

Jakub M. Niebylski*, Marcin Czarnowicz**, Paweł Micyk***

Bitwa pod Krakowem z 1914 r. w świetle badań archeologicznych stanowiska Zalesie 1, pow. krakowski, gm. Iwanowice

Abstract

Niebylski J. M., Czarnowicz M., Micyk P. 2021. The Battle of Kraków in 1914 in the light of archaeological research at site Zalesie 1, Kraków District, Iwanowice Commune. *Raport 16*, 103-167

In the years 2016-2020, the General Directorate for National Roads and Motorways commissioned an archaeological survey of site Zalesie 1, Kraków District, Iwanowice Commune, in connection with the construction of the S7 expressway. During the survey, 130 archaeological features and 624 artefacts were found, related to the November 1914 military operations involving the armies of Austro-Hungary and the Russian Empire. The survey revealed that the unearthened field defences were built by the Russian army as a rear defence position to defend their positions located in Zalesie and Goszczański Forest from the west, at the same time serving as a back-up for the assault positions readied for the prospective siege of the Kraków Fortress. The results of the survey enabled the reconstruction and broadened the knowledge the Battle of Kraków, as well as allowed partial reconstruction of the design of field fortifications. Discovered personal items, war trophies, and regular military equipment, both damaged and modified, give an insight into many aspects of the daily life of the troopers operating in the area.

Keywords: archaeology of modern conflicts, Battle of Kraków, field fortifications, Kraków Fortress, Małopolska, World War I

▪ LOKALIZACJA STANOWISKA

Obszar badań, zleconych przez Generalną Dyрекcyję Drog Krajowych i Autostrad, w ramach realizowanego odcinka trasy S7 w nowym śladzie, znajduje się w południowej Polsce, na obszarze Wyżyny Małopolskiej, w jej południowej części, stanowiącej fragment Niecki Nidziańskiej, zaliczanej do Wyżyny Miechowskiej; w miejscu, gdzie pagórkowaty, wyżynny krajobraz przechodzi łagodnie w Płaskowyż Proszowicki (Kondracki, Ostrowski 1968, 578; Solon *et al.* 2018). Zalesie jest niewielką wsią położoną w powiecie krakowskim w gminie Iwanowice. Osada zajmuje nieznaczne wzniesienie ograniczone od strony północnej, południowej i wschodniej dolinami o łagodnych stokach. Wieś graniczy od wschodu z dużym kompleksem leśnym – Lasem Goszczańskim i położona jest na stoku o ekspozycji południowej. Ukształtowanie terenu umożliwia dogodną wizurę w kierunku południowym, w stronę Krakowa, w tym między innymi na wybudowane pod koniec

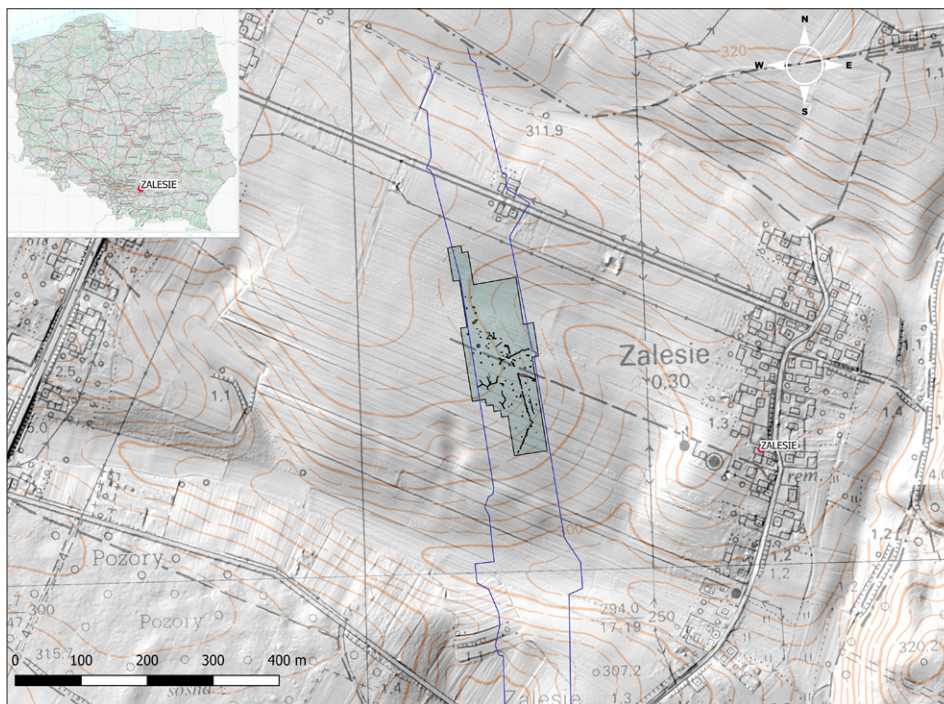
XIX w. dwa forty Twierdzy Kraków – fort 49 „Krzesławice i 49 ¼ „Grębałów”, do których odległość wynosi ok. 10 km (Niebylski 2020a, 582). Na zachód od Zalesia przebiega droga krajowa nr 7 (DK7), łącząca Kraków z Kielcami, Radomiem i Warszawą. W związku z realizacją odcinka drogi ekspresowej S7 było konieczne wytyczenie dla niej trasy w nowym śladzie (Ryc. 1). Zatem stary trakt, którym w styczniu 1915 r. węgierski pisarz Ferenc Molnár przybył w asyście oficerów armii Austro-Węgier zwiedzać pole bitwy pod Goszczą (pow. krakowski) i Zalesiem, przebiega na zachód od trasy S7. Z kolei ta trasa zaprojektowana jest między drogą DK7 a wsią Zalesie.

