod dowództwem mjr. Piotra Wysockiego. Jednak wzmożony ostrzał rosyjskiej artylerii spod reduty nr 54 zmusił Bema do odwrotu, a walczący obrońcy Woli, mimo zacieklego oporu, ulegli wczesnym popołudniem. Zginął w walce dowódca szanca gen. Józef Longin Sowiński. Bem rozpoczął z Czystego skuteczny ogień na pozycje artylerii i piechoty rosyjskiej, która po zdobyciu umocnień 1. linii rozwijała się do ataku na 2. linię. Walka ogniowa 200 dział rosyjskich i ok. 50 dział polowych i wałowych polskich trwała od godziny 14.00 do 17.00. Ostatecznie 6 września zawarto rozejm, który miał trwać do godziny 13.00 7 września. W wyniku walk 6 września Paskiewicz osiągnął sukces, zdobywając najlepiej umocnione szanice, lecz poniósł także duże straty – 3000 zabitych i rannych i zużył dużo amunicji (ponad 14 447 naboji). Bitwa 6 września to, oprócz zdobycia dzieł 54, 56 i 57, przede wszystkim walka artylerii, która powstrzymywała atakujących Rosjan przed

(район Чисте – современная территория предприятий Каспшака) были размещены по одной 6-фунтовой пушке, по одному ½-пудовому единорогу и по одной 12-фунтовой карронаде. Укрепление № 23 на северной стороне калишской дороги (окрестности улиц Плоцкая – Дзялдовская) было оснащено одной 24-фунтовой пушкой, двумя 6-фунтовыми пушками, одной 10-фунтовой гаубицей (каменём), одним ¼-пудовым единорогом, двумя 12-фунтовыми карронадами и одной 2-пудовой мортирой. На укреплении № 24 (окрестности современных улиц Млынарска – Остророга) было размещено две 6-фунтовые пушки и одна 10-фунтовая гаубица (каменём). Остальные крепостные орудия находились на третьей линии обороны от Вислы до Иерусалимской заставы и от Повонзковской заставы до Вислы.

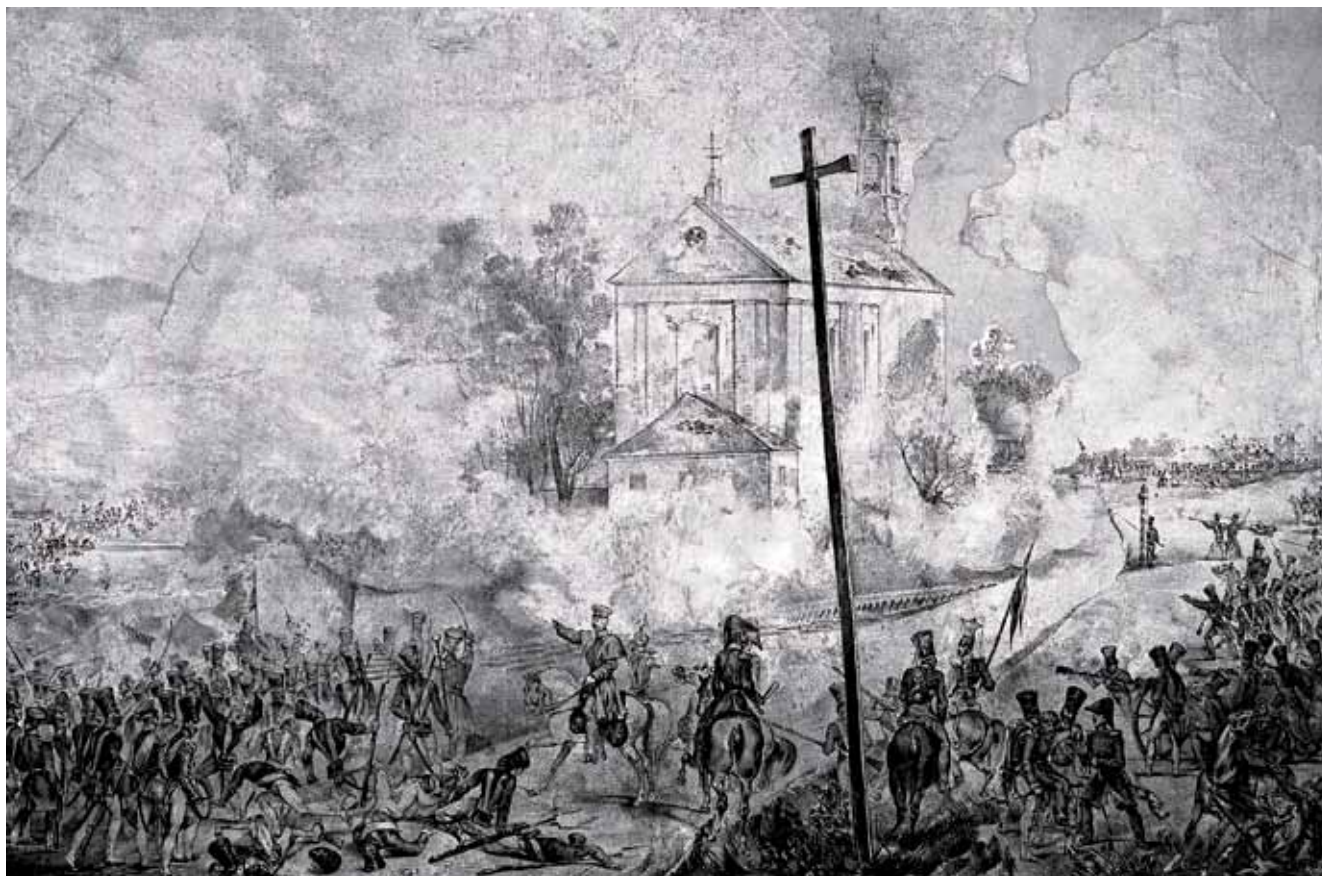
Русская артиллерия

В конце августа фельдмаршал Иван Паскевич сосредоточил под Варшавой 54 000 пехотинцев, 16 000 кавалеристов, 7000 артиллеристов и 390 орудий.

На совещании, состоявшемся 4 сентября, было принято решение штурмовать Варшаву в районе Воли. Намерение состояло в том, чтобы использовать элемент неожиданности и преимущество артиллерии. Сосредоточенная на небольшом участке, она должна была одолеть польскую артиллерию, деморализовать пехоту и создать условия для штурма.

Паскевич приказал в ночь с 5 на 6 сентября перегруппировать силы с юго-западных окрестностей Варшавы на участок, расположенный между калишским и краковским шоссе (67 800 солдат и 350 орудий). Первый бросок должны были осуществить I корпус графа Палена (11 400 солдат и 72 орудия) и II корпус под командованием генерала Крейца (12 400 солдат и 72 орудия). Корпус графа Палена должен был ударить по люнете № 57 и вольскому шанцу № 56, а II корпус – по редуту № 54 и люнете № 55. Для огневой подготовки корпуса получили 42 и 44 орудия. Обстрел должен был начаться в 4:00 и продолжаться около двух часов. Задача заключалась в том, чтобы позиционным артиллерийским огнём уничтожить артиллерийскую оборону и разрушить укрепления, а затем с близкого расстояния картечным огнём лёгкой артиллерии расправиться с пехотой. Обстрел начался с расстояния 800 шагов (около 600 м), а затем с 400 шагов (примерно 300 м). В результате интенсивного обстрела редута № 54 (44 орудия против 5) орудия были повреждены, мятежники разбиты, а восемь российских пехотных батальонов подавили сопротивление одного полка пеших стрелков численностью менее 200 человек. Во время сражения был взорван склад боеприпасов. Погибло более 100 солдат и офицеров.

Двухчасовое сражение артиллерии корпуса Палена (42 орудия) с крепостными орудиями укреплений № 56 (в селении Воля), 57, 58 и 59 (всего 28 орудий), не принесло ожидаемого результата. В конце концов, несмотря на доблестную оборону 200 солдат из 3-го батальона 8-го пехотного полка



Ryc. 3. Szturm Woli 6 września 1831 r., rys-litografia wg obrazu Januarego Suchodolskiego. Zbiory MWP 33266.

Рис. 3. Штурм Воли 6 сентября 1831 г., рисунок-литография картины Januarego Suchodolskiego. Коллекция Музея Польской Армии, № 33266.

szturmem tego samego dnia na 2. linię umocnień Warszawy, a może i wdarcie się do miasta (ryc. 3).

7 września obie strony wykorzystały czas rozejmu na lepsze przygotowanie się do walki. Uzupełniono zapasy amunicji, naprawiono uszkodzony sprzęt. Bem starał się zgromadzić jak najwięcej artylerii, ostatecznie skupił 70 dział połowych, ustawiając 38 i 10 kozłów rakietników koło dzieła nr 23, a drugą część 30 dział na południe od dzieła nr 21. Szyk ten tworzył linię załamana pod kątem rozwartym i umożliwiał koncentrowanie ognia na przestrzeni między redutą nr 54 a 56, gdzie rozwijała się artyleria rosyjska w liczbie 129 dział dużych kalibrów, mająca na celu obezwładnienie szanców nr 21 do 24, opanowanie wału i rogatek wolskich i jerozolimskich i opanowanie Warszawy (ryc. 4).

Pojedynek ogniowy rozpoczął się ok. 13.30. Artyleria polska, ustawiona w szyku wklęsłym, zadawała bateriom rosyjskim dotkliwe straty dzięki krzyżowaniu się strzałów z dwóch skrzydeł. Ranę odniósł feldmarszałek Paskiewicz. Generał Toll postanowił zwiększyć liczbę artylerii do 200. Ogień prowadzono na dystansie przekraczającym 1000 m, dlatego skuteczne okazały się działa pozycyjne. Dwugodzinna walka ogniowa nie dała rozstrzygnięcia. Toll postanowił prowadzić ją dalej i jednocześnie zaatakować polskie pozycje w rejonie dzieł 71–74 przy szosie krakowskiej, aby zepchnąć polską artylerię z korzystnych stanowisk. Walki toczone z korpusem Umińskiego w rejonie szosy krakowskiej trwały równocześnie z pojedyńkiem ogniowym

pod командованием поручика Антония Ленецкого, люнет № 57 был взят. Артиллерийская подготовка к штурму Воли началась около 7:30 и длилась более часа. С запада и севера огонь вели 72 орудия корпуса Палена, а с южной стороны 30 орудий корпуса Крейца после захвата редута № 54 и занятия люнета № 55. Русскую артиллерию, атакующую Волю, обстреливали орудия второй линии укреплений № 21, 22, 23, а с северной стороны от Воли укрепления № 58 и 59. После артподготовки, при поддержке пехоты и конной артиллерии около 9:00 начался штурм укреплений. Примерно в 9:30 при огневой поддержке 4-й кавалерийской батареи под командованием генерала Ю. Бема, которая обстреливала русскую артиллерию, поддерживающую штурм пехоты на Волю, 2-й батальон 10 пехотного полка под командованием майора Петра Высоцкого смог прорваться к шанцу № 56. Однако усилившийся артобстрел со стороны редута № 54 вынудил Бема отступить, и, несмотря на ожесточённое сопротивление защитников, к полудню Воля пала. В бою погиб командир шанца генерал Юзеф Совинский. С района Чисте Бем начал эффективный огонь по позициям русской артиллерии и пехоты, которые после захвата 1-й линии укреплений развёртывалась для атаки 2-й линии. Огневое сражение 200 российских и около 50 полевых и крепостных польских орудий продолжалось с 14:00 до 17:00. В конечном



Рис. 5. Układy kapitulacyjne na Woli 7 września 1831 r. Aleksander Kotzebue. Zbiory MWP 31866.

Рис. 5. Условия капитуляции Воли 7 IX 1831 г. Aleksander Kotzebue. Коллекция Музея Польской Армии, № 31866.

Bibliografia:

Kiersznowski A.

1925 *Historia rozwoju artylerii*, Toruń.

Kozlovskij D. E./Козловский Д. Е.

1946 *Istoriâ material'noj časti artillerii*, Moskva (*История материальной части артиллерии*, Москва).

Łoś R.

1969 *Artyleria Królestwa Polskiego 1815–1831*, Warszawa.

Matuszewski R.

1982 *Fortyfikacje Warszawy 1830–1831*, *Studia i Materiały do Historii Wojskowości* 24, s. 107–136.

2000 *Doświadczenia nad prochem robione w Warszawie w roku 1820*. *Muzealnictwo Wojskowe* 7, s. 213–258.

Microslawski L.

1834 *Rozbiór krytyczny kampanii 1831 roku i wywnioskowane z niej prawidła do wojny narodowej*, cz. II, Paryż.

Paszkowski J.

1830 *Nauka praktyczna kanoniera*, Warszawa.

Puzyrewski A. K.

1899 *Wojna polsko-ruska 1831 r.*, Warszawa.

Širokard A. B./Широкард А. Б.

2000 *Ėnciklopediâ otečestvennoj artillerii*, Minsk (*Энциклопедия отечественной артиллерии*, Минск).

Tokarz W.

1994 *Wojna polsko-rosyjska 1830 i 1831*, Warszawa.

Vyšėnkov V. P./Вышенков В. П.

1961 *Katalog materialnoj časti otečestvennoj artillerii*, Leningrad (*Каталог материальной части отечественной артиллерии*, Ленинград).