Znajduje się w tym miejscu stanowisko archeologiczne Zalesie 1 (AZP 99-57/81). Ponadto rejon Goszcza-Zalesie-Widoma-Maszków-Dolina Dłubni (pow. krakowski) to rozległe pole bitwy z czasów bitwy pod Krakowem (tzw. I bitwy o Kraków), która rozegrała się w 2. poł. listopada 1914 r. Z uwagi na lokalizację

* <https://orcid.org/0000-0002-6507-6087>, Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, e-mail: jakub.m.niebylski@gmail.com

** <https://orcid.org/0000-0003-2699-1044>, Instytut Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, e-mail: marcin.czarnowicz@uj.edu.pl

*** „Galty” Usługi Ziemi-Inżynierskie Paweł Micyk, e-mail: galtybiuro@gmail.com



Ryc. 1. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Obszar stanowiska archeologicznego poddany badaniom (oprac. M. Czarnowicz)

Fig. 1. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Area of the site under research (prepared by M. Czarnowicz)

stanowiska archeologicznego w Zalesiu konieczne było przeprowadzenie ratunkowych badań archeologicznych poprzedzających inwestycję. W ich wyniku przebadano w latach 2016–2017 i 2020 obszar zajmujący powierzchnię 132,46 ara i wyznaczono 163 obiekty, z czego 157 określono jako antropogeniczne obiekty archeologiczne. Odkryto przy tym 630 zabytków w 1203 fragmentach, w tym: 2 zabytki datowane na okres neolitu/wczesnej epoki brązu, 4 związane z okresem współczesności oraz 9 zabytków w 77 częściach datowanych na nowożytność/współczesność, ale najpewniej ich chronologię należy odnosić do I wojny światowej; ponadto odkryto 615 zabytków w 1133 częściach jednoznacznie związanych z I wojną światową. Zatem łączna liczba zabytków wiązanych z okresem I wojny światowej wyniosła 624 zabytki w 1210 fragmentach. Badania były realizowane przez konsorcjum Polskie Pracownie Konserwacji Zabytków S.A. oraz firmę „Galty” Usługi Ziemno-Inżynierskie Paweł Micyk, natomiast kierownikiem prac terenowych był mgr Patryk Muntowski. Określenia i opracowania materiałów zabytkowych dokonał mgr Jakub M. Niebylski.

■ HISTORIA BADAŃ

Miejscowość Zalesie jest niewielką wsią zlokalizowaną nieopodal miasta Słomniki, pow. krakowski. Stanowisko Zalesie 1 (AZP 99-57/81) zostało odkryte w związku z opracowaniem arkusza 99-57 w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski. Prace nad nim rozpoczęto w 1983 r. poprzez przeprowadzenie kwerendy zbiorów zgromadzonych w Pracowni Archeologicznej

Zakładu Archeologii Małopolski Instytutu Historii Kultury Materialnej Polskiej Akademii Nauk (ZAM IHKM PAN) w Igołomi. W 1988 r. zebrano dane archiwalne z literatury przedmiotu oraz przeprowadzono kwerendy w zbiorach takich placówek jak: Instytut Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, Muzeum w Miechowie, Muzeum Archeologiczne w Krakowie, Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie i Zakład Archeologii Małopolski IHKM PAN w Krakowie (wraz z PA w Igołomi). W wyniku kwerend uzyskano dane dla 81 stanowisk, wśród których nie znalazło się omawiane stanowisko w Zalesiu. Zostało ono odkryte w tym samym roku w toku realizacji badań powierzchniowych prowadzonych przez Janusza Kruka w 1988 r. jako jedno z 32 dotychczas nieznanymi stanowiskami na tym obszarze. Zostało ono określone jako pozostałość obozowiska z neolitu lub wczesnej epoki brązu, zajmujące powierzchnię ok. 1 ha, i charakteryzowało się równym nasyceniem znaleziskami. Określenie chronologiczne zostało dokonane na podstawie znalezionych pięciu odłupków krzemieniowych wykonanych z krzemienia jurajskiego. Materiały te są zdeponowane w Pracowni Archeologicznej Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Igołomi (KESA 99-57/81 z 1988 r.; Sprawozdanie z opracowania obszaru AZP 99-57).

W ramach przygotowania inwestycji na trasie drogi Eligiusz Dworaczyński wykonał w 2008 r. na zlecenie Biura Konsultingowo-Doradczego „Eurokspert” badania powierzchniowe, weryfikując to stanowisko pozytywnie. W ich wyniku stanowisko to na podstawie

dziewięciu zabytków krzemiennych, w tym jednego wiórka (KESA 99-57/81 z 2008 r.), zostało określone jako osada z neolitu i epoki brązu. Jego powierzchnię oszacowano na ok. 1 ha. Nie odkryto wówczas żadnych zabytków datowanych na okres I wojny światowej. Ich obecność oraz występowanie tak datowanych obiektów archeologicznych została stwierdzona po raz pierwszy dopiero podczas badań w 2016 r., których wyniki (wraz z kolejnymi sezonami w 2017 i 2020 r.) są przedmiotem niniejszego artykułu. Przed nimi nie prowadzono w tym miejscu żadnych badań wykopaliskowych.

Wyżyny krajobraz, żyzne gleby oraz łatwy dostęp do cieków – wszystko to sprawiało, że już w pradziejach okolice Zalesia były wybierane do lokowania siedzib ludzkich. Badania archeologiczne prowadzone w okolicy ujawniły ślady osadnictwa ze schyłku neolitu związane z osadnictwem plemion kultury badeńskiej, kultury ceramiki sznurowej oraz znacznie późniejszych, związanych głównie z osadnictwem z okresu wpływów rzymskich (Nowak *et al.* 2019).

■ TŁO HISTORYCZNE

Z uwagi na peryferyjną lokalizację Zalesia oraz fakt, że nie było ono dużych rozmiarów, w literaturze znajduje się niewiele informacji na jego temat. Nazwę tę w interesującym nas przypadku należy odnosić do lokalizacji na zachód od dużego kompleksu leśnego – Lasu Goszczańskiego. Najwcześniejsza wzmianka o tej miejscowości odnosi się do 1783 r. i figuruje ona jako Zalasie, natomiast kolejna z 1787 r. wymienia ją już jako Zalesie (Kleczyński 1894, 356; Rymut 1967, 198). W 1827 r. w Zalesiu znajdowało się 14 domostw, w których mieszkało 79 mieszkańców. W 1881 r. znajdował się w tej miejscowości folwark z nomenklaturą Widoma, a samo Zalesie nazywane było Zalesiem Gosteckim (1881 r.) oraz Zalesiem Poduchownym (1884 r.). Obejmowało ono 150 mórg powierzchni, z czego sady i pola orne zajmowały 145 mórg, nieużytki 4 morgi, a pastwiska 1 morgę. Wówczas we wsi był tylko jeden budynek murowany i 6 drewnianych. Drugi człon tej nazwy (Poduchowne) wskazuje, że niegdyś miejscowość ta stanowiła dobra kościelne. W 1895 r. w Zalesiu, nazywanym wówczas Zalesiem Gosteckim, w dalszym ciągu poświadczany był folwark oraz podkreślany brak praw miejskich (Sulimierski *et al.* 1881, 751; 1895, 333; Rymut 1967, 198). Drugi człon tej nazwy wskazuje na związki własnościowe z nieodległą miejscowością Goszcza, co dodatkowo tłumaczy jej zasadniczą część – Zalesie, wskazujące na osadę za lasem w stosunku do Goszczy (Semkowicz *et al.* 1939, 348; Rymut 1967, 198). W roku 1900 ponownie miejscowość ta wymieniana jest jako Zalesie (Bobiński, Bazewicz 1902, 315).

We wzmiankowanym regionie okres średniowiecza był czasem znacznego rozwoju obszaru znajdującego się nad doliną Szreniawy i w jej okolicach. Niewielka odległość do Krakowa tworzyła z tego obszaru naturalne zaplecze rolnicze dla stolicy Królestwa. Powodowało to przyspieszony rozwój społeczny i gospodarczy, hamowany najazdami tatarskimi, które przetoczyły się przez te ziemie w latach 1241, 1259 i 1287. Relatywnie w krótkim czasie na centrum tego regionu wyrosły Słomniki, lokowane przez Kazimierza III Wielkiego na prawie średzkim przed rokiem 1358 (Berdecka 1974, 617, tabela 1). Czasy załamania rozwoju nastąpiły na przełomie XVI i XVII w. Liczne epidemie oraz wojny, w tym VI wojna polsko-szwedzka (1655–1660), doprowadziły do znacznego spustoszenia tego regionu. Kulminacją upadku społeczno-politycznego były rozbiory. Zanim do tego doszło, w okolicy miały miejsce walki związane z insurrekcją kościuszkowską w 1794 r. Po wygranej bitwie pod Raclawicami, która rozegrała się 4 kwietnia 1794 r., Tadeusz Kościuszko rezydował w Słomnikach, rozbijając tam ze swoim wojskiem obóz, a reszta wojsk uczyniła to w okolicznych wsiach. To właśnie w tym obozie przygotował on 5 kwietnia raport z opisem przebiegu bitwy pod Raclawicami. Obok niego dnia 6 kwietnia rozbiła się 2. Brygada Małopolskiej Kawalerii Narodowej (Skrzyżna 2016, 216). Po III rozbiore Polski teren regionu znalazł się w granicach zaboru austriackiego, a od 1809 r. Księstwa Warszawskiego, aby ostatecznie w roku 1815 zostać włączonym do Królestwa Polskiego.

W położonym na tym obszarze mieście Miechów, pow. *loco*, doszło do ważnej bitwy. Rozegrała się ona 17 lutego 1863 r. pomiędzy licznymi powstańcami styczniowymi a regularnym wojskiem rosyjskim, zaatakowanym podczas przebywania w mieście. Na czele Polaków stanął pułkownik Apolinary Kurowski. Ten zryw powstańczy zakończył się klęską, ponadto Rosjanie dokonali odwetu na miejscowej ludności (Uljasz 2018, 259, 260).

Podczas I wojny światowej, gdy w połowie listopada 1914 r. front działań przesunął się pod Kraków, Zalesie i jego okolice stały się teatrem zaciętych zmagania armii rosyjskiej oraz austro-węgierskiej. Jeszcze na początku października walki toczyły się daleko od Twierdzy Kraków, a wojska państw centralnych, posiadając inicjatywę strategiczną, parły do przodu w kierunku rosyjskich stanowisk broniących przepraw na Wiśle. Wówczas 9. Armia Cesarstwa Niemieckiego stanęła u bram Warszawy (Niebylski 2020b, 253, 254), jednakże wojska rosyjskie zdążyły się przegrupować. Dzięki kontrolowaniu kilku przyczółków armia rosyjska zdołała przeznaczyć na lewy brzeg Wisły znaczne siły z 4. i 5. Armii. Wkrótce sytuacja na froncie zaczęła się zmieniać, a szala