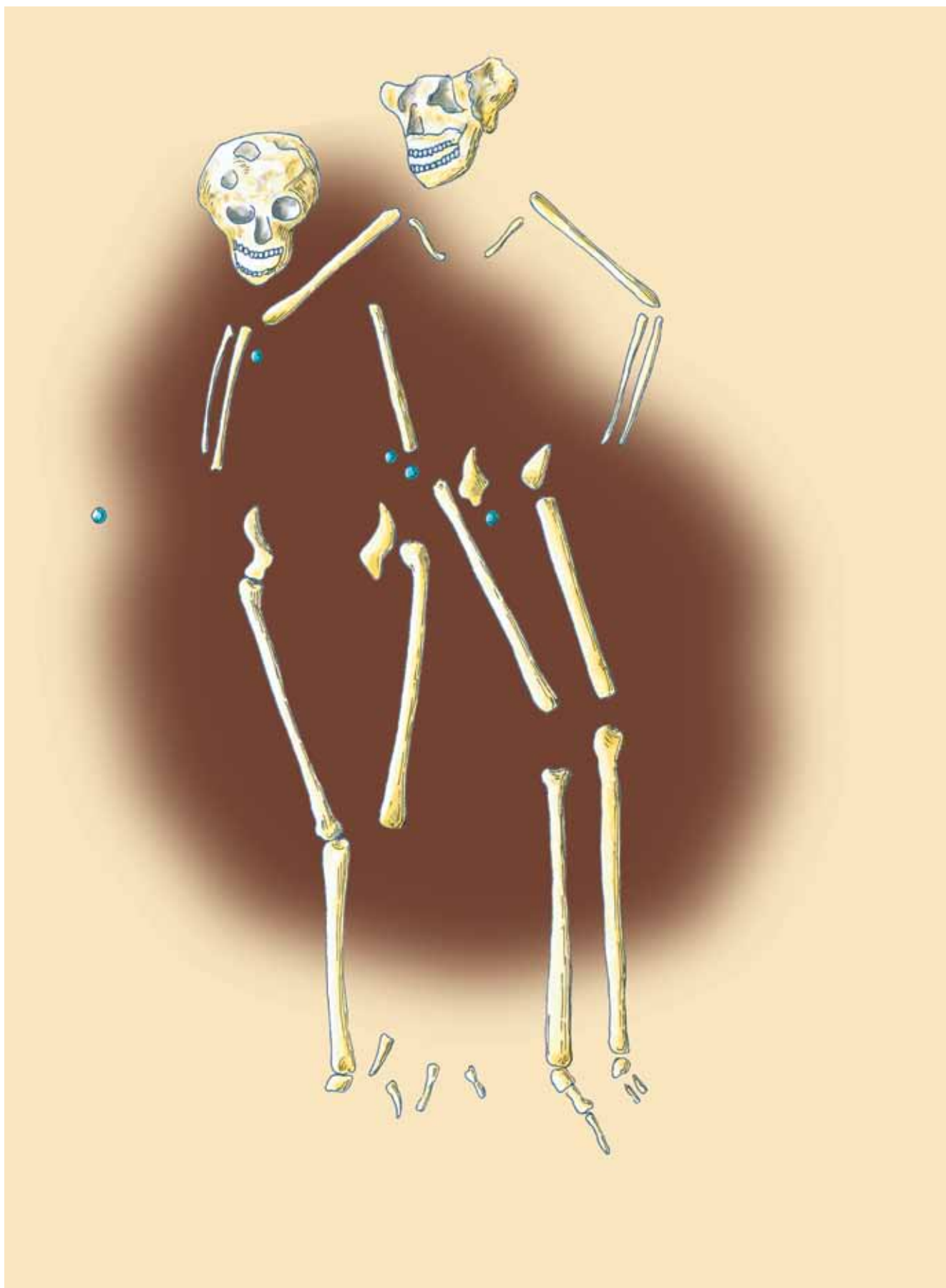
Огневая баталія началась около 13:30. Польская артиллерия, расположенная вогнутым строем, наносила ощутимые удары по российским батареям, благодаря перекрестному огню с двух флангов. Был ранен фельдмаршал Паскевич. Генерал Толь решил увеличить количество орудий до 200 единиц. Обстрел проводился с расстояния более 1000 м, поэтому успешными оказались тяжёлые позиционные орудия. Двухчасовая перестрелка никому не дала преимуществ. Толь решил её продолжать и одновременно атаковать польские позиции в районе укреплений №71–74 при Краковском шоссе, чтобы заставить польскую артиллерию покинуть удобные позиции. Сражения с корпусом Уминского в районе Краковского шоссе, велись одновременно с огневым поединком укреплений № 21–24 и полевой артиллерией, поскольку русские продолжили обстрел в течение следующих двух часов до 17:00. Всё более тяжёлые потери польской полевой артиллерии вынуждали мятежников сдавать позиции, поэтому активнее начала сражаться крепостная артиллерия. После 17:00 начался штурм 16 батальонов Крейца на укрепления №21 и №22 в районе Чисте. Несмотря на обстрел крепостных орудий и 10 полевых орудий из первого эшелона, укрепления были захвачены, и пехота отступила за городской вал. После ожесточённого сражения колонна Палена заняла укрепление №23, которое из-за потерь слабо поддерживало огнём полевую артиллерию.

Zasady nauki artylerii ...

1820 *Zasady nauki artylerii z rosyjskiego na polski język przetłumaczone przez J. Kosińskiego, kapitana artylerii konnej gwardii z rozkazu Jego Cesarzewiczowskiej Mości Wielkiego Księcia Naczelnego Wodza do druku podane, Warszawa.*

После наступления темноты, около 18:30 боевые действия происходили в районе Вольской и Иерусалимской заставы, и к 22:00 их всё ещё удавалось удерживать. Ночью началась эвакуация войск и техники в район Праги (рис. 5).

Двухдневная оборона столицы главным образом являлась сражением двух артиллерий при высокой диспропорции сил 390:160. Несмотря на превосходство вражеской артиллерии, польская артиллерия оказалась на высоте, нанося штурмующей армии значительные потери и эвакуируя почти всю технику и значительное количество боеприпасов. Благодаря своей позиции, познаниям в артиллерийском искусстве и командирским способностям, генерал Юзеф Бем руководил практически всем двухдневным боем, не поддавшись моральному упадку, который овладел польским командованием.



Tab VII. Reduta Ordona. Widok obiektu 28. Plan wilczego dołu ze szczątkami ludzkimi. Rys. L. Kobylińska.

Таб. VII. Редут Ордона. Вид объекта 28. План волчьей ямы с человеческими останками. Рис. Л. Кобылинска.

PROBLEM UFORTYFIKOWANIA WARSZAWY W CZASIE POWSTANIA LISTOPADOWEGO. PROJEKTY – MOŻLIWOŚCI – ŹRÓDŁA KLĘSKI

ВАРШАВСКИЕ УКРЕПЛЕНИЯ В ПЕРИОД ПОЛЬСКОГО ВОССТАНИЯ. ПРОЕКТЫ – ВОЗМОЖНОСТИ – ПРИЧИНЫ ПОРАЖЕНИЯ

*Marsz, marsz na wały
z doroslejszym mały,
choć nieduże chłopcy,
możem wznieść okopy.*
(*Śpiewka dzieci szkół cyrkulowych i Elementarnych*,
autor nieznany, „Kurier Polski” 375, 1830 r.)

Budowa fortyfikacji wokół lewobrzeżnej części stolicy rozpoczęła się niemal nazajutrz po nocy listopadowej i prowadzona była z różnym natężeniem do początku września następnego roku, czyli szturm Warszawy przez wojska rosyjskie. Wynikało to ze strategicznej roli, jaką odgrywała ona przed, i w trakcie powstania. Zнали ją dobrze zarówno dowódcy polscy, jak i rosyjscy (L. Ratajczyk 1981, s. 84).

Ze względu na położenie geograficzne i rozległość Warszawa jest miastem trudnym do obrony¹. Położona na rozległej równinie mazowieckiej, pozbawiona jest znaczących naturalnych osłon od północy, zachodu i południa. Jedynie od wschodu zabezpieczenie stanowi szeroko rozlana Wisła, nad którą góruje wysoko wzniesiona skarpa. Miasto otaczały co prawda niewielkie wyniosłości w okolicy Marymontu, Powązek, Parysowa i Rakowca, lecz były zbyt małe i zbyt oddalone, aby mogły stanowić podstawę obrony. Również występujące w najbliższej okolicy rzeczki i zbiorniki wodne miały niewielkie znaczenie fortyfikacyjne. Jedynym wyjątkiem był łańcuch stawów i jeziorek okalających miasto od północy. Ciągnęły się one od Powązek przez Buraków, Słodowiec do Marymontu. W części południowej osłonę pomiędzy rzeką a Królikarnią stanowiły podmokłe łąki wilanowskie.

*В перёд, в перёд на валы,
с более взрослым малый,
хотя не большие мужики,
можем рыть окопы.*
(*Песенка детей квартальных и элементарных школ*,
неизвестный автор, „Kurier Polski” 375, 1830 r.)

Строительство укреплений вокруг левобережной части столицы началось практически на следующий день после «Ноябрьской ночи» и проходило до начала сентября следующего года, то есть до штурма Варшавы русскими войсками (L. Ratajczyk 1981, s. 84).

Из-за географического положения и размеров Варшавы защищать город непросто. Столица находится на обширной Мазовецкой равнине, что лишает её естественной защиты с севера, запада и юга¹. Только с восточной стороны безопасность города обеспечивает широкий разлив Вислы, над которым возвышается высокий откос. Хотя город был окружен небольшими возвышенностями в районе Маримонта, Повонзкова, Парисова и Раковца, они были слишком маленькими и слишком отдалёнными, чтобы на них базировалась защита города. Расположенные в ближайших окрестностях реки и водоёмы также не играли важной защитной роли. Единственное исключение – цепочка прудов и озёр, окружающих город с севера. Эта цепочка простиралась от Повонзок через Бураков и Сłodovec до Маримонта. В южной части заслоном служили болотистые Вилановские луга между рекой и дворцом Круликаря.

¹ Problemem umocnienia stolicy Polski zajmowało się na przestrzeni stuleci wielu fortyfikatorów. Do najbardziej udanych rozwiązań tego problemu należy system umocnień wzniesiony 1794 r. pod kierunkiem Naczelnika Tadeusza Kościuszki.

¹ Чтобы польская столица могла защитить себя от более многочисленного противника, многократно решался вопрос её укрепления. Наиболее успешной оказалась система укреплений, разработанная в 1794 г. Тадеушом Косцюшко.

Rozplanowanie miasta było rozległe, obejmujące znaczny obszar, lecz zwarta zabudowa znajdowała się głównie w Śródmieściu, na Woli oraz Starym i Nowym Mieście. Znaczna powierzchnia – szczególnie w południowo-zachodniej i południowej części – była w ogóle niezabudowana. W wielu miejscach występowały obiekty o charakterze podmiejskim (dworki, szopy, składy itp.). Wiele budynków poza ścisłym centrum było drewnianych, co wykluczało możliwość użycia ich jako punktów oporu. Część działek zajmowały sady bądź ogrody uprawne. Pewną przeszkodę dla szturmujących mogły stanowić istniejące gdzieś liczne stawy i glinianki, ale atak ułatwiały duże place i parki z Ogrodem Saskim i Parkiem Łazienkowskim na czele.

Miasto otaczały tzw. okopy Małachowskiego – wał celny, tworzący niewielki nasyp, poprzedzony płytkim rowem, ale pozbawiony dodatkowych elementów fortyfikacyjnych. Nie mógł on więc stanowić linii obrony, zwłaszcza, że przez lata nieremontowany, popadł w ruinę.

Pierwszy powstańczy dowódca Korpusu Inżynierów Wojsk Polskich, pułkownik Klemens Kołaczkowski, natychmiast po nominacji rozpoczął starania o ufortyfikowanie miasta (K. Kołaczkowski 1901, t. IV, s. 26, 27). O ile przedsięwzięta przez niego odbudowa umocnień Pragi szła bardzo energicznie, o tyle roboty wokół Warszawy postępowały powoli. Powodem była z jednej strony wspomniana rozległość miasta i zima, z drugiej – brak zainteresowania ze strony generała Józefa Chłopińskiego. Niewiele zmieniło przybycie do stolicy dotychczasowego dowódcy inżynierów, generała Jeana Maletskiego², który na powrót objął dawne obowiązki. To właśnie jemu przypisuje się stworzenie koncepcji wybudowania wokół Warszawy linii umocnień, mających służyć armii polowej: *Wyczytujemy w pamiętnikowym sprawozdaniu Prądyńskiego, że pierwszy pomysł fortyfikacji Warszawskich, opracowany przez gen. Maletskiego, prezydującego komitetowi inżynierów, wedle domagań się Chłopińskiego o kilka wzmocnionych pozycji ku bitwie o półmili przed Warszawą, splotził ową pierwszą linię, z którą niewiadomo było (...) co począć, bo zniszczyć jej nie było czasu a obsadzić odpornie nie było czym* (L. Mierosławski 1888, t. I, s. LXIV).

Podjęte początkowo doraźne prace polegały na naprawie i wzmocnieniu wału celnego otaczającego miasto. Otrzymał on ławkę (tj. podwyższenie) dla strzelców i niewielkie flankujące się wzajemnie baterie (*Źródła...* t. II, s. 1–3). Proponowano, by sześć bram wiodących do miasta zostało osłoniętych przez tyle samo lunet i dodatkowo opalisadowane (K. Kołaczkowski 1901, t. IV, s. 30, 31). Warto wspomnieć, że w tym początkowym okresie jednym z najczynniejszych uczestników prac był kapitan August Błaziński, wieloletni adiutant szefa Korpusu Inżynierów (R. Bielecki 1995, t. I, s. 209).

Nim jednak rozpoczęto prace na większą skalę, 29 grudnia 1830 r. wydany został rozkaz dyktatora, nakazujący przysto-

Планировка города создавала ещё одну трудность. Столица занимала обширную территорию, но плотно застроенными были только Средместье, Воля, а также Старый и Новый город. Большая часть территории города – особенно юго-западная и южная часть – вообще не были застроены. Во многих местах размещались небольшие домики, сараи, хранилища и т.п. Многие здания за пределами центра города были построены из дерева, поэтому их нельзя было использовать в качестве опорных пунктов. Часть территории занимали сады и огороды. Неким препятствием для штурма могли стать многочисленные пруды и глинища, но, с другой стороны, задачу захватчиков облегчали обширные парки, например, Саский сад и Лазенковский парк.

Хотя город был окружен так называемыми окопами Малаховского, но это сооружение – строго говоря, таможенный вал – состояло из небольшой насыпи перед неглубокой канавой, без дополнительных фортификационных элементов. Сооружение не могло обеспечить линию обороны, тем более что оно находилось в полуразрушенном состоянии, так как не ремонтировалось уже много лет.

По этой причине первый повстанческий командир Инженерного корпуса польской армии полковник Клементий Колачковский сразу после своего назначения приступил к укреплению города (K. Kołaczkowski 1901, t. IV, s. 26, 27). Предпринятое им восстановление пражских укреплений продвигалось очень энергично, но работы вокруг Варшавы шли крайне медленно. Причиной этого, кроме уже упоминавшихся размеров города, была зима и полное отсутствие интереса со стороны диктатора, генерала Иосифа Хлопицкого. Мало что изменилось и по прибытии в столицу предыдущего командира инженеров, генерала Жана Малетского² который приступил к прежним обязанностям. Именно ему приписывают идею создания линии укреплений вокруг Варшавы, которые должны были стать поддержкой полевой армии: *в мемуарах Прондзинского мы читаем, что первая идея укрепления Варшавы была разработана ген. Малетским, возглавлявшим комитет инженеров. Хлопицкий потребовал соорудить несколько усиленных позиций в полумиле от Варшавы, Малетский создал эту первую линию обороны, с которой было неизвестно [...], что делать – уничтожить её не было времени, а укрепить нечем* (L. Mierosławski 1888, t. I, s. LXIV).

Первоначальные действия состояли в ремонте и укреплении таможенного вала, окружающего город. Его оснастили мостками (помостами) для стрелков и малыми фланговыми батареями (*Źródła...* t. II, s. 1–3). Предлагалось защитить шесть городских ворот таким же количеством люнет и дополнительным частоколом (K. Kołaczkowski 1901, t. IV, s. 30, 31). Стоит отметить, что на этом этапе одним из наиболее активных деятелей был капитан Август Близин-

² Опустил он miasto wraz z Wielkim Księciem Konstantym. Już po jego odprowadzeniu do granicy został zatrzymany w Kazimierzu nad Wisłą i odstawiony pod eskortą do Warszawy.