zwycięstwa przechyliła się na stronę Cesarstwa Rosyjskiego. 9. Armii niemieckiej groziło okrążenie. Jej wycofanie doprowadziło do odsłonięcia północnej flanki wojsk Habsburgów. Generalne dowództwo Armii Austro-Węgier starało się przeciwdziałać tej sytuacji, jednak wyznaczona do tego zadania 1. Armia dowodzona przez generała pułkownika hr. Victora Juliusa Ignaza Ferdinanda Dankla von Kraśnik nie podołała temu zadaniu (Bator 2008, 115, 116). W wyniku tych działań sytuacja frontowa armii austro-węgierskiej diametralnie się zmieniła. Rosyjskie wojska, rozpoczynając kontrofensywę, zmusiły żołnierzy Monarchii Habsburgów do pośpiesznego odwrotu. Propaganda nazwała rosyjską ofensywę mianem „walca parowego”.

Celem nowego uderzenia Rosji miał być Kraków. Upadek krakowskiej Twierdzy, ważnego centrum logistycznego armii austro-węgierskiej, pogłębiłby kryzys i otworzyłby wojskom rosyjskim drogę nie tylko w głąb państwa, ale też na Śląsk – jedno z gospodarczych i produkcyjnych centrów Cesarstwa Niemieckiego (Bator 2008, 119). Głównodowodzący armii Habsburgów Franz Conrad von Hötzendorf, będący zwolennikiem prowadzenia akcji zaczepnych, opracował wraz ze swoim sztabem plan przeciwdziałania rosyjskiej ofensywie. Ponieważ rosyjskie siły rozdzielała Wisła, a obie grupy, znajdujące się na lewym i prawym brzegu rzeki, nie podążały równym tempem, Hötzendorf zdecydował się skupić większość sił na północ i wschód od Krakowa, aby w pierwszej kolejności przeciwdziałać natarciu z tego odcinka i nie doprowadzić do oblężenia Twierdzy, jak miało to miejsce w przypadku Przemyśla. W dalszej kolejności plan przewidywał przetrzucenie jednostek na południe i wydanie bitwy drugiemu skrzydłu natarcia armii rosyjskiej. Sztab austro-węgierski zdecydował się na rozwiązanie odmienne w stosunku do użytego w Przemyślu. Tym razem wojsko nie miało walczyć z fortów Twierdzy, ale miało przejąć inicjatywę i pokonać przeciwnika w pewnej od niej odległości. Kluczową rolę w planie austro-węgierskim miała odegrać 4. Armia Arcyksięcia Józefa Ferdynanda, w skład której wchodziły VI. Korpus generała porucznika barona Artura Arza von Straußenburga oraz XIV. Korpus dowodzony przez generała porucznika barona Josepha Rotha. Już w czasie rozpoczęcia operacji zaczepnej siły te wzmocniono dodatkowo grupą generała piechoty Karla Křitka, przesuniętą z prawego brzegu Wisły (Bator 2008, 125, 126). Siły 4. Armii skupiono pomiędzy Skałą (pow. krakowski) a Krakowem. Celem ich uderzenia miał być odcinek znajdujący się pomiędzy Proszowicami (pow. proszowicki) a Słomnikami.

W okolicy Goszczyc miała operować 39. Dywizja Piechoty Honvedu (k.u. 39. Honvéd-Infanteriedivision –

HID), czyli formacja Królewsko-Węgierskiej Obrony Krajowej. Po stronie rosyjskiej atak miały przypuścić pododdziały 3. Dywizji Piechoty Grenadierów (DGren) (Niebylski 2020b, 259, ryc. 5; 2021, 299, ryc. 5). 15 listopada wyruszył zwiad sił austro-węgierskich, który doniósł o zbliżającym się przeciwniku. 16 listopada główny trzon 39. HID rozpoczął przemieszczanie się w kierunku przeciwnika. Doszło wówczas do kontaktu ogniowego pomiędzy awangardami (strażami przednimi ugrupowań marszowych) jednostek obu stron. Zaczęła się krystalizować linia frontu, w rejon której do wieczora nadciągnęły główne siły 3. DGren i 39. HID. Regularne walki rozpoczęły się następnego dnia (17 listopada) i ze zmienną intensywnością trwały następnych dziesięć dni. Jednym z głównych celów strategicznych obu stron było opanowanie dużego kompleksu leśnego znajdującego się pomiędzy Goszczą a Zalesiem. O ile wojska rosyjskie opanowały Zalesie i oparły swoją obronę o Las Pozory przy miejscowości Widoma, o tyle na wzniesieniach w Lesie Goszczańskim mocno ufortyfikowali swoje pozycje żołnierze austro-węgierscy, prowadząc stamtąd wypadki w kierunku Zalesia. Sytuacja dla strony rosyjskiej mocno się skomplikowała, w wyniku czego straty były bardzo wysokie. Dla przykładu, walcząca w tej okolicy 13. kompania 12. Astrachańskiego Pułku Grenadierów z Moskwy utraciła w wyniku walk 73% stanu osobowego. Podobna sytuacja miała miejsce po drugiej stronie Zalesia. Znajdujący się tam las nie dawał należytej ochrony. Stacjonujące w tym rejonie jednostki znajdowały się pod ciągłym ostrzałem przeciwnika. Ciężkie walki toczyły się również na wschód od Doliny Dłubni. Pierwsza faza walk trwała do 20 listopada. Początkowo inicjatywę przejawiały wojska austro-węgierskie, jednak ich sukcesy zostały zniweczone przez skierowane do walki rosyjskie rezerwy oraz dzięki przegrupowaniu linii wojsk rosyjskich (Zakrzewski, w druku).

W kolejnych dniach, to znaczy pomiędzy 20 a 22 listopada, intensywność walk zmalała. Wiązało się to głównie z wyczerpaniem rezerw i koniecznością przegrupowania sił. Żołnierze czas względnego spokoju spożytkowali na rozbudowę i umocnienie pozycji obronnych oraz rozwinięcie ubezpieczonych połączeń z tyłami. Wojska austro-węgierskie, dużo lepiej zaopatrzone, starały się utrudniać stronie przeciwnej te działania. Wykorzystując przewagę liczebną i techniczną swojej artylerii oraz bliskość fortów krakowskiej Twierdzy, ostrzeliwali pozycje zajmowane przez żołnierzy rosyjskich. Artyleria rosyjska odpowiadała sporadycznie, a kiedy to robiła, zdradzając przeciwnikowi swoje położenie, sama stawała się celem ostrzału (Zakrzewski, w druku).

Dzięki ściągnięciu odwodów z Twierdzy w postaci Brygady (Brigade) Pospolitego Ruszenia (Landsturm) Roschatt (bez nadanego numeru), jak również z zachodniego brzegu Dłubni – części 25., 34., 67. Pułku Piechoty (Infanterie-Regiment – IR) i 25. Pułku Piechoty Obrony Krajowej (Landwehr-Infanterie-Regiment – LIR) oraz Batalionów (Bataillon) Landsturmu nr: XXVII., XXVIII., XXIX., XXXV., XXXVI. i LXXXVIII. strona austro-węgierska była w stanie wznowić działania zaczepne. W wyniku szturmego podjętego 24 listopada udało się im przerwać rosyjskie linie w okolicach Polanowic, pow. krakowski i folwarku Poskwitów, stawiając oddziały rosyjskie w niekorzystnym położeniu. Wyłom we własnych liniach udało się uzupełnić ze znacznym wysiłkiem i przy skorzystaniu z ostatnich rezerw. Walki z dni 23–24 listopada ostatecznie wyczerpały obie walczące strony. Wojskom austro-węgierskim nie udało się co prawda przerwać frontu i doprowadzić do odwrotu przeciwnika, jednak walki doprowadziły do osłabienia wroga, który nie tylko nie osiągnął zakładanych celów – okrążenia od północy Krakowa i przedarcia się na Śląsk, ale nie był w stanie również prowadzić dalszych działań zaczepnych i jedynie wyczekiwał zmiany przez korpusy armii rosyjskiej, naprędce ściągnięte z drugiej strony Wisły. Począwszy od 25 listopada zaczęło się stopniowe wycofywanie jednostek 39. HID. Ostatecznie walki ustały 27 listopada (Niebylski 2020b, 262, 263; Zakrzewski, w druku).

Badany obszar, znajdujący się na zachód od wsi Zalesie, już 16 listopada znalazł się pod kontrolą jednostek rosyjskich. Trudno jednoznacznie stwierdzić, która z jednostek operujących na tym terenie stacjonowała w badanym miejscu, ale w świetle dostępnych dokumentów rosyjskich od 17 listopada w zachodniej części Lasu Goszczańskiego były to: II. i IV. batalion 11. Fanagoryjskiego Pułku Grenadierów z Moskwy, oraz w rejonie Lasu Pozory: 6., 7., 13. i 15. kompania 12. Astrachańskiego Pułku Grenadierów, a od rana 19 listopada: 9., 11. i 12. kompania III. Batalionu 10. Małorosyjskiego Pułku Grenadierów z Włodzimierza w ramach 3. DGren, zatem w Zalesiu mogły przebywać pododdziały każdej z tych jednostek. Główne starcia toczyły się po wschodniej stronie Zalesia oraz w Lesie Pozory. Zachodnia strona wsi, w świetle dostępnych dokumentów, wydaje się być stosunkowo spokojna podczas toczących się walk z uwagi na położenie na zapleczu pozycji rosyjskich. Zachował się jedynie jeden zapisek, datowany na 18 listopada, informujący o wyprowadzeniu przez wojska rosyjskie ataku z Zalesia w stronę lasu Pozory celem poprawienia sytuacji stacjonujących tam jednostek armii rosyjskiej (Zakrzewski, w druku). Po 28

listopada, kiedy ostatnie jednostki wycofały się z tego terenu w związku z nieudaną operacją zajęcia Krakowa przez wojska rosyjskie, ciężar walk przesunął się na prawobrzeże Wisły (na południowy wschód od Krakowa), gdzie w dniach 2–6 grudnia 1914 r. miała miejsce tak zwana druga bitwa krakowska. Po przejściu do kontrofensywy wojska austro-węgierskie dokonały przełamania frontu i rozpoczęły pościg za wojskami rosyjskimi, przesuwając ciężar walk w Karpaty, a 19 marca 1915 r. nastąpiła wiosenna ofensywa Austro-Węgier, w wyniku której odzyskano tereny Galicji (Niebylski 2020b, 263, 264).