² Он покинул город вместе с великим князем Константином. На границе, в г. Казимеж-Дольны, его задержали и под эскортом отправили в Варшаву.

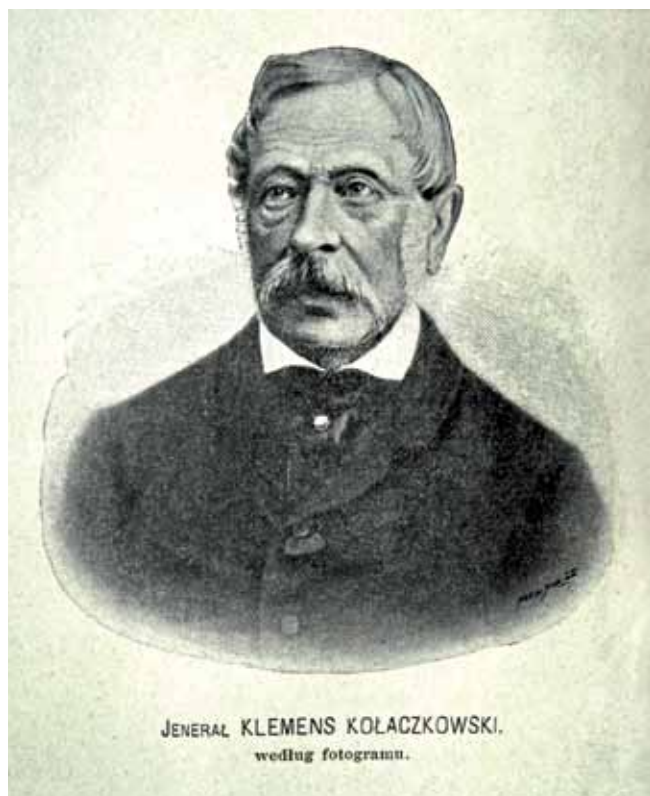


Рис. 1. Генерал Клеменс Колачковски. *Wspomnienia*, Kraków 1898.

Рис. 1. Генерал Кламенс Колачковски. *Wspomnienia*, Kraków 1898.



Рис. 2. Генерал Игнацы Прądziński. Zbiory Muzeum Wojska Polskiego.

Рис. 2. Генерал Игнатий Прондзинский. Коллекция Музея Польской Армии.

wanie stolicy do walki. Jego następstwem było opracowanie przez K. Kołaczkowskiego (ponownie zastąpił J. Maletskiego) planu ufortyfikowania Warszawy, który został przedstawiony na posiedzeniu Komitetu Artylerii i Inżynierii 5 stycznia 1831 r. (K. Kołaczkowski 1901, t. IV, s. 46–52). Już w pierwszym projekcie ujawnił się brak sprecyzowanego jasno planu obrony stolicy. Autor z jednej strony podkreślał, że jedynym skutecznym sposobem obrony Warszawy jest wygranie bitwy w otwartym polu, z drugiej postulował umocnienie kluczowych punktów przedpola osobnymi dziełami oraz wybudowanie w bezpośredniej bliskości wału systemu niezbyt rozległych baterii, blockhausów i lunet. Takie propozycje były odzwierciedleniem różnych, ścierających się ze sobą koncepcji, wynikających z odmiennych planów politycznych i strategicznych ich autorów. Duży wpływ wywarły zapatrywania dyktatora, a potem doradcy naczelnego wodza – generała J. Chłopińskiego, który starał się studiować pierwsze zapęły licząc raczej na ugodę z carem niż zwycięstwo w walce.

Bardziej przemyślany plan ufortyfikowania Warszawy zaproponował w pierwszej połowie stycznia 1831 r. podpułkownik Ignacy Prądzyński. Proponował on otoczenie miasta linią okopanych blockhausów, wspieranych przez system baterii artyleryjskich. Skromnie nakreślony projekt nie przekraczał możliwości wojsk powstańczych i możliwy był do szybkiego urzeczywistnienia. Przy założeniu, że stolicę jest w stanie obrońić jedynie armia połowa, wydawał się racjonalny i wystarczający do odparcia niespodziewanego ataku. Niestety, projekt nie znalazł uznania w oczach gen. J. Chłopińskiego, który trwał przy

skim, który wiele lat służył adiutantem komandującego inżynierskiego korpusu (R. Bielecki 1995, t. I, s. 209).

Oднако прежде чем начались более масштабные работы, 29 декабря вышел приказ Диктатора о подготовке столицы к битве. К. Колачковский, снова заменивший Малетского, разработал план укрепления Варшавы, который был представлен на заседании Комитета артиллерии и инженерии 5 января 1831 года (K. Kołaczkowski 1901, t. IV, s. 46–52). Уже в первом проекте было заметно множество противоречий и отсутствие какого-либо чёткого плана защиты столицы. С одной стороны, автор настаивал на том, что единственный эффективный способ защитить Варшаву – выиграть сражение в открытом поле, а с другой – требовал укрепить отдельные ключевые пункты на переднем плане отдельными сооружениями и построить недалеко от вала систему батарей, blockhausов и люнет. Идеи в этих предложениях противоречили одна другой, отчасти это было обусловлено разными стратегическими и политическими планами их авторов. Большое влияние имели взгляды и цели Диктатора, генерала И. Хлопицкого, который пытался остудить первый боевой пыл, скорее рассчитывая урегулировать вопрос с царем, чем одержать победу в сражении.

В первой половине января подполковник И. Прондзинский предложил более продуманный план обороны Варшавы. Он предложил построить вокруг города укрепленные blockhausы, которые бы поддерживала система артиллерийских батарей. Этот скромный проект не пре-

koncepcji bitwy obronnej – jeśli okaże się konieczna – na Woli, w oparciu o rozbudowany szeroko obóz warowny.

O wiele dalej szedł w swym projekcie podpułkownik Wojciech Chrzanowski, proponując zbudowanie łańcucha pięciu-sześciu silnych fortów, wspierających się wzajemnie ogniem i ostrzeliwujących przestrzeń międzypola. *Każdy taki ostróg opatrzony 20 działami dużego wagomiaru, nie byłby przystępnym żadnemu wstępnemu szturmowi, a służąc za oś obrotom broni polowych, stałby się niezdobytem w bitwie stanowiskiem; zaś (...) w przedziałach ostrogów artyleria polowa i śmiałymi zwrotami zaczepnemi trzymał nieprzyjaciela na pół doniosłości naszej artylerii wałowej i niedopuszczał szturmowego do nich przystępu* (L. Mierosławski 1888, s. 2). Zaproponowane rozwiązania były zgodne z najnowszymi prądami sztuki fortyfikacyjnej i rodzącej się w tym czasie koncepcji twierdzy fortowej. Koncepcje te również spotkały się z oporem ze strony decydentów, przywiązanych do tradycyjnych rozwiązań: *ani ten [tj. Chłopicki], ani Prądziński, ani ten bardziej komitet inżynierów pod rozwagę nawet wziąć go nie chcieli „jako robotę kolosalną do rozłożenia by chyba na lat kilka”* (L. Mierosławski 1888, t. I, s. 2).

Od momentu zaakceptowania planu K. Kołaczковского, mimo niesprzyjającej pory roku, rozpoczęto roboty na dużą skalę. Na bliższym i dalszym przedpolu rozpoczęto wznoszenie kolejnych redut, baterii i szańców; w połowie stycznia 1831 r. ich liczba sięgała 33 (*Źródła...* t. I, s. 191).

Pośpiech i brak jasnych celów politycznych powstańczego rządu – a co za tym idzie planów wojennych – spowodowały, że nie opracowano spójnego projektu fortyfikacji, który zabezpieczyłby miasto przed zdobyciem „siłą otwartą”. Nim uzgodniono, jak powinny wyglądać, rzucono hasło budowy umocnień, na które odpowiedzieli ogarnięci patriotycznym entuzjazmem mieszkańcy Warszawy. Spowodowało to, że wznoszone dzieła były słabe i źle zaplanowane, a prace prowadzono chaotycznie. Do kierowania nimi brakowało wystarczającej liczby inżynierów. Niewiele też było saperów, mogących bezpośrednio pokierować pracami. Stale brakowało narzędzi i właściwej organizacji robót (*Źródła...* t. IV, s. 27, 28–31). Z czasem zaczęło brakować ochotników, sięgnięto więc po więźniów i jeńców, a robotnikom zaczęto wypłacać dniówki (z czym były problemy). Oblicza się, że do 17 stycznia 1831 r. na budowę umocnień Warszawy i Pragi wydanych zostało 71 000 złotych (*Źródła...* t. I, s. 191). Chaos panujący na budowach i silne mrozy sprawiły, że roboty ziemne po tej dacie przerwano.

Podjęto je na nowo po miesiącu, niemal w przededniu bitwy grochowskiej. Uściślenie planu obrony stolicy, w tym zapewnienia środków i budowy umocnień, nastąpiło 6 lutego 1831 r. Ustalono, które rejonu należy fortyfikować w pierwszej kolejności, wskazano miejsca wymagające opalisadowania i wielkość sił, niezbędną do ich skutecznej obrony (*Źródła...* t. IV, s. 293–295).

Na początku marca 1831 r. dokonano przeglądu dotychczasowych prac; okazało się wówczas, że uszkodzenia spowodowane przez warunki atmosferyczne są znaczne, a opóźnienie robót tak duże, że umocnienia były tylko iluzoryczną osłoną,

wyisał возможностей повстанческих сил, реализовать его можно было быстро. Если предположить, что столицу могла бы защитить только полевая армия, он кажется довольно разумным и достаточным для отражения внезапного нападения. К сожалению, проект не был одобрен И. Хлопицким, который упрямо настаивал на проведении оборонительного сражения в районе Воли, где был расположен большой укрепленный лагерь.

Главный конкурент Прондзинского, подполковник Войцех Хшановский, в своём проекте пошёл гораздо дальше соперника. Он предложил построить цепочку из пяти или шести сильных крепостей, которые поддерживали бы друг друга огнём, обстреливая район, находящийся между ними. *Каждая такая башня, оснащённая 20 крупнокалиберными орудиями, будет недоступной для любого натиска, а [...] смелые и решительные действия полевой артиллерии будут держать противника в пределах досягаемости нашей артиллерии на валу, и не допустят штурма* (L. Mierosławski 1888, s. 2). Предлагаемые решения соответствовали новейшим тенденциям фортификационного искусства и новой концепции крепостных фортов. По той же причине эти идеи встретились с сопротивлением приверженцев традиционных решений: *ни [Хлопицкий], ни Прондзинский, ни тем более комитет инженеров не хотели даже взять во внимание «колоссальную работу, которая растянется, похоже, на лет несколько»* (L. Mierosławski 1888, t. I, s. 2).

После принятия плана К. Колачковского, несмотря на неблагоприятный сезон, были начаты масштабные работы. На переднем и заднем плане были построены новые редуты, батареи и шанцы; в середине января их число достигло 33 (*Źródła...* t. I, s. 191).

К сожалению, спешка и отсутствие четких политических целей повстанческой власти – а значит, и военных планов – помешали разработать последовательный проект укреплений, реализация которого защитила бы город от атаки «открытой силой». Не договорившись, как должны выглядеть укрепления, организаторы восстания обратились с призывом начать строительство, на который с энтузиазмом откликнулись жители Варшавы. В результате построенные объекты были слабыми, неправильно спроектированными, а работы проводились хаотично. Не было достаточного количества инженеров для контроля и организации работ, постоянно не хватало инструментов (*Źródła...* t. IV, s. 27, 28–31). Со временем начались трудности и с добровольцами, поэтому пришлось привлечь заключённых и пленных, а работникам начали платить зарплату (с этим тоже были проблемы). Согласно подсчётам, до 17 января в строительство укреплений Варшавы и Праги вложили 71 000 złotych (*Źródła...* t. I, s. 191). С этой даты земляные работы прекратились из-за царившего на стройках хаоса, а также сильных морозов.

Строительство возобновили через месяц, почти накануне Гроховского сражения. План защиты столицы уточнили 6 февраля, тогда же подсчитали необходимые



Рис. 3. Умцнане прычэółка мастового на Прадзе в лутым 1831 р., мал. W. Kasprzycki. Zbiory Muzeum Narodowego w Warszawie.

Рис. 3. Укрепление мостового плацдарма на Праге в феврале 1831 г. Художник W. Kasprzycki. Коллекция Национального Музея в Варшаве.

niemal pozbawioną dział. Kierownictwo nad pracami przejął podpułkownik Józef Koriot, ale nadal z dużym osobistym udziałem szefa Korpusu Inżynierów K. Kołaczkowskiego, który często zmuszony był – jak sam przyznaje w pamiętnikach – do improwizacji (K. Kołaczkowski 1901, t. IV, s. 30; 1902, t. V, s. 31).

Z tego okresu pochodzi memoriał skierowany do generała J. Krukowieckiego, w którym nieznany autor (Kołaczkowski? Koriot?) analizuje dotychczasowy stan robót i kreśli plan skutecznej obrony. Jest w nim zawarta również znamienna przestroga: *Zamknąwszy się bowiem w okopach rozległych i tak skąpo artylerią obsadzonych, iż żaden punkt zewnętrzny więcej jak dwoma lub trzema strzałami nie może być rażony, stracilibyśmy wkrótce nasze dzieła zewnętrzne. Nieprzyjaciół bowiem, korzystając z położenia miejscowego, mógłby kilka nawet swoich baterij pozycyjnych użyć przeciw naszym pojedynczo prawie stojącym i słabo zakrytym działom; zgasiwszy zaś nasz ogień baterie zajęć (...). Zdobyte dzieła łatwo dałyby się urządzić, tak, żeby nam szkodziły i ułatwiały nieprzyjacielowi dalszy atak miasta. W podobnym założeniu (...) wielka ilość dzieł jest zgubną* (Źródła... t. II, s. 1–3).

dla строительства средства. На заседании, в частности, обсуждалось, какие районы города необходимо укрепить в первую очередь, где оборудовать палисاديруемый вал и какие силы бросить на защиту (Źródła... t. IV, s. 293–295).

В начале следующего месяца, во время анализа предпринятых до сих пор действий, были выявлены значительные разрушения вследствие атмосферных явлений. Оказалось, что выполнение работ продвигалось очень медленно, а укрепления слабы и практически не оснащены орудиями. С марта работы возглавил подполковник Иосиф Кориот при личном участии командира инженерного корпуса К. Колачковского. В своих мемуарах он сам признаёт, что часто вынужден был импровизировать (K. Kołaczkowski 1901, t. IV, s. 30; 1902, t. V, s. 31).