Po wybuchu II wojny światowej, dnia 6 września 1939 r. Słomniki zostały zajęte przez okupanta hitlerowskiego, który włączył te ziemie do Generalnego Gubernatorstwa. Miejscowość tę zamieszkiwała liczna społeczność żydowska, która podczas okupacji doświadczyła represji niemieckich. W okolicach Zalesia działały oddziały partyzanckie i dochodziło do zrzutów oficerów łącznikowych Armii Krajowej (Królikowski 2016, 4). W 1944/1945 r. przygotowując się do obrony przed wojskami rosyjskimi, wojska niemieckie stworzyły w Słomnikach linię obrony składającą się z fortyfikacji polowych, jak również z jednoosobowych schronów bojowych (Podsiadło 2014, 182, 183, 185). 12 stycznia 1945 r. oddziały niemieckie, przygotowując się do obrony, dokonały odsłonięcia pola ostrzału, spalając dom i stodołę należące do mieszkanki Słomnik Marii Fundament (Podsiadło 2014, 185). Tereny te zostały odbite przez wojska Armii Czerwonej 15 stycznia 1945 r., po sforsowaniu bronionej przez wojska niemieckie linii Nidy w rejonie Buska-Zdroju, pow. buski. Dokonano tego w ramach przełamania niemieckiej obrony w celu zajęcia Krakowa. Przeciwko niemieckiej 75. i 359. Dywizji Piechoty został skierowany 4. Korpus Pancerny gen. Połubojarowa (59. Armia, zgrupowana w ramach 1. Frontu Ukraińskiego), który zmusił je do wycofania się na zachód. Tego dnia w Iwanowicach, pow. krakowski, doszło do kilkudziesięciu walk pomiędzy wycofującymi się oddziałami niemieckimi a nacierającymi na nich pojazdami pancernymi wspieranymi przez piechotę. W Słomnikach podczas walk spłonęły dwie stodoły należące do Franciszka Prokopa. W konsekwencji tych działań oddziały Armii Czerwonej opanowały pod wieczór Orłów, pow. krakowski, i Słomniki, co umożliwiło rosyjskiej 60. Armii kontynuowanie ofensywy w kierunku Krakowa (Podsiadło 2014, 185, 187; Stańczyk 2014, 82, 83, 147).

■ CHARAKTERYSTYKA STANOWISKA

Podczas badań archeologicznych prowadzonych na stanowisku w Zalesiu natrafiono łącznie na 163 obiekty, z których 157 określono jako antropogeniczne obiekty

archeologiczne. Spośród nich 74 obiekty zawierały materiał zabytkowy pozwalający na ich artefaktualne wydatowanie, określając je jako związane z okresem I wojny światowej oraz umożliwiając podjęcie próby określenia czasu powstania konstrukcji ziemnych. Pozostałych 56 obiektów, pomimo braku materiałów zabytkowych w ich wypełniskach, udało się przyporządkować do okresu I wojny światowej na podstawie analogii w sposobie ich wykonania oraz charakteru ich zasypisk. 27 obiektów pozostało niewydatowanych z uwagi na brak materiałów zabytkowych. Ogólny stan ich zachowania należy określić jako dobry, chociaż trzeba podkreślić, że najstarsze konstrukcje zostały mocno zerodowane w partiach stropowych. Pomimo tego, że stanowisko znajdowało się na podłożu lessowym, dyskryminacja granic obiektów w zdecydowanej większości przypadków była dość trudna.

Obiekty archeologiczne koncentrowały się w południowej i zachodniej części badanego obszaru. Zajmowały zachodni stok łagodnej doliny opadającej w kierunku Zalesia. Poza wyraźnie odznaczającym się rzędem reliktywów datowanych na czasy I wojny światowej, przebiegającym łukiem na osi z północy na południe, nie ma możliwości wyróżnienia żadnych rejonów ich koncentracji czy stref związanych z formą podejmowanej w danym miejscu aktywności. Już na wstępie, analizując rozkład konstrukcji, można stwierdzić, że zapewne osada pradziejowa/nowożytna, której ślady zostały odkryte podczas badań, musiała zajmować wyłazczenie terenu znajdujące się pomiędzy badanym obszarem a zabudowaniami przylegającymi do realizowanego odcinka drogi S7 (Ryc. 1).

W bieżącym roku zgłoszono do Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Krakowie obecność kolistych, wyniesionych form terenowych w pobliskim Lesie Pozory. Odbyła się komisja konserwatorska, w trakcie której ustalono, że obecne w tym lesie struktury mogą stanowić cmentarzysko kurhanowe, które najpewniej należy odnosić do kultury ceramiki sznurowej. Ponadto w okolicy znajdują się liczne zarejestrowane osady i cmentarzyska pradziejowe związane z obecnością społeczności kultur eneolitycznych, na przykład kultury ceramiki sznurowej, co stwarza takie możliwości interpretacji wspomnianych kurhanów (por. Włodarczyk 2006, 8–10). Skupisko to jest obecnie przedmiotem wpisu do rejestru zabytków. Przede wszystkim okolice Zalesia, Widomej i Goszczy znane są z rozległego pobojowiska pierwszowojennego, póki co nie objętego ochroną konserwatorską. Najbardziej dobitnymi świadectwami walk są: znajdujący się nieopodal kościoła w Goszczy cmentarz wojenny oraz

oznaczone mogiły wojenne w lasach Pozory i Goszczańskim. Podczas prac archeologicznych związanych z rozwojem procesu inwestycyjnego w okolicy, co jakiś czas dochodzi do odkrywania materialnych świadectw walk. Tak stało się chociażby w 2010 r. podczas nadzoru archeologicznego nad budową przyłącza wodociągowego na obszarze stanowiska Sadowie-Kielnik 1, pow. krakowski. Natrafiono wówczas na nieoznaczony pochówek wojenny żołnierza armii austro-węgierskiej (Czarnowicz, Ochał-Czarnowicz 2020). Nie były to jedyne ślady walk odkryte w tym rejonie. Szczegółową analizę archeologiczną i historyczną materiałów zabytkowych i fortyfikacji polowych odkrytych na południowym zboczu tego wzniesienia opracowano w związku z badaniami archeologicznymi na stanowisku Sadowie-Kielnik 1 (Niebylski 2020a). W tym przypadku zdecydowaną większość zabytków stanowiły obiekty związane z działaniami wojennymi prowadzonymi w okolicy Goszczy w 2. poł. listopada 1914 r.

■ STRATYGRAFIA I CHRONOLOGIA OBIEKTÓW ORAZ ZABYTEKÓW I FAZY UŻYTKOWANIA STANOWISKA

Zanim zaprezentowany zostanie szczegółowy podział stratygraficzny i chronologiczny, należy nakreślić skomplikowaną sytuację związaną z odkrytymi w trakcie badań zabytkami. Jak już wcześniej zaznaczono, jedynie mniej niż połowa obiektów archeologicznych zawierała datujący materiał zabytkowy. Na 163 odkryte obiekty, 157 z nich określono jako antropogeniczne. Spośród nich 130 zostało wydatowanych na okres I wojny światowej (74 artefaktualnie, a 56 niezawierających zabytków poprzez analogie do pozostałych obiektów). 27 obiektów pozostało niewydatowanych z uwagi na brak umożliwiających to zabytków w ich wypełniskach. Możliwa jest jednak ich charakterystyka i analiza.

Wśród nich można wskazać mocno zerodowane jamy zasobowe – obiekty: 9, 10, 21, 32, 33, 38, 48, 49, 93 i 141. Przekrój nieckowaty mają obiekty: 21, 33 i 141. Mniejszy z nich - 33 ma rozmiar w rzucie poziomym 0,84×0,91 m i zachowany jest jedynie w części spągowej – uchwycona, niepełna głębokość wynosi 0,18 m poniżej poziomu humusu. Drugi z nich, obiekt 21, ma wymiar w rzucie poziomym wynoszący 1,38×1,43 m i głębokość 0,20 m, a obiekt 141 ma wymiar w rzucie poziomym 2,43×2,07 m przy zachowanej głębokości 0,60 m. Podobnymi jamami są obiekty: 32 i 93, również o nieckowatym, ale asymetrycznym kształcie i zbliżonym do owalnego kształcie przekroju poziomego. Rozmiar w rzucie poziomym obiektu 32 wynosi 0,52×0,68 m przy zachowanej jedynie części spągowej, wynoszącej 0,12 m głębokości, natomiast

obiekt 93 – $0,82 \times 0,60$ m, przy głębokości wynoszącej $0,24$ m. Przekrojem pionowym czworobocznym charakteryzują się obiekty: 38 i 49. Ten ostatni jest nieco asymetryczny, z elipsowatym rzutem poziomym o wymiarach $1,70 \times 1,20$ m i zachowaną głębokością $0,64$ m. Obiekt 38 ma okrągły przekrój poziomy o wymiarach $1,36 \times 1,26$ m i zachowany jest na głębokość $0,40$ m. Przekrojem asymetrycznym charakteryzuje się obiekt 10, który jest okrągły w rzucie poziomym. W tym rzucie ma on wymiar $4,57 \times 4,80$ m i jest głębokości $0,38$ m. Obiekt 48 to nieregularna jama o przekroju poziomym podłużnym o wymiarach $2,20 \times 0,64$ m i głębokości $0,84$ m. Najprawdopodobniej pełniły one funkcję gospodarczą.

Kolejną kategorią obiektów o niestalonej chronologii są podłużne obiekty o znacznej długości – 22, 42, 103 i 115. Jeden z nich, obiekt 42, ma V-kształtny profil pionowy i nieregularny rzut poziomy. Jego długość wynosi $11,43$ m, przy szerokości $0,34$ m i głębokości $0,23$ m. Dwa kolejne – 22 i 103, mają nieckowate przekroje pionowe. Obiekt 22 ma długość $6,38$ m przy szerokości $0,94$ m i głębokość $0,14$ m, natomiast obiekt 103 ma długość $31,02$ m, szerokość $0,82$ m i głębokość $0,34$ m. Nieregularne dno ma obiekt 115. Ma on $27,95$ m długości, $1,60$ m szerokości i $0,56$ m głębokości. Trudno jest ustalić ich funkcje jak również przyporządkować je do danej epoki, z uwagi na brak materiałów zabytkowych w ich wypełniskach. Nie należy wykluczać możliwości powstania części z nich w wyniku procesów naturalnych.

Krótszymi w rzucie poziomym obiektami, mającymi również podłużny kształt są obiekty: 50, 100, 104, 105 i 120. Nie udało się ustalić ich funkcji. Dwa z nich – 100 i 105 są w rzucie pionowym nieckowate, obiekt 104 jest nieregularny, a obiekt 50 ma przekrój V-kształtny. W rzucie poziomym są one długości wynoszącej od $1,85$ do $4,20$ m, mają od $0,36$ do $0,80$ m szerokości i głębokość od $0,15$ do $0,20$ m.