Сохранился документ, адресованный генералу Я. Круковецкому, в котором неизвестный автор (им мог быть Колачковский или Кориот) анализирует текущее состояние работ и представляет план эффективной обороны. В нем содержится предостережение: *Укрывшись в обширных окопах, так скупо оснащённых артиллерией, мы скоро потеряем свои внешние позиции. Неприятель же, используя местную обстановку, может использовать даже несколько*

Na Pradze sytuacja była diametralnie różna. Miała ona duże znaczenie strategiczne dla wojsk powstańczych; osłaniając Warszawę od wschodu stanowiła zarazem dogodną bazę do działań zaczepnych. Umocnienia wzniesione na Pradze zaliczyć można do najbardziej udanych budowli tego rodzaju w okresie Powstania Listopadowego. W przeciwieństwie do fortyfikacji lewobrzeżnej Warszawy, miały jednolity plan i jasno określony cel. Praga jako zwarte, dobrze zaprojektowane umocnienie posiadała znaczną wartość bojową. Już w początkach powstania podjęto starania o odpowiednią ochronę mostu łączącego Pragę z Warszawą (I. Prądzyński 1894, s. 72, 73). W tym celu już 5 grudnia 1830 r. K. Kołaczkowski rozpoczął przygotowania do odbudowy dawnego przedmościa, wzniesionego przez inżynierów francuskich w 1807 r. Także I. Prądzyński (1909, s. 26–27) w swych memoriałach adresowanych do naczelnego wodza zalecał, by *odnowić obóz umocniony przed Pragą przez Francuzów w r. 1807 wzniesiony*.

Powstały w następnych miesiącach system umocnień Pragi był dość skomplikowany. Składał się z dwóch najważniejszych elementów – obozu warownego, obejmującego większość zabudowy dzielnic oraz właściwego przedmościa, broniącego bezpośrednio dostępu do mostu. Choć nie zajmowało dużego obszaru, zbudowane było znacznie lepiej i prawie całkowicie wykonane. Chroniło ono most łyżwowy, który sam nie posiadał cech obronnych. Przed próbami zerwania zabezpieczały go kotwiczące na rzece szalupy kanonierskie, a na lewym brzegu umieszczono dodatkowe baterie wspierające.

Roboty przy szańcu przedmostowym ruszyły 7 grudnia 1830 r. Podobnie jak na lewym brzegu, początkowo zapal mieszkańców Warszawy spowodował sporo bałaganu, jednak wkrótce zaprowadzono porządek i w przeciągu kilkunastu dni przedmoście było odbudowane i wzmocnione okopami (I. Prądzyński 1894, s. 22). Niewielka rozległość dzieła sprzyjała lepszemu porządkowi na budowie, na której znalazło zatrudnienie około 1500 ludzi. Co ważne, robotnicy byli szybko i regularnie opłacani.

Pracami kierował kapitan Jan Paweł Lelewel z Korpusu Inżynierów, mając do pomocy czterech młodszych oficerów oraz dwóch konduktorów inżynierii i oddział saperów (K. Kołaczkowski 1901, t. IV, s. 27). O szybkim postępie prac świadczy wydane 25 grudnia 1830 r. polecenie, nakazujące obliczenie potrzebnego uzbrojenia dla twierdzy, w tym Pragi. W pięć dni później, zastępca Ministra Wojny informował, że na przedmoście zwożone są ciężkie działa (*Źródła...* t. I, s. 107, 108, 120–128).

Przedmoście miało charakter fortyfikacji polowej stałej, opartej lewym skrzydłem o rzekę. Składało się z wału otoczonego rowem (K. Kołaczkowski 1901, t. IV, s. 26, 27). Na przedpolu wzniesiono dodatkowo trzy wysunięte dzieła (lunety). Słabym punktem było nieodzianie wałów. Ze względu na własności gruntu (głównie piaski rzeczne), był to istotny brak. Mimo to, przedmoście mogło stawić opór wystarczająco silny, by zmusić przeciwnika do regularnego szturm.

Na podstawie raportów Komisji Rządowej Wojny z 17 stycznia 1831 r. można przypuszczać, że gotowość bojową

своих батарей против наших, стоящих почти в одиночку, слабо укрытых орудий; погасив наш огонь, занять наши позиции. [...] Занятые позиции враг сможет задействовать так, чтобы они стали угрозой для нас и облегчили ему доступ к городу. Если учесть это предположение [...] большое количество укреплений может оказаться губительным [...] (*Źródła...* t. II, s. 1–3).

По сравнению с Варшавой, Прага находилась в совершенно иной ситуации. Район имел важное стратегическое значение для повстанческих войск; защищая Варшаву с востока, он в то же время был подходящим местом для наступательных действий. Уже в начале восстания были предприняты усилия, чтобы надлежащим образом защитить мост, соединяющий Прагу с Варшавой (I. Prądzyński 1894, s. 72, 73). Для этого 5 декабря К. Колачковский начал подготовку к реконструкции предмостных укреплений, построенных на Праге французскими инженерами в 1807 году. Другой ведущий инженер того времени И. Прондзинский в своём письме, адресованном Верховному Главнокомандующему рекомендовал *восстановить укрепленный лагерь перед Прагой, французами в 1807 году возведённый* (I. Prądzyński 1909, s. 26, 27).

В течение следующих месяцев возникла довольно сложная система укреплений Праги. Она состояла из двух основных элементов: укрепленного лагеря, охватывающего большую часть застроенной территории, и предмостных укреплений, защищающих доступ к мосту. Эта практически полностью достроенная бастионная крепость была небольшой, но основательной. Наплавной мост, который она защищала, не имел оборонительных характеристик. Чтобы защитить мост от разрыва, его закрепили при помощи стоящих на якорях канонерских шлюпках, а на левом берегу разместили дополнительные батареи.

Работы на предмостном шанце начались 7 декабря. Как это было на левом берегу, первоначальный энтузиазм жителей Варшавы вызвал беспорядок, но вскоре ситуация стабилизировалась и бастионная крепость была восстановлена и укреплена окопами в течение нескольких дней (I. Prądzyński 1894, s. 22). Укрепление имело небольшие размеры, поэтому легче было сохранять порядок. В строительстве было занято около 1500 человек, которые регулярно получали оплату.

Работу возглавил капитан Ян Павел Лелевель из Корпуса инженеров, ему помогали четыре младших офицера, два кондуктора инженерных войск и дивизия сапёров (K. Kołaczkowski 1901, t. IV, s. 27). Строительство продвигалось стремительными темпами, о чём свидетельствует полученное 25 декабря 1830 г. распоряжение подсчитать количество орудий, необходимых для оснащения крепостей, в том числе и Праги. Пять дней спустя заместитель военного министра сообщил, что на предмостные укрепления подвозятся тяжёлые орудия (*Źródła...* t. I, s. 107, 108, 120–128).



Рис. 4. Jan Paweł Lelewel. *Żywot Jana Pawła Lelewela podpułkownika inżynierji*, Poznań 1857.

Рис. 4. Ян Павел Лелевель. *Житие Яна Павла Лелевела подполковника инженерии*, Познань 1857.

osiągnęło ono zgodnie z planem w drugiej połowie tego miesiąca (*Źródła...* t. I, s. 176–196). Było to w znacznym stopniu zasługą naczelnego inżyniera Pragi, kapitana J. P. Lelewela. O ile samo przedmoście zostało szybko ukończone, o tyle obóz warowny na jego przedpolu powstawał dość wolno; 11 lutego 1831 r. był zaledwie w zarysie (*Źródła...* t. I, s. 284). Choć już 6 lutego 1831 r. zwrócono się do rządu narodowego o wyasygnowanie dodatkowych 100 000 złotych na ten cel, wydaje się wątpliwe, aby do dnia bitwy grochowskiej (25 lutego), udało się zdecydowanie zmienić istniejący stan rzeczy (C. Bloch 1974).

Wraz z odsunięciem działań z bezpośredniego przedpola Pragi, dalsze roboty prowadzono wolniej. Wał obozu warownego otrzymał w tym czasie na przedpolu dzieła wysunięte w postaci trzech koron (*Źródła...* t. II, s. 148). W późniejszym okresie, wraz ze zmianą sytuacji wojennej, nasilenie prac słabło. Do maja 1831 r. powstała ufortyfikowana pozycja polowa pod Grochowem (*Źródła...* t. III, s. 61). Gdy w ostatnich dniach maja wojska rosyjskie sforsowały Liwiec, w rejonie Okuniewa rozpoczęto wykonywanie zawal leśnych, a w samej miejscowości wzniesiono baterię (*Źródła...* t. III, s. 108).

Jak wspomniano wcześniej, wybudowano także trzy baterie na warszawskim brzegu rzeki (dwie kolejne panowały nad jej zakolami), których ogień miał bronić skrzydeł szanca i obozu

Бастионная крепость, защищавшая подступы к мосту, имела характер постоянной полевой фортификации, левое крыло которой примыкало к реке. Она была обнесена длинным валом с шанцами (K. Kołaczkowski 1901, t. IV, s. 26, 27). На переднем плане были построены три дополнительных вынесенных вперёд люнеты. Слабым местом было состояние вала. Грунт, в основном, состоял из речного песка, что было существенным недостатком. Несмотря на это бастионная крепость могла оказывать достаточное сопротивление, чтобы вынудить противника идти на штурм.

На основе рапорта Правительственной военной комиссии от 17 января, можно предположить, что объект был приведён в боевую готовность во второй половине месяца, в соответствии с планом (*Źródła...* t. I, s. 176–196). Главным образом это было заслугой главного инженера Праги, капитана Я. П. Лелевеля. Восстановление бастионной крепости было завершено достаточно быстро, в то время как работы в укрепленном лагере на переднем плане продвигались медленно, к 11 февраля он лишь начал вырисовываться (*Źródła...* t. I, s. 284). Хотя 6 февраля Национальное правительство рассмотрело просьбу о дополнительном выделении на его строительство 100 000 złotych, вряд ли ко дню Гроховского сражения (25 февраля), положение вещей удалось значительно изменить (C. Bloch 1974).

Когда с переднего плана Праги действия переместились, дальнейшая работа осуществлялась медленнее. Вал укрепленного лагеря на переднем плане был оснащён выдвинутыми вперёд укреплениями в виде трех корон (*Źródła...* t. II, s. 148). По мере изменения военной ситуации, масштаб работ уменьшался. К маю была построена укрепленная полевая позиция под Гроховом (*Źródła...* t. III, s. 61). Когда в конце мая русская армия форсировала р. Ливец, в районе Окунева начали сооружать лесные завалы, а в самом городке возвели батарею (*Źródła...* t. III, s. 108).

Как уже упоминалось ранее, на варшавском берегу реки также были построены три батареи (еще две находились на изгибах реки), огонь которых должен был защищать крылья шанца и укрепленного лагеря³. Возможно, их расположение базировалось на укреплениях, существовавших раньше.

Весной возобновились работы на позициях, защищавших левобережную часть города. В начале марта их число достигло 35, хотя не на всех объектах строительство было полностью закончено (*Źródła...* t. II, s. 1–3). В этот период укрепления росли как пресловутые грибы после дождя. Всего несколько дней спустя, 11 марта, было зафиксировано высшее количество укреплений – 37 позиций (*Źródła...* t. II, s. 14–17).

В начале апреля, на участке между Маримонтом и Иерусалимской заставой из 21 пунктов не были готовы только три. Это не означает, однако, что на тот момент они были

³ На основании плана, опубликованного в *Atlas de cartes et de plans... de L'insurrection du peuple polonais... par Mr. Spazier*. – Лейпциг, 1833, репринт: Варшава 2010, с. 25.



Рис. 5. Podoficer saperów. Zbiory Muzeum Wojska Polskiego.

Рис. 5. Сапер унтер – офицер. Коллекция Музея Польской Армии.

warownego³. Być może przy ich lokalizacji wykorzystano ślady dawniejszych umocnień.

W okresie wiosennym kontynuowano prace przy dziełach otaczających lewobrzeżną część miasta. Na początku marca było ich (w różnym stopniu zaawansowania) 35 (*Źródła...* t. II, s. 1–3). Umocnienia w tym czasie rosły jak przysłowiowe grzyby po deszczu. Kilka dni później, 11 marca 1831 r., odnotowany najwyższy numer dzieła to 37 (*Źródła...* t. II, s. 14–17).

Na początku kwietnia 1831 r. na odcinku między Marymontem a rogatkami jerozolimskimi spośród 21 budowli tylko 3 nie były skończone. Nie oznacza to jednak, że były w tym czasie już gotowe do walki. Na kilkadziesiąt szanców przydzielono zaledwie kilka dział; nie wszędzie zostały ukończone roboty ciesielskie. W chwili zaprzestania prac ziemnych rozpoczęła się powolna destrukcja wałów i rowów, gdyż lekka ziemia wałów była stale rozwiewana przez wiejące z zachodu wiatry (*Źródła...* t. II, s. 143, 144). Ten stan rzeczy znajduje potwierdzenie w raporcie gubernatora Warszawy, gen. J. Krukowieckiego z połowy miesiąca (*Źródła...* t. II, s. 174–176), w którym podano również, że prócz wykończenia trzech baterii w kilku obiektach nie wybudowano jeszcze magazynów prochowych. Brakowało też pewnej liczby pomostów dla dział. Wykonaniem ich mieli się zająć podpułkownik – inżynier J. Koriot wraz z pułkownikiem Józefem Sowińskim z artylerii. Z zadaniem uporali się szybko –

gotowi k sражению. На несколько десятков шанцев было выделено всего несколько орудий; не везде были завершены плотницкие работы. После завершения земляных работ началось медленное разрушение вала и рвов, поскольку западные ветра постоянно раздували лёгкую землю, из которой были сооружены валы (*Źródła...* t. II, s. 143, 144). Это подтверждается в рапорте губернатора Варшавы, генерала Я. Круковецкого, отправленного в середине месяца (*Źródła...* t. II, s. 174–176). Из рапорта также следует, что на трёх объектах не закончилось строительство батарей, а на нескольких позициях не хватает пороховых складов. Кроме того, нужно было соорудить ещё некоторое количество платформ для пушек. Этим должны были заняться подполковник-инженер Иосиф Кориот и полковник Иосиф Совинский из артиллерии. С задачей они справились быстро – в рапорте И. Кориота от 1 июня сообщалось, что ущерб, нанесённый атмосферными явлениями, был устранён, валы надстроены до 8–9 футов, а рвы углублены и расширены. Большинство строений уже оборудованы столярными элементами – платформами, палисадами, воротами и т. д. (*Źródła...* t. III, s. 179).

В последующие месяцы общая ситуация настолько ухудшилась, что прямая атака на Варшаву становилась всё более реальной. По этой причине было сооружено больше батарей и редутов. Из протокола заседания военного Совета от 18 июля следует, что на тот момент существовало около 70 защитных пунктов, планировались дальнейшие работы. Эта «строительная лихорадка» продолжалась и в августе. Последним укреплением, работы на котором начались буквально за несколько дней до штурма (т. е. 31 августа) был баркан около Корчмы Железней при Краковской дороге (*Źródła...* t. IV, s. 192). За работу отвечал подполковник инженерного корпуса А. Лисенбарт. Он должен был обеспечить защиту от нападения со стороны дороги, поскольку разрушить или приспособить к изменившимся условиям укрепления, окружающие Раковец, было невозможно. Прямая атака на укрепления № 15 и 16, расположенные перед Иерусалимской заставой, могла оказаться чрезвычайно опасной. Новый шанец получил № 81 и в день штурма (6 сентября) представлял собой раскоп невыразительной, складчатой формы, который не имел никакого фортификационного значения (L. Mierosławski 1888, t. I, s. 6).

Хотя общее число объектов впечатляет, их реальное боевое значение было незначительным. По большей части это были маленькие укрепления, рассчитанные на небольшое количество солдат и слабо оснащённые артиллерией (*Źródła...* t. IV, s. 12, 13). Некоторые из них были расположены слишком далеко на переднем плане. Другие укрепления разделяло обширное пространство. В результате система укреплений была слишком слабой, многие позиции не могли поддерживать друг друга огнём. Хотя, казалось, были предприняты все старания защитить и укрепить Варшаву, всё же оборона была слабой и недостаточной (I. Prądyński 1894, s. 232, 233).

³ На podstawie planu zamieszczonego w *Atlas de cartes et de plans... de L'insurrection du peuple polonais... par Mr. Spazier*, Lipsic 1833, reprint Warszawa 2010, s. 25.

raport J. Koriota z 1 czerwca 1831 r. podaje, że szkody spowodowane przez pogodę zostały już usunięte, wały podwyższono do 8–9 stóp, a rowy pogłębiono i poszerzono. Większość budowli miała już niezbędne elementy ciesielskie – pomosty, palisady, wrota, itp. (*Źródła...* t. III, s. 179).

W następnych miesiącach pogarszająca się sytuacja ogólna sprawiła, że coraz bardziej realny stawał się bezpośredni atak na Warszawę, w której wznoszono kolejne baterie i reduty. Z protokołu posiedzenia Rady Wojennej z 18 lipca 1831 r. wynika, że w tym czasie istniało już blisko 70 urządzeń obronnych, a planowano budowę następnych. „Gorączka budowlana” trwała również w sierpniu. Ostatnim dziełem, którego budowę rozpoczęto na kilka dni przed szturmem, był barkan wznoszony w pobliżu Karczmy Żelaznej przy drodze do Krakowa przez podpułkownika inżynierów A. Lisenbartha (*Źródła...* t. IV, s. 192). Miał on stanowić zabezpieczenie przed atakiem wzdłuż szosy, wobec braku możliwości zburzenia bądź dostosowania do zmienionych warunków dzieł otaczających Rakowiec. Natarcie takie, wyprowadzone wprost na dzieła nr 15 i 16 leżące tuż przed rogatkami jerozolimskimi, mogło okazać się niezwykle groźne. Nowy szaniec otrzymał kolejny numer – 81 i w dniu szturm (6 września 1831 r.) *miał postać mętnie faldzistego rozkopu zawalającego pole bez najmniejszej mocy fortyfikacyjnej* (L. Mierosławski 1888, t. I, s. 6).

Mimo że ogólna liczba obiektów może wydawać się imponująca, ich rzeczywista wartość bojowa była znikoma. W przeważającej części były to umocnienia niewielkie, obliczone na zbyt małą załogę i szczupło wyposażone w artylerię (*Źródła...* t. IV, s. 12, 13). Niektóre znajdowały się zbyt daleko na przedpolu. Inne dzieliły zbyt duże międzypola. W efekcie obwód fortyfikacji był zbyt słaby, a wiele dzieł nie mogło być wspieranych ogniem sąsiadów. Wbrew oczywistym faktom w *Warszawie chciano wszystko zasłonić i wszystko ubezpieczyć, wszędzie więc obrona była słabą i niedostateczną* (I. Prądzyński 1894, s. 232, 233).

W koordynacji podejmowanych wysiłków przeszkadzał brak wystarczającej liczby inżynierów wojskowych. Z tego powodu gen. K. Kołaczkowski, zmuszony był w końcu sięgnąć do *oficerów dróg i mostów, a na ich czele majora [A.] Zakrzewskiego, dawnego oficera inżynierów* (K. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 29). Podstawową siłą roboczą byli jeńcy, którzy według niektórych ocen *pod kapraństwem saperów usypali byli 2/3, jeżeli nie 3/4 fortyfikacji warszawskich* (L. Mierosławski 1888, t. I, s. 5). Jednak pod koniec lata *bliskość nieprzyjaciela zabraniała nam od 20 sierpnia posługiwać się jeńcami wojennymi*, co sprawiło, że tempo robót po raz kolejny spadło. W tym okresie nie można już było liczyć na panujący w grudniu i styczniu 1830 r. entuzjazm *legendowej poręki ludności warszawskiej „od dzieci do starców” takowa rozpędzona i przesładowana [już została] przez Chrzanowskiego jako „karnawał zawadzający tylko saperom”* (L. Mierosławski 1888, t. I s. 5). To powodowało opóźnienia i konieczność poprawiania i przerabiania skończonych już, wydawałoby się, dzieł.

Na posiedzeniu rady 19 lipca 1831 r. zdecydowano o utworzeniu pierwszej linii obrony miasta. Składać się na nią miało

Для организации предпринятых действий не хватало достаточного числа военных инженеров. По этой причине их начальник, генерал К. Колачковский, был вынужден обратиться *за помощью к офицерам дорог и мостов во главе с майором [А]. Закржевским, бывшим офицером инженеров* (K. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 29). Основной рабочей силой были военнопленные. По некоторым оценкам, они *под руководством инженеров-саперов возвели, по крайней мере, 2/3, а, возможно и 3/4 укреплений Варшавы* (L. Mierosławski 1888, t. I, s. 5). Однако в конце лета *неприятель подошёл так близко, что с 20 августа больше невозможно было использовать военнопленных*, поэтому темпы работы в очередной раз снизились. Кроме того, нельзя было рассчитывать на царящий в декабре и январе энтузиазм населения Варшавы, которое *вышло на строительство «от старого до малого», поскольку Хшановский называл их помощь «карнавалом, который только мешает саперам»* (L. Mierosławski 1888, t. I s. 5). Всё это вызывало задержки и необходимость перестраивать, казалось, уже законченные укрепления.

На заседании Совета 19 июля было принято решение создать первую линию обороны города. Она должна была состоять из 37 последовательно пронумерованных шанцев, редутов и ворот, на которых разместятся 6180 человек (*Źródła...* t. IV, s. 14–16; t. V, s. 154, 155). Значительная часть готовых и строящихся фортификаций, вероятно, в то время ещё не была занята военными. Там должны были разместиться полевые войска, которые будут оборонять Варшаву. Организовав первую линию, сразу же приступили к созданию второго, внутреннего кольца обороны.

Достоинно внимания решение военного Совета от 20 июля о создании наблюдательного поста для отслеживания движения сил противника в районе Воли, которое свидетельствует об усилении системы обороны. Задержки в работе постепенно налёгали, к системе укреплений добавлялись второстепенные элементы. Об этом свидетельствует также принятое спустя несколько дней решение о возведении в районе вала казарм для военных. Это задание было поручено подполковнику М. Клеменсовскому (*Źródła...* t. IV, s. 39, 40). Особым усердием в организации обороны отдельных участков отличились славные военачальники инженерных войск. Это следует из сводок и рапортов подполковников Юзефа Вильсона и Феликса Пшедпелского, которые они подготовили сразу же после своего назначения (*Źródła...* t. IV, s. 28, 29).

Наряду с кристаллизацией системы обороны города, было решено разместить на внутренней линии обороны – в основном на валу – национальную гвардию. Чтобы упростить задачу, территорию разделили на пять участков, каждый из которых имел своего начальника. В помощь они получили офицера или кондуктора инженерных войск или квартирмейстерства. Предполагалось, что помощник, *знакомый с искусством фортификации, будет очень полезным* (*Źródła...* t. IV, s. 44–48). Район обороны состоял из пяти

37 kolejno numerowanych szańców, redut i rogatek obsadzonych przez 6180 ludzi (*Źródła...* t. IV, s. 14–16; t. V, s. 154, 155). Reszta gotowych i dopiero wznoszonych umocnień zapewne w znacznej części nie była w tym czasie zajęta przez wojsko. Przewidziano dla nich załogi z wojsk polowych, mających bronić Warszawy. Po przygotowaniu pierwszej linii, w następnych dniach przystąpiono do organizowania drugiego, wewnętrznego pierścienia obrony.

Godna uwagi jest podjęta 20 lipca 1831 r. decyzja rady wojennej o utworzeniu posterunku obserwacyjnego do śledzenia ruchów nieprzyjaciela w rejonie Woli. Wskazuje to – poprzez nadrabianie opóźnień i dodawanie doń elementów o drugorzędnym znaczeniu – na dążenie do wzmocnienia systemu obrony wszelkimi dostępnymi sposobami. Świadczy o tym również podjęte kilka dni później postanowienie o wzniesieniu w pobliżu szańców (lub ich obrębie) baraków z przeznaczeniem na koszary dla załogi; zadanie to otrzymał podpułkownik M. Klemensowski (*Źródła...* t. IV, s. 39, 40). Gorliwością w organizacji obrony poszczególnych odcinków wyróżniali się komendanci wywodzący się z inżynierii. Można to wywnioskować z zestawień i raportów podpułkowników Józefa Wilsona i Feliksa Przedpeńskiego, jakie przygotowali oni bezzwłocznie po otrzymaniu nominacji (*Źródła...* t. IV, s. 28, 29).

Wraz z krystalizowaniem się systemu obrony miasta, zapadła decyzja o obsadzeniu wewnętrznej linii obrony – w głównej mierze wałów – przez gwardię narodową. Dla ułatwienia obwód podzielono na pięć części; każda z nich miała własnego dowódcę. Każdemu dodano oficera lub konduktora inżynierii bądź kwatermistrzostwa. Oficer taki, jak zakładano, *jako świadomy sztuki umocnienia będzie mu wielce pomocny* (*Źródła...* t. IV, s. 44–48). Obwód obrony podzielono na pięć pododcinków. Ich szefami inżynierii byli (K. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 46, 47):

Odc. I od Wisły do rogatek mokotowskich – podpułkownik J. Wilson (również dowódca odcinka);

Odc. II od rogatek mokotowskich do jerozolimskich – kapitan Józef Horodyński;

Odc. III od rogatek jerozolimskich do Laboratorium – podporucznik Frankowski;

Odc. IV od Laboratorium do dzieła nr 30 – Feliks Szymanowski (?);

Odc. V od dzieła nr 30 do Wisły – kapitan Wojciech Korczakowski.

4 sierpnia 1831 r. na posiedzeniu komitetu zdecydowano, że fortyfikacje Warszawy osiągną gotowość bojową do 7 sierpnia. Po tym terminie wszystkie dostępne siły i środki miały zostać skierowane do budowy obozu warownego planowanego między Mokotowem a Wolą (*Źródła...* t. IV, s. 86). Jednak dwa dni później w tym samym gronie zapadła decyzja o wzniesieniu kolejnych szańców i baterii zarówno wokół lewo- jak i prawobrzeżnej części miasta, m.in. na Czystem oraz Saskiej Kępie, którą dodatkowo planowano zabezpieczyć zasiekami (*Źródła...* t. IV, s. 97, 118).

Objęcie tak rozległego obszaru pracami fortyfikacyjnymi oznaczało rozproszenie wysiłków i skutkowało słabością zarówno poszczególnych dzieł, jak i całego systemu. Wykazał to

podział na pododdziały. Ich военачальниками были (K. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 46, 47):

I. От Вислы до Мокотовской заставы – полковник Юзеф Вильсон (также являвшийся командующим участка)

II. От Мокотовской до Иерусалимской заставы – капитан Юзеф Городинский.

III. От Иерусалимской заставы до Лаборатории – лейтенант Франковский.

IV. От Лаборатории до укрепления № 30 – Феликс Шимановский (?).

V. От укрепления № 30 до Вислы – капитан Войцех Корчаковский.

Четвертого августа на заседании Комитета было принято решение о том, что укрепления Варшавы должны достичь состояния боеготовности до седьмого числа этого же месяца. После этой даты все доступные силы и средства должны быть направлены на строительство укрепленного лагеря между Mokotowem и Wolą (*Źródła...* t. IV, s. 86). Однако два дня спустя Комитет принял решение соорудить новые шанцы и батареи вокруг лево- и правобережной части города, в частности, в районах Чисте и Саска Кемпа, которые планировалось обнести проволочным заграждением (*Źródła...* t. IV, s. 97, 118).

Проведение строительных работ на такой обширной территории привело к распылению усилий. В результате слабыми оказались как отдельные укрепления, так и вся система в целом. Об этом сообщал в своём рапорте подполковник Ю. Вильсон, который тщательно рассчитал, что необходимо сделать на переднем плане, где соорудить дополнительные укрепления и насколько увеличить количество солдат. Также он запланировал организацию действий патрульных лодок и вооружённых барж на Висле (*Źródła...* t. IV, s. 159–161). Учитывая, что работы вокруг города проводились с декабря, объём предлагаемых изменений был очень серьёзным; пусть даже это главным образом касалось пополнения состава и собственно организации обороны.

Справиться с выявленными слабыми местами в укреплении Варшавы было невозможно, пока не существовал реальный план обороны. Поскольку плана не было у Верховного Главнокомандующего, не было его и у инженеров, строящих шанцы.

Вина последних, похоже, меньше. Как справедливо заметил генерал И. Прондзинский, *инженеры, как правило, везде видят позиции и у них очень быстро появляется вкус к рытью земли*. Пытаясь их оправдать, он подчёркивал, что Я. Скржинецкий не имел *ни малейшего представления об инженерном искусстве; поэтому он позволил* [Колачковскому] *делать всё, что ему только захочется, а тот, не зная о дальнейших планах Главнокомандующего, выполнил свою работу со слишком большим размахом*. (I. Prądzyński 1894, s. 233, 234). Злую шутку также сыграло отсутствие опыта в теории проектирования и строительства укреплений.

Интересным документом является Проект защиты Варшавы, подготовленный подполковниками Ю. Вильсоном

w raporcie z 29 sierpnia podpułkownik J. Wilson, który dokładnie wyliczał, jakich zniszczeń należy dokonać na przedpolu, gdzie usypać dodatkowe dzieła i o ile wzmocnić obsadę. Podawał również szczegółową organizację działań łodzi patrolowych i uzbrojonych barek na Wiśle (*Źródła...* t. IV, s. 159–161). Jeśli weźmiemy pod uwagę, że roboty wokół miasta prowadzono od grudnia 1830 r., z niewielką przerwą w zimie, zakres proponowanych zmian był bardzo poważny; nawet uwzględniając, że w znacznej mierze dotyczyły uzupełnienia obsady dzieł i samej organizacji obrony. Dostrzeżona słabość umocnień Warszawy w stosunku do potrzeb, a przede wszystkim możliwości, nie mogła zostać usunięta dopóki nie istniał realny plan obrony. Ponieważ nie miał go wódz naczelny – nie mieli go i inżynierowie budujący szanse.

Jednakże вина tych ostatnich wydaje się tu mniejsza, bowiem, jak słusznie zauważył generał I. Prądzyński (1894, s. 233, 234), *inżynierowie mają skłonność do upatrywania wszędzie pozycji i szybko nabierają gustu do kopania ziemi*. Próbując ich usprawiedliwić podkreślał przy tym, że J. Skrzynecki nie posiadał *najmniejszego pojęcia o sztuce inżynierskiej; pozwolił więc [Kołaczkowskiemu] robić, co mu się tylko spodoba, ten zaś nie wiedząc o dalszych planach wodza, wykonał swe prace w zbyt szerokich rozmiarach*. Mścił się również brak doświadczenia w planowaniu i budowie umocnień.

Ciekawym dokumentem jest *Projekt obrony Warszawy* przygotowany przez podpułkownika J. Wilsona i J. Arnolda (*Źródła...* t. IV, s. 181–186). Plan ten powstał na zlecenie i pod kierunkiem K. Kołaczkowskiego dopiero w końcu sierpnia 1831 r., a zatwierdzony został przez generała J. Krukowieckiego ostatniego dnia tego miesiąca. Autorem koncepcji w części rozważającej obronę pierwszej i drugiej linii umocnień był sam K. Kołaczkowski. Ze względu na jego chorobę, szczegóły opracował J. Arnold. Trzecią część, omawiającą sposób obrony wewnątrz miasta opracował J. Wilson (K. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 90, 91; I. Prądzyński 1894, s. 247). Plan zakładał rozpoczęcie obrony w oparciu o dzieła zewnętrznego obwodu, żeby później, pod naporem wroga, stopniowo cofać się na kolejne pozycje. Ostatnim oparciem obrońców miały być barykady wzniesione na ulicach miasta. Projekt dość trafnie przewidywał kierunki przyszłego rosyjskiego ataku: mógł on być poprowadzony od południa na rogatki czerniakowskie i Królikarnię bądź Królikarnię i Rakowiec. Przypuszczalnym trzecim miejscem natarcia miał być Rakowiec i Wola. Kilka dni później właśnie na tym odcinku wojska carskie przypuściły szturm na Warszawę.

Wraz ze zbliżaniem się nieprzyjaciela roboty prowadzono coraz bardziej gorączkowo. Niektóre dzieła przebudowywano, ulepszano, ciągle dodawano do już istniejących nowe baterie i reduty (K. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 28–31). Ciągłe zmiany koncepcji ukształtowania linii obronnej owocowały tym, że niektóre obiekty były budowane, burzone i ponownie odbudowywane. Można się domyslać, że takie chaotyczne działania podrywały autorytet inżynierii i wodzów w oczach żołnierzy i cywilów i powodowały trwonienie sił. Dowodem na to jest list generała dywizji Jana N. Umińskiego, skierowany tego samego



Рис. 6. Józef Wilson. Zbiory Muzeum Zbrojowni w Liwie.

Рис. 6. Иосиф Вилсон. Коллекция Музея Арсенала в Ливе.

и Е. Арнольдом (*Źródła...* t. IV, s. 181–186). Этот проект появился по заказу и под руководством К. Колачковского лишь в конце августа, а утверждён генералом Я. Круковецким в последний день месяца. Автором идей, связанных с защитой первой и второй линии укреплений, был сам К. Колачковский. Из-за его болезни детали разработал Е. Арнольд. Третью часть, в которой рассматривался способ внутренней защиты города, разработал Ю. Вильсон (К. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 90, 91; I. Prądzyński 1894, s. 247). План заключался в том, что основная оборона начинается с укреплений внешнего кольца, а позже под натиском врага можно постепенно отступать на следующие позиции. Последней базой защитников должны были стать баррикады, возведённые на городских улицах. Проект довольно точно предсказал направления возможной русской атаки: неприятель мог двигаться с юга на черняковские ворота и Круликарню или на Круликарню и Раковец. Третьим вариантом атаки мог быть Раковец и Воля. Через несколько дней царские войска штурмовали Варшаву именно на этом участке.

По мере наступления вражеских сил работы проводились всё более лихорадочно. Некоторые укрепления перестраивали, совершенствовали, к ним постоянно добавляли всё новые батареи и редуты (К. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 28–31). Непрерывные изменения в концепции формы оборонительной линии привели к тому, что некоторые объекты сносили и перестраивали заново. Нетрудно догадаться, что эти хаотичные действия подрывали авторитет

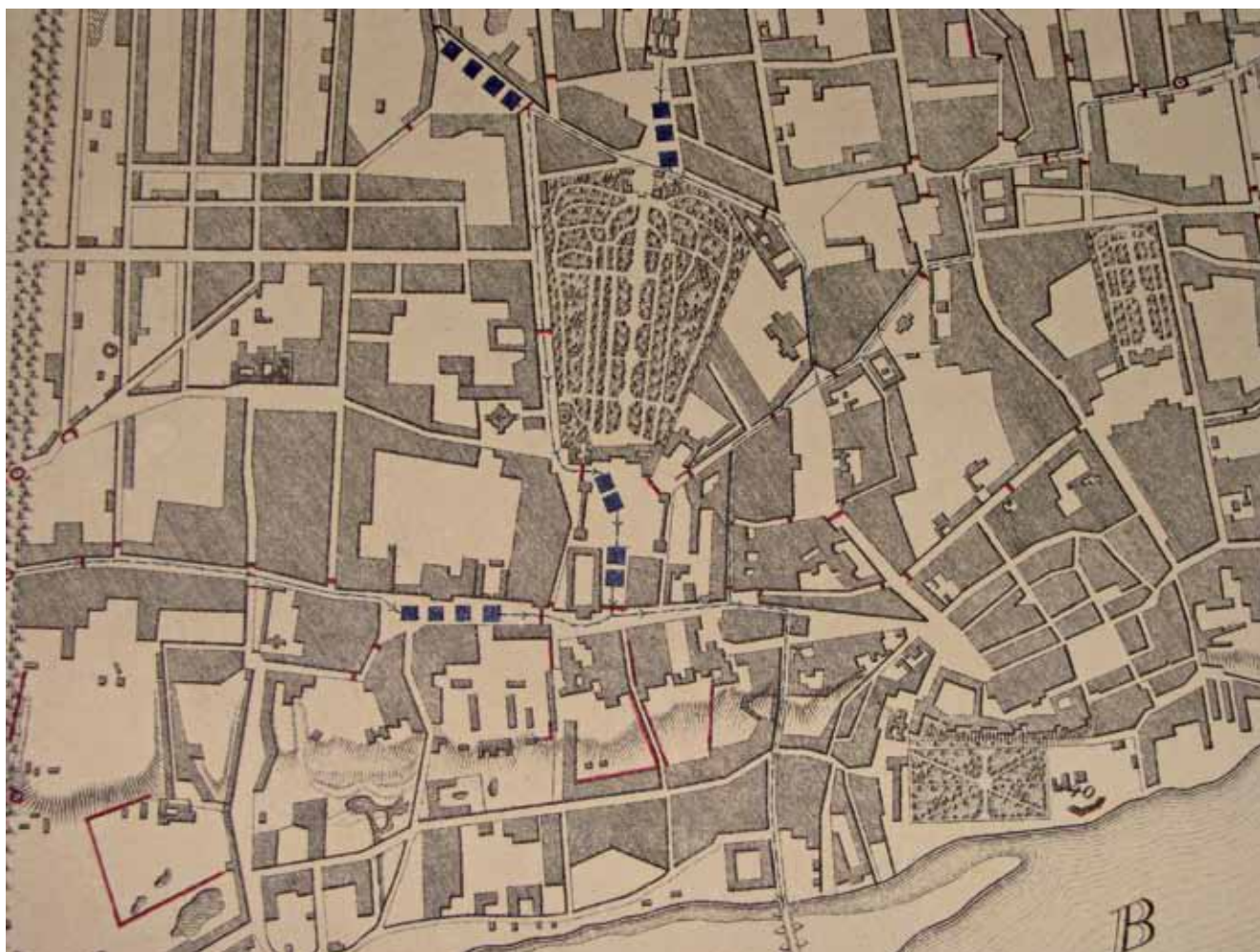


Рис. 7. Плань атаки и овладѣнія приступомъ [...] города Варшавы (fragm.), kolorem czerwonym zaznaczone barykady i fortyfikacje wzniesione wewnątrz miasta. Zbiory Muzeum Wojska Polskiego.

Рис. 7. Плань атаки и овладѣнія приступомъ [...] города Варшавы (фрагмент), красным цветом обозначены баррикады и фортификации построены внутри города. Коллекция Музея Польской Армии.

dnia do naczelnego wodza, w którym ostro krytykował *niepewność w działaniach inżynierii, która pociąga za sobą nadaremna pracę strudzonego żołnierza* (Źródła... t. IV, s. 192–193).

Gdy wreszcie armia feldmarszałka Iwana Paskiewicza znalazła się pod Warszawą, siły powstańcze były już zbyt szczupłe, aby mogły obsadzić wszystkie umocnienia. Choć wyraźnie brakowało II Korpusu generała Hieronima Ramorino, wysłanego wcześniej przeciw generałowi Grigorijowi Rosenowi, panował umiarkowany optymizm. Nie wiadano, że Ramorino mimo otrzymanych rozkazów nie spieszy się z powrotem do Warszawy i nie zdąży na czas. Wierzano, że mimo wszystko miasto da się obronić. Co do tego zgadzali się wszyscy. Spory trwały o to, jak ten cel osiągnąć. Najrozsądniej było opuścić dzieła zewnętrzne i mocniej obsadzić umocnienia na krótszym froncie. Trudno jednak było się zdecydować na opuszczenie wzniesionych z takim wysiłkiem budowli. Przeważała koncepcja K. Kołaczkowskiego oparcia obrony o linię zewnętrzną, popierana przez generała Józefa Bema, który utrzymywał, że artyleria – w rzeczywistości zbyt słaba – zdoła odeprzeć bezpośredni szturm (R. Łoś 1969, s. 269).

инженеров и военачальников в глазах солдат и гражданского населения и вели к рассеиванию сил. Об этом свидетельствует письмо дивизионного генерала Яна Н. Уминского Верховному Главнокомандующему, в котором он подверг резкой критике *неуверенные действия инженеров, результатом которых были тщетные усилия усталого солдата* (Źródła... t. IV, s. 192–193). К сожалению, предпринимать значительные изменения было слишком поздно.

Когда, наконец, армия фельдмаршала Ивана Паскевича подступила к Варшаве, оказалось, что повстанческих сил было недостаточно, чтобы заполнить все укрепления. Хотя явно не хватало II корпуса генерала Джироламо Раморино заранее высланного против генералу Григорию Розену, царствовал умеренный оптимизм. Они не знали, что Д. Раморино несмотря на полученные приказы, не спешит в Варшаву и не успеет вернуться вовремя. Все были согласны, что несмотря на всё город может быть защищен. Споры длились о том, как достичь этой цели. Наиболее разумно было оставить внешние фортификации и сильнее заполнить укрепления короткого фронта. Всё таки трудно

W efekcie jedynie część baterii i redut została opuszczona bez walki (*Źródła...* t. IV, s. 235). Zajęte przez nieprzyjaciela stanowić mogły w pewnym stopniu punkt wyjścia dla robót oblężniczych, czy – po odpowiedniej przebudowie – pełnić rolę baterii. Najwięcej nieobsadzonych szanców znajdowało się na południu i południowo-wschodnim odcinku. Były to przykładowo dzieła numer 44 i 45 w Wierzbnie, pobliskie baterie 46 i 47 czy zgrupowane wokół Rakowca szanice 48–53. Mimo podejmowanych stale wysiłków, nawet obiekty posiadające obsadę i mające walczyć, w praktyce okazywały się często niegotowe. Choć poświęcono im najwięcej czasu, pracy i materiałów, ciągle były niedokończone. Dotyczyło to nawet kluczowej dla polskiej obrony reduty wolskiej, czyli dzieła nr 56: *Inżynieria nasza usypując szaniec Woli, nieprzewidywała zapewne, że nieprzyjaciół dostać się może w tył reduty, i dlatego na wałach nie robiła miejsca na działa, tylko wzniosła wąską ławkę (...) dla piechoty; (...) fosse boku prawego części prawej reduty, którego przykop nie był dokończony ani opalisadowany* (T. Świtkowski 1833, s. 14, 17); *(...) przedpiersie z piasku niedbale ubitego bez żadnego odziania; (...) staranniej od schronu opalisadowany i przed rowem opatrzone warcabić wilczych dołów, lecz zbyt rozrzuconych i nie opatrzonych jak zwykle dennemi sztorcami, bo to były przydatki, aby zbyt, sfuszerowane dopiero w ostatnich dniach przedszturmowych* (L. Mierosławski 1888, t. I, s. 8, 9).

Takie marnotrawstwo sił i materiałów niewątpliwie wpływało demoralizująco na wojsko, które doskonale zdawało sobie sprawę z popełnionych błędów i słabości szanców, których miało rozkaz bronić. Przykładem może być dzieło nr 57. *Niechby mnie kto wytłumaczył, na jaką pamiątkę ten tak słaby reducik usypano na otwartym polu, bez związku z całą fortyfikacją* – pisał później jeden z obrońców reduty wolskiej, major Tomasz Świtkowski (1833, s. 8). Niestety, nie był to odosobniony przypadek.

W ostatnich przygotowaniach do obrony nie uczestniczył dowódca Korpusu Inżynierów generał K. Kołaczkowski. 22 sierpnia 1831 r. dosięgła go cholera, na dwa tygodnie wyłączając z czynnej służby. Dopiero 4 września powrócił do swych obowiązków – za późno, aby naprawić popełnione wcześniej błędy (K. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 74, 90, 100). W czasie jego choroby pogłębiło się rozprężenie, a wiele dyspozycji zmieniono, nie przejmując się zbyt wcześniejszymi ustaleniami.

Podczas obrony stolicy 6 i 7 września 1831 r. inżynieria nie odegrała większej roli. Sam generał K. Kołaczkowski usiłował początkowo wpływać na bieg wypadków, nakłaniając do działania generała J. Krukowieckiego i prowadząc obserwację nieprzyjaciela, później jednak biernie uczestniczył w wydarzeniach, tracąc łączność ze swymi zwierzchnikami i podkomendnymi (K. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 104, 105). Trzeba jednak zauważyć, że tam gdzie pamiętano o wojskach inżynieryjnych, dobrze spełniały swe zadanie – przy moście na Pradze trwał cały czas oddział saperów pułkownika Szymona Sołkiewicza, przygotowując zniszczenie przeprawy.

W zakres zagadnień dotyczących fortyfikowania Warszawy w czasie Powstania Listopadowego i wojny 1831 r. wchodzi



Ryc. 8. Oficer wyższy inżynierów. Zbiory Muzeum Wojska Polskiego.

Рис. 8. Старший офицер инженерных войск. Коллекция Музея Польской Армии.

было решиться на оставление построенных с большим усилением укреплений. Преобладала идея К. Колачковского, основания обороны на внешней линии укреплений. Эту идею поддержал генерал Юзеф Бем, который утверждал, что артиллерия – на самом деле слишком слабая – сможет парировать прямой штурм (R. Łoś 1969, s. 269).

В результате многие батареи и редуты пришлось покинуть без боя (*Źródła...* t. IV, s. 235). Занятые врагом, в определённой степени они могли стать отправной точкой для осадных работ, или, после соответствующего преобразования, играть роль батарей. Наибольшее число неукрепленных шанцев находилось на южном и юго-восточном участке. Это были, например, укрепления № 44 и 45 в Вежно, расположенные неподалёку батареи № 46 и 47, или сгруппированные вокруг Раковца шанцы № 48–53. Несмотря на постоянные усилия, даже укомплектованные объекты, которые могли сражаться, на практике оказались неготовыми к обороне. Хотя им, казалось бы, была посвящена большая часть времени, труда и материалов, они всё ещё были не достроены. Это касалось даже ключевого для польской обороны Вольского редута, т.е. укрепления № 56: *Наши инженеры, возводя шанец на Воле, видимо, не предполагали, что противник может атаковать тыл редута, поэтому не предусмотрели на валах место для орудий, а только узкий помост [...] для пехоты; ров на правой стороне редута не был завершён и опалисирован* (T. Świtkowski 1833, s. 14, 17); *песчаный бруствер утрамбован плохо и не облицован; ...*

budowa barykad na ulicach miasta. Często są one rozpatrywane jako odrębna kwestia. Nie jest to jednak zasadne, jeśli weźmie się pod uwagę, że nie były budowane jako obiekty samodzielne, lecz stanowiły element większego systemu. Nie należy również zapominać o ich „obliczu politycznym” – przez cały wiek dziewiętnasty barykada była symbolem radykalizmu i walki z konserwatywnym systemem. Również w polistopadowej Warszawie ich budowa miała charakter manifestacji politycznej, zarówno dla środowisk postępowych, jak i konserwatywnych.

Sam pomysł ich wzniesienia niewątpliwie nasunęły walki rewolucyjne w Paryżu i Brukseli, gdzie zbuntowanym mieszkańcom istotnie oddały one duże usługi⁴. Ich zwolennicy widzieli w nich ostatnią deskę ratunku dla szturmowanego miasta, jednak inżynierowie wojskowi sceptycznie odnosili się do ich użyteczności w warunkach warszawskich, gdzie zabudowa była luźna i w sporej części drewniana. Wysuwane zastrzeżenia zostały jednak zignorowane. Wielka presja społeczna powodowała, że władze wojskowe musiały się w tym przypadku podporządkować woli ogółu, dla którego barykady stały się nieomal jednym z symboli walki o niepodległość.

Z polecenia naczelnego wodza wzniesieniem barykad na ulicach miasta zajął się major J. Wilson, odpowiedzialny za obronę wewnątrz wałów (*Źródła...* t. II, s. 16). Zostało to ujęte w instrukcji naczelnego wodza z 11 marca do gubernatora stolicy gen. J. Krukowieckiego. Ten ostatni w szczegółowym raporcie datowanym na 30 marca 1831 r. przedstawił postęp prac i zakres koniecznych jeszcze robót. Donosił on m.in., że *ulice zawarte są poprzecznicami* (barricades), *zza których działa kar-taczowym ogniem obsypywać je mogą* (*Źródła...* t. II, s. 62–64). W tym czasie było ich ogółem 27, o łącznej długości 690 łokci (tj. ok. 390 m). Spełniało to postulat sformułowanego w tymże raporcie, aby *Utrudnić nieprzyjacielowi postęp dział, przeciwnie własne ustawić w miejscach skąd całe przezierać mogą miasto* (*Źródła...* t. II, s. 62–64).

Szybkie wzniesienie barykad było możliwe dzięki prostej konstrukcji i niewielkim gabarytom. Zewnętrzną konstrukcję stanowiły czterocalowe belki, tworzące rodzaj skrzyni o szerokości 6 i wysokości 8 stóp. Co ciekawe, wszystkie – oprócz jednej wypełnionej ceglami – były próżne. Przewidywano, że dopiero przed szturmem zostaną wypełnione ziemią, wylamanym brukiem lub mierzwą końską (*Źródła...* t. II, s. 62–64). Na głównych ulicach postarano się stworzyć skuteczne zapory, złożone z trzech blisko siebie położonych barykad. Leżące w bezpośredniej bliskości domy zostały umocnione – miały pełnić rolę blokhauzów flankujących przedpole. Dzięki przebitym przejściom umożliwiały bezpieczne wycofanie z zagrożonych miejsc. Dla ułatwienia ostrzału ulic, we wszystkich murowanych parkanach zostały wybite strzelnice. Strzelnice takie znajdowały się również w przygotowanych zasłonach, służących zatarasowaniu okien dolnych pięter budynków.

он опалисодован лучшие бункера, а расположенные в шахматном порядке волчьи ямы слишком разбросаны и укреплены хуже некуда, на скорую руку, в последние дни перед штурмом (L. Mierosławski 1888, t. I, s. 8, 9).

Такое расточительство сил и материалов, разлагающе влияло на военных. Они прекрасно видели допущенные ошибки и слабые стороны шанцев, которые им было приказано защищать. Примером может служить укрепление № 57: *Пусть мне кто-то объяснит, для чего этот слабый, не имеющий никакой связи с фортификацией, редутик насыпан в чистом поле [...]* – писал позже один из защитников Вольского редута, майор Tomasz Świtkowski (1833, s. 8). К сожалению, это не единичный случай.

Генерал К. Колачковский, командир инженерного корпуса, не участвовал в последних приготовлениях к обороне. 22 августа он серьезно заболел, что вывело его из строя на две недели. Он вернулся к своим обязанностям лишь 4 сентября – слишком поздно, чтобы исправить допущенные ошибки (K. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 74, 90, 100). Во время его болезни дезорганизация усилилась, и, несмотря на проведённые мероприятия, многие приказы изменились.

Во время обороны столицы 6 и 7 сентября 1831 года военная инженерия не играла важной роли. Сам генерал К. Колачковский поначалу пытался влиять на ход событий, призывая к действию генерала Я. Круковецкого и проводя наблюдение за противником, но позже он пассивно участвовал в событиях, потеряв связь со своим начальством и подчинёнными (K. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 104, 105). Однако следует отметить, что там, где помнили об инженерных войсках, они хорошо справлялись со своей задачей – на пражском мосту всё время держал оборону отряд сапёров полковника Симона Солкевича, готовый уничтожить переправу.

К укреплению Варшавы во время Польского восстания 1831 г. относится и строительство баррикад на улицах города. Укрепление столицы в период восстания, как правило, рассматривается исследователями как отдельная тема. Однако это необоснованно, если учесть, что объекты строились не как самостоятельные элементы, но являлись частью более крупной системы. Кроме того, не стоит забывать и об их «политическом облике» – в течение всего XIX века баррикада была символом радикализма и борьбы с консервативной системой. Кроме того, в послевоенной Варшаве их строительство носило характер политической манифестации, как для прогрессивной, так и для консервативной среды.

Идею возведения баррикад подсказали революционные события в Париже и Брюсселе, где они оказали большую услугу мятежникам⁴. Сторонники видели в них последнюю надежду для штурмуемого города, но военные инженеры скептически относились к их пригодности в условиях не-

⁴ На этот пример посылается инструкция J. Skrzynieckiego (*Źródła...* t. II, s. 14–17).

⁴ На этот пример ссылается инструкция Я. Скржинецкого. Верховный Главнокомандующий ген. Круковецкому..., 11 марта 1831 г. (*Źródła...* t. II, s. 14–17).

Podjęto również znacznie trudniejsze do wykonania prace minerskie, przygotowując na głównych skrzyżowaniach osiem studni minerskich *wycementowanych i opatrzonych komorami* (Żródła... t. II, s. 62–64), a drugie tyle było w trakcie budowy. Obronę miały ponadto wzmacniać fugasy założone na tyłach niektórych domów. Baterie i palisady miały zostać wykonane także wokół zabudowań placu Saskiego, ogrodu i w pobliżu pałacu Brühla, przewidzianego na ostatnią placówkę obrony.

Opisane przygotowania obronne wskazują, że jeśli nie wzorowano się bezpośrednio, to przynajmniej inspirowano doświadczeniami wojen napoleońskich – w szczególności umocnieniami i obroną Saragossy. Należy jednak podkreślić, że różnice pomiędzy obu miastami – rozległość, dominujący typ zabudowy, szerokość ulic, itd. – znacznie utrudniały przeniesienie do Warszawy hiszpańskich doświadczeń.

Optymistyczny obraz, przedstawiony przez J. Krukowieckiego nie był niestety, prawdziwy. W następnych tygodniach, zamiast ograniczyć się do wypełniania szalunków ziemią i piaskiem oraz wybudowania trzech nowych (Żródła... t. II, s. 144), trzeba było podjąć gruntowną naprawę i modernizację dopiero co wzniesionych budowli. Raport przygotowany przez Krukowieckiego miesiąc później (14 kwietnia 1831 r.) różni się znacznie od poprzedniego. Opisuje, że wiele barykad jest zbudowanych niedbale i ma słabą konstrukcję. Brakowało ławek dla piechoty, platform dla dział i palisad. Nadal nierozwiązany był problem ominięcia zatarasowanych ulic przez ogrody i niezabudowane place oraz inne ulice. Wiele starannie zbudowanych barykad nie miało obrony bocznej co sprawiało, że nieprzyjaciel po wtargnięciu do miasta łatwo mógł je obejść i zdobyć, a tym samym szybko odblokować kolejne ulice (Żródła... t. II, s. 160–162). W wielu miejscach nie zostały wykonane jeszcze zaplanowane strzelnice.

Stopniowo braki te uzupełniano, zatrudniając do robót fortecznych mieszkańców. Próby użycia do tego żołnierzy nie przyniosły dobrych rezultatów, gdyż unikali oni tego typu robót. Postęp prac stał się szybszy, gdy zastąpiono ich jeńcami wojennymi, którzy za pracę zyskiwali lepsze warunki utrzymania. Gdy nastała wiosna i znacznie się ociepliło, pod koniec kwietnia 1831 r. pojawiła się groźba, że prawie wszystkie ukończone umocnienia zostaną zniszczone. Barykady wypełnione nieczystościami i nawozem uznano za źródło cholery, której epidemia wybuchła w stolicy. Ostatecznie uzgodniono, że nie zostaną zburzone, a jedynie przysypane ziemią i częściowo pokryte deskami (W. Tokarz 1959, s. 466–468).

Po kilku tygodniach, gdy osłabł pierwszy entuzjazm, zaczęto coraz powszechniej dostrzegać, że barykady, palisady i rowy tamują ruch pojazdów i pieszych; były coraz częściej krytykowaną uciążliwością dla mieszkańców Warszawy. Wiele z nich, pod wpływem erozji spowodowanej przez pogodę, nie posiadało większej wartości obronnej. Niektóre padły ofiarą dzikich rozbiórek lub dewastacji. Zarządzono temu wykonując stosowne przejazdy lub odkładając dokończenie umocnień na ostatnią chwilę.

Wzrost zainteresowania sprawą barykad nastąpił w drugiej połowie lipca 1831 r. 22 lipca Rada Wojenna poleciła generałowi

плотно застроенной Варшавы, где большая часть зданий была деревянной. Но их возражения игнорировали. Большое давление общественности заставило военные власти в этом случае подчиниться воле большинства, для которого баррикады стали почти символом борьбы за независимость.

По указанию Главнокомандующего возведением баррикад на улицах города занялся Ю. Вильсон, ответственный за оборону внутри валов (Жródła... т. II, с. 16). Об этом говорилось в инструкции Главнокомандующего от 11 марта генерал-губернатору столицы Я. Круковецкому. Последний в подробном докладе, датированном 30 марта, сообщил информацию о ходе работ и о планируемых мероприятиях. Он сообщил, в частности, что *улицы заполнены баррикадами, из-за которых орудия картечным огнём осыпать их могут* (Жródła... т. II, с. 62–64). На тот момент их число составляло 27 с общей длиной около 690 локтей (примерно 390 м). Это было исполнением требований, сформулированных в том же докладе. Согласно этим требованиям необходимо было *затруднить продвижение вражеских орудий, а собственные разместить на позициях, с которых будет просматриваться весь город* (Жródła... т. II, с. 62–64).

Быстрое возведение баррикад стало возможным благодаря простоте конструкции и небольшим размерам. Внешняя конструкция состояла из четырёхдюймовых балок, образующих своего рода ящик шириной в шесть, а высотой в восемь футов. Интересно, что все они – за исключением одного, заполненного кирпичами – были пустые. Ожидалось, что как раз перед штурмом они будут заполнены землёй, обломками мостовой и конским навозом (Жródła... т. II, с. 62–64). На главных улицах были построены запоры, состоящие из трёх расположенных рядом баррикад. Дома, находящиеся поблизости, были укреплены, поскольку они должны были играть роль блокгаузов, фланкирующих передний план. Проритые переходы обеспечивали безопасный вывод людей с опасного участка. Для лёгкого обстрела улиц во всех каменных заборах были выбиты бойницы. Такие бойницы находились также в заслонах, которыми были загорожены нижние этажи зданий.

Кроме того, было выполнено минирование: на крупных перекрёстках были подготовлены восемь *зацементированных взрывных скважин с камерами* (Жródła... т. II, с. 62–64), и ещё столько же ждали своей очереди. Помимо прочего, оборону должны были усиливать fugасы, заложенные на задних дворах некоторых домов. Планировалось соорудить батареи и palисады вокруг Саской площади, дворцового сада и дворца Брюля, который должен был стать последним форпостом обороны.

Описанные оборонительные приготовления напоминают или, по крайней мере, вдохновлены опытом наполеоновских войн – например, укреплений и обороны Сарагосы. Однако между этими городами существуют различия – размеры, преобладающий тип зданий, ширина улиц и т.д. Поэтому воспользоваться испанским опытом в Варшаве было сложно.

I. Prądyńskiemu ocenę dotychczasowych przygotowań i organizację systemu obrony wewnętrznej miasta przy użyciu gwardii narodowej (*Źródła...* t. IV, s. 31). Dwa dni później przedstawił on stosowny plan, który został przyjęty przez Radę Wojenną (*Źródła...* t. IV, s. 44–48). Ponieważ przy okazji stwierdzono, że barykady nie chronią przed ostrzałem artyleryjskim, a zła konstrukcja strzelnic grozi ich obsunięciem, 27 lipca 1831 r. zlecono pułkownikowi Józefowi Bemowi przeprowadzenie stosownych doświadczeń (*Źródła...* t. IV, s. 56). Sądzić należy, że próby te przynajmniej w części wypadły pomyślnie, choć niektóre elementy wymagały poprawienia (K. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 37).

W następnych tygodniach barykady zeszły na dalszy plan, a uwaga rady skupiła się na wzmacnianiu fortyfikacji obwodu zewnętrznego miasta. Przebieg wypadków we wrześniu 1831 r. nie dał szansy sprawdzenia ich wartości bojowej⁵.

Podsumowanie

Szańce wznoszone przez ponad pół roku wokół Warszawy okazały się w ostatecznym rozrachunku mało przydatne. Mimo uwagi, jaką im w tym czasie poświęcano, zaangażowaniu wielu tysięcy robotników i wydaniu dużych sum pieniędzy, wzrost obronności powstańczej stolicy należy ocenić jako mierny.

Złożyło się na to kilka przyczyn. Najważniejszą i najbardziej brzemioną w skutkach, był brak jednego, jasnego – a przede wszystkim realnego – planu strategicznego obrony Warszawy. W czasie kolejnych posiedzeń Komitetu Artylerii i Inżynierii i Rady Wojennej zgadzano się, że w ówczesnych warunkach można ją było obronić tylko pokonując nieprzyjaciela w bitwie w otwartym polu. Jedyną alternatywą dla walnej bitwy była obrona obozu warownego założonego na przedpolu, a obsadzonego przez główne siły powstańcze. Paradoksalnie, niewiele zrobiono, żeby konsekwentnie przygotować się na taką ewentualność. Na papierze pozostały skromne, w porównaniu z ostatecznie wzniesionymi, ale możliwe do wykonania, umocnienia projektowane przez I. Prądyńskiego i W. Chrzanowskiego. Ich nowatorskie założenia – w postaci łańcucha blokhauzów lub fortów – mogły chronić przed nagłym atakiem, ale nie dawały miejsca do rozwinięcia sił głównych.

Budując nieco „na wyrost” szance wokół Warszawy niefrasobliwie zakładano, że będzie zawsze dość wojska, aby je obsadzić i że tworzyć będą raczej szkielet obrony niż samodzielny siłę. Jednak przez błędną strategię rozdrabniania armii na samodzielne korpusy, kierowane w różne strony kraju, podczas walki zgromadzonych wojsk było zbyt mało. Nawet najlepiej wzniesiona fortyfikacja nie obroni się sama – wymaga licznej załogi, silnej artylerii i pomocy ze strony innych dzieł. Niestety, żaden z tych warunków 6 i 7 września 1831 r. nie został spełniony. Obsady dzieł, rozproszone w licznych bateriach, szczytykach i redutach były szczupłe, dzieł, szczególnie fortecznych – zbyt

Оптимистичная картина, представленная Круковецким, к сожалению, была не совсем верной. Вместо того чтобы заполнить опалубку землёй и песком и построить три новых конструкции (*Źródła...* t. II, s. 144), в течение следующих недель пришлось заниматься основательным ремонтом и модернизацией только что возведённых зданий. Рапорт, подготовленный Круковецким месяц спустя, значительно отличался от предыдущего. 14 апреля он сообщает, что многие баррикады сделаны небрежно и имеют слабую конструкцию. Недостаточно мостков для пехоты, платформ для пушек и палисадов. Всё так же не был решён вопрос, как обходить забаррикадированные улицы садами, незастроенными участками и другими улицами. Многие наиболее тщательно построенные баррикады не имели боковой защиты, что могло позволить вошедшему в город врагу легко обойти их и захватить, и, таким образом быстро разблокировать другие улицы (*Źródła...* t. II, s. 160–162). Во многих местах ещё не были сделаны бойницы.

Организаторы постепенно устраняли эти недостатки, нанимая для крепостных работ местных жителей. Попытки задействовать солдат результатов не принесли, поскольку они из-за всех сил избегали подобных работ. Прогресс наметился, когда их заменили военнопленными, которые за свою работу получали несколько лучшие условия жизни. С наступлением весны стало значительно теплее, и появилась угроза, что почти все завершённые укрепления разрушатся. Наполненные грязью и навозом баррикады внесли свой вклад в распространение начавшейся в столице эпидемии холеры. Баррикады решили не разрушать, а лишь засыпать землёй и частично закрыть досками (W. Tokarz 1959, s. 466–468).

Через несколько недель, когда первый энтузиазм утих, стало заметно, что баррикады, палисады и траншеи затрудняют движение транспортных средств и пешеходов; жители Варшавы стали всё чаще их критиковать. Из-за эрозии, вызванной погодой, многие из этих конструкций не имели особой оборонительной ценности. Некоторые из них разрушили или разобрали. Чтобы облегчить ситуацию, на улицах обустроили специальные проезды, а завершение строительства отложили на последнюю минуту.

Интерес к баррикадам усилился во второй половине июля. Военный совет поручил генералу И. Прондзинскому оценить проведённые приготовления и организовать внутреннюю систему обороны города при помощи Национальной гвардии (*Źródła...* t. IV, s. 31). Два дня спустя он представил соответствующий план, который был принят Военным советом (*Źródła...* t. IV, s. 44–48). Поскольку появились обвинения, что баррикады не устоят против артиллерийского огня, а плохая конструкция бойниц угрожает осадкой, 27 июля полковник Юзеф Бем получил приказ провести соответственные испытания (*Źródła...* t. IV, s. 56). Предполагается, что, по крайней мере, часть этих испытаний прошла успешно, хотя выяснилось, что некоторые элементы требуют исправления (K. Kołaczkowski 1902, t. V, s. 37).

⁵ Szerzej tym zagadnieniem zajął się W. Tokarz (1959, s. 456–469).

mało, współdziałanie ze strony wojsk polowych mało zdecydowane i słabe.

Warto w tym miejscu podkreślić, że choć przygotowany na kilka dni przed szturmem *Projekt obrony Warszawy* autorstwa J. Wilsona i J. Arnolda trafnie przewidział najbardziej prawdopodobne kierunki ataku Rosjan, nic nie zrobiono, żeby wzmocnić te odcinki ludźmi i sprzętem (*Źródła...* t. IV, c. 181–186).

Kolejną wadą szaniców był ich kształt. Wielu naocznych świadków podkreślało, że były one źle rozplanowane, zbyt od siebie oddalone i za małe w stosunku do roli, jaką miały spełnić. Co gorsza, wiele z nich wymagało ciągle znacznych nakładów pracy, choć roboty prowadzono od niemal dziewięciu miesięcy!

Brak wiedzy i zainteresowania sztuką fortyfikacyjną kolejnych naczelnych wodzów spowodował, że nie potrafili oni nakreślić celów i wyegzekwować ich realizacji. Warto dla kontrastu wspomnieć naczelnika T. Kościuszkę, który znając dobrze znaczenie umocnień polowych kładł duży nacisk na ich budowę w czasie powstania w 1794 r. Nie bez winy byli również szefowie sztabu wojsk powstańczych i bezpośredni wykonawcy, czyli oficerowie Korpusu Inżynierów. Spośród nich najwięcej zarzutów dotyczy gen. K. Kołaczkowskiego. Nie potrafił stworzyć własnej, alternatywnej wizji fortyfikacji i przekonać do niej naczelnego wodza. Poważnym błędem było złe rozmieszczenie poszczególnych dzieł – krytycznie należy ocenić silne umocnienie północno-zachodniego i południowego odcinka obrony w sytuacji, gdy łatwo dostępna strona zachodnia – okolice Powązek, Woli, Czystego – była zabezpieczona dużo słabiej. Usprawiedliwieniem może być przytaczany wielokrotnie brak realistycznych planów wojny i obrony stolicy.

Z kolei na Pradze skromne, ale silne przedmoście zostało ukończone na czas i odegrało pewną rolę w zatrzymaniu ofensywy Iwana Dybicza po bitwie grochowskiej. Także wzniesiony tam obóz warowny odpowiadał przyjętym założeniom. Było to w głównej mierze zasługą operatywności i wiedzy głównego inżyniera Pragi, kapitana J. P. Lelewela. Przykład ten pokazuje wyraźnie, że armia powstańcza była w stanie budować mocne fortyfikacje. Ich siła polegała nie tylko na wartości *stricte* militarnej. Równie duże znaczenie miało działanie psychologiczne – odstrasżające – które wymusiło zmianę planów wojennych nieprzyjaciela. Niestety, również i w tej dziedzinie fortyfikacje Warszawy zawiodły.

Bibliografia:

Bielecki R.

1995 *Słownik Biograficzny Oficerów Powstania Listopadowego*, Warszawa.

Bloch C.

1974 *Generał Ignacy Prądzyński 1792–1850*, Warszawa.

Kołaczkowski K.

1901 *Wspomnienia generała Klemensa Kołaczkowskiego*, t. IV, Kraków.

1902 *Wspomnienia generała Klemensa Kołaczkowskiego*, t. V, Kraków.

Łoś R.

1969 *Artyleria Królestwa Polskiego 1815–1831*, Warszawa.

В течение следующих недель вопрос баррикад отодвинулся на второй план, поскольку Совет сосредоточил внимание на дальнейшем укреплении внешних фортификаций города. То, что произошло в сентябре 1831 года, не позволило проверить их боевое значение⁵.

Резюме

Шанцы вокруг Варшавы, на возведение которых ушло более полугода, оказались, в конечном счете, бесполезными. Несмотря на приложенные усилия, привлечение многих тысяч рабочих и крупные денежные вложения, оборонно-способность повстанческой столицы можно считать слабой.

Это было связано с несколькими причинами. Главная причина – отсутствие единого, четкого и, прежде всего, реального стратегического плана обороны Варшавы. По правде говоря, во время очередного заседания Комитета артиллерии и инженерии и Военного совета было решено, что в тогдашних условиях защитить столицу можно было только при разгроме врага в бою в открытом поле. Единственной альтернативой сражению была защита укрепленного лагеря, расположенного на переднем плане и укомплектованного основными повстанческими силами. Как это ни парадоксально, мало что было сделано, чтобы подготовиться к такой вероятности. Поскольку скромные – по сравнению с возведёнными сооружениями – но реальные планы Прондзинского и Хшановского не согласовывались с таким развитием событий, они так и остались лишь на бумаге. Их новаторская идея – в виде цепочки блокаузов и фортов – должна была защитить от внезапного нападения, но не оставляла места для развёртывания основных сил.

Возводя «про запас» укрепления вокруг Варшавы, организаторы предполагали, что всегда будет достаточно войск, чтобы укомплектовать их, что они станут каркасом обороны, а не самостоятельной силой. Но в результате ошибочной стратегии дробления армии на отдельные корпуса, направленные в разные стороны страны, на момент сражения армия оказалась слишком маленькой. Даже самая надёжная фортификация не защитит себя сама – необходимо большое количество солдат, тяжелая артиллерия и огневая поддержка других укреплений. К сожалению, 6 и 7 сентября не было исполнено ни одно из этих условий. Количество орудий, разбросанных на многочисленных батареях, шанцах и редутах было ограниченным, крепостных пушек – слишком мало, а сотрудничество с полевыми войсками – нерешительное и слабое. Следует подчеркнуть, что, хотя за несколько дней до штурма в *Проекте обороны Варшавы* Ю. Вильсона и Е. Арнольда довольно точно предсказывалось наиболее вероятное направление нападения российских войск, ничего не было сделано для укрепления этих участков людьми и снаряжением (*Źródła...* t. IV, c. 181–186).

⁵ Более подробно эту тему рассматривает W. Tokarz (1959, c. 456–469).

Microślawski L.

- 1888 *Bitwa Warszawska w dniu 6 i 7 września 1831 r.*, t. I i t. II, Poznań.

Prądzyński I.

- 1894 *Pamiętnik historyczny i wojskowy o wojnie polsko-rosyjskiej w roku 1831*, Kraków.
1909 *Pamiętniki*, Kraków.

Ratajczyk L.

- 1981 *Strategiczno-operacyjna rola Warszawy w powstaniu listopadowym 1830–1831*, Studia i materiały do historii wojskowości, XXIV, Warszawa.

Świtkowski T.

- 1833 *O wzięciu Woli dnia 6 września 1831 roku*, Paryż.

Tokarz W.

- 1959 *Rozprawy i szkice*, t. I, Warszawa.

Źródła...

- 1931 *Źródła do dziejów wojny polsko-rosyjskiej w roku 1831*, t. I, Kraków.
1932 *Źródła do dziejów wojny polsko-rosyjskiej w roku 1831*, t. II, Kraków.
1933 *Źródła do dziejów wojny polsko-rosyjskiej w roku 1831*, t. III, Kraków.
1935 *Źródła do dziejów wojny polsko-rosyjskiej w roku 1831*, t. IV, Kraków.

Другим недостатком шанцев была их форма. Многие очевидцы подчеркивают, что они были плохо продуманы, слишком отдалены друг от друга и слишком малы по отношению к роли, которую должны были выполнять. Более того, многие из них по-прежнему требовали вложения ресурсов, хотя строительство проводилось в течение почти девяти месяцев!

Это недостаток знаний и интереса к искусству фортификации главных начальников. В противоположность им можно вспомнить опыт начальника Т. Косцюшко. Зная о важности полевых укреплений, он уделил много внимания их строительству во время восстания 1794 г. Ему с успехом удалось защитить Варшаву перед объединенной русско-прусской армией. Также вина лежит на командирах штабов повстанческой армии и прямых исполнителях, то есть офицерах инженерного корпуса. Большинство обвинений можно выдвинуть их командующему, генералу К. Колачковскому. Ему не удалось создать своего собственного, альтернативного видения укреплений и заручиться поддержкой Главнокомандующего. Его попытки непосредственно руководить работами также не могли иметь успеха. Серьезной ошибкой было неправильное размещение отдельных укреплений. Можно критически оценить мощное укрепление северо-западного и южного участков, ведь легкодоступная западная сторона – Повонзки, Воля и Чисте – были укреплены гораздо слабее. Объяснить это можно опять же только отсутствием реального плана ведения войны и обороны столицы.

Состояние дел на Праге отличалось от ситуации на левом берегу Вислы. Возведённое там небольшое, но мощное предмостье было закончено в срок, и сыграло свою роль в сдерживании наступления Ивана Дибича после Гроховской битвы. Построенный здесь укрепленный лагерь отвечал всем принятым требованиям. Главным образом это было заслугой эффективности и знаний главного инженера Праги, капитана Я. П. Лелевеля.

Этот пример ясно показывает, что повстанческая армия была в состоянии построить мощные укрепления. Их сила заключалась не только в чисто военной ценности. Не менее важным является психологический эффект – отпугивающий – который принудил противника к изменению военных планов. К сожалению, и в этой области укрепления Варшавы разочаровали.