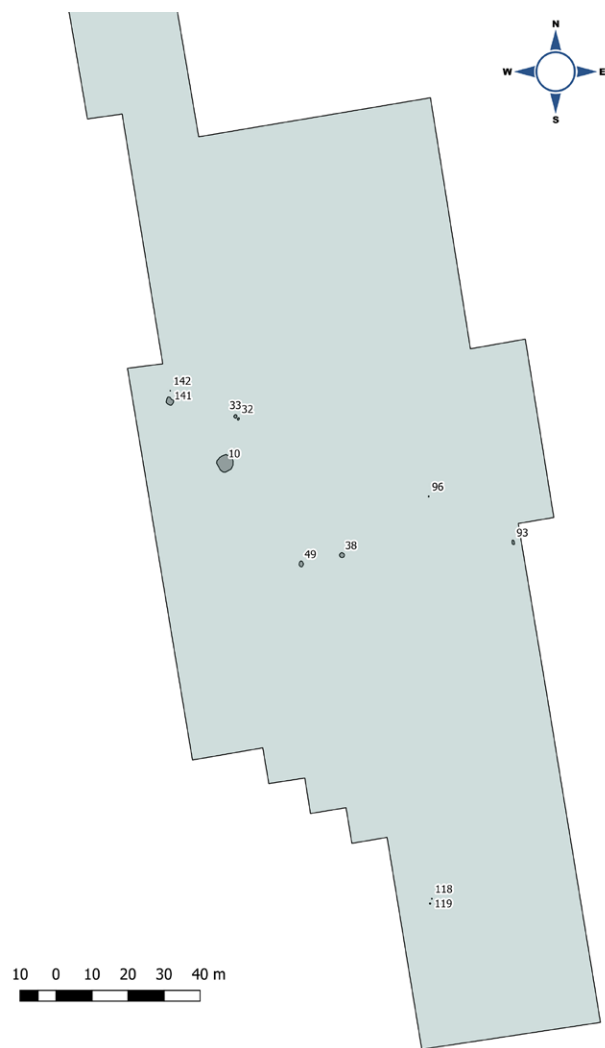
Na omawianym stanowisku odkryto negatywy po 5 dołkach postłupowych. Ich średnice są do siebie zbliżone i wszystkie mieszczą się w przedziale od $0,10$ do $0,35$ m maksymalnej szerokości. Obiekt 96 ma przekrój poziomy owalny o wymiarze $0,22 \times 0,28$ m i głębokość $0,36$ m, obiekt 118 ma przekrój poziomy zbliżony do okrągłego o wymiarze $0,28 \times 0,22$ m i głębokość $0,10$ m, obiekt 119 ma przekrój poziomy okrągły o średnicy $0,35$ m przy głębokości $0,15$ m, obiekt 140 ma przekrój poziomy zbliżony do owalnego o wymiarze $0,16 \times 0,40$ m i głębokość $0,10$ m, a obiekt 142 ma przekrój poziomy owalny o wymiarze $0,22 \times 0,16$ m i głębokość $0,20$ m – związany jest najpewniej z jamą 141. Poza tym ostatnim nie udało się powiązać reszty z większymi strukturami.

Jeden obiekt wyróżnia się formą spośród pozostałych. Jest to obiekt 99, który prawdopodobnie jest reliktem drogi. Ma on uchwyconą długość 30 m, $2,82$ m szerokości i $0,40$ m głębokości. Zarówno długość tego odcinka, jak i jego szerokość przemawiają za taką interpretacją.

Trudno określić funkcję płaskodennego obiektu 3. Ma on nieregularny kształt o wymiarach $27,26 \times 17,69$ m i $0,30$ m głębokości. Również i w tym przypadku brak materiału zabytkowego uniemożliwia określenie jego chronologii. Nie należy wykluczać możliwości jego powstania w wyniku procesów naturalnych.

74 obiekty zawierały materiał zabytkowy pozwalający na artefaktualne przyporządkowanie ich do czasów I wojny światowej oraz podjęcie próby określenia czasu powstania konstrukcji ziemnych. Pozostałych 56 obiektów, niezawierających datujących zabytków, udało się przyporządkować do tego samego okresu na podstawie analogii w sposobie ich wykonania oraz charakteru ich zasypisk. W ich przypadku znaczną część z datujących zabytków stanowią pociski karabinowe lub artyleryjskie i ich fragmenty, takie jak zapalniki, odłamki czy lotki szrapnelowe. Przedmioty tego typu nie mogą być jednak brane pod uwagę zarówno do określenia *terminus ante quem*, jak i *post quem* obiektów archeologicznych. Ponadto mogły one penetrować głębiej zalegające nawarstwienia po ich kontakcie z ziemią. Tyczy się to szczególnie elementów związanych z ostrzałem artyleryjskim. Wymieniane wcześniej elementy zdefragmentowanych pocisków artyleryjskich miały możliwość wbijać się w grunt nawet na znaczną głębokość. Dla przykładu, podczas badań cmentarza wojennego w Łupkowie, pow. sanocki, odkrywano fragmenty pocisków kalibru 10 cm wbite w całość na głębokość ponad 70 cm. Ich obecność w obiektach archeologicznych może, ale nie musi, świadczyć o wojennej metryce nawarstwień, w których się znalazły. Ich powszechna obecność w ziemi na pobożowiskach może przyczynić się również do incydentalnego przemieszczenia i znalezienia się w zsympisku obiektów powstałych wiele lat po wojnie. Dlatego też przedmioty takie jak lotki szrapnelowe, odłamki pocisków artyleryjskich czy zapalniki nie były brane pod uwagę przy ustalaniu chronologii obiektów archeologicznych.

Znacznie ważniejsze w tym przypadku były: kształt konstrukcji i charakter jej zasypiska, jak również umiejscowienie. Dodatkowych trudności w określeniu chronologii nastęczał fakt nieznacznej liczby przedmiotów zabytkowych starszych chronologicznie niż pierwsz wojenne. Uniemożliwia to dokładne przyporządkowanie chronologiczne niektórych z przebadanych obiektów. W przypadku stanowiska w Zalesiu nie pomagają też obserwacje stratygraficzne. Wzajemne



Ryc. 2. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Obiekty przyporządkowane do fazy 1 (oprac. M. Czarnowicz)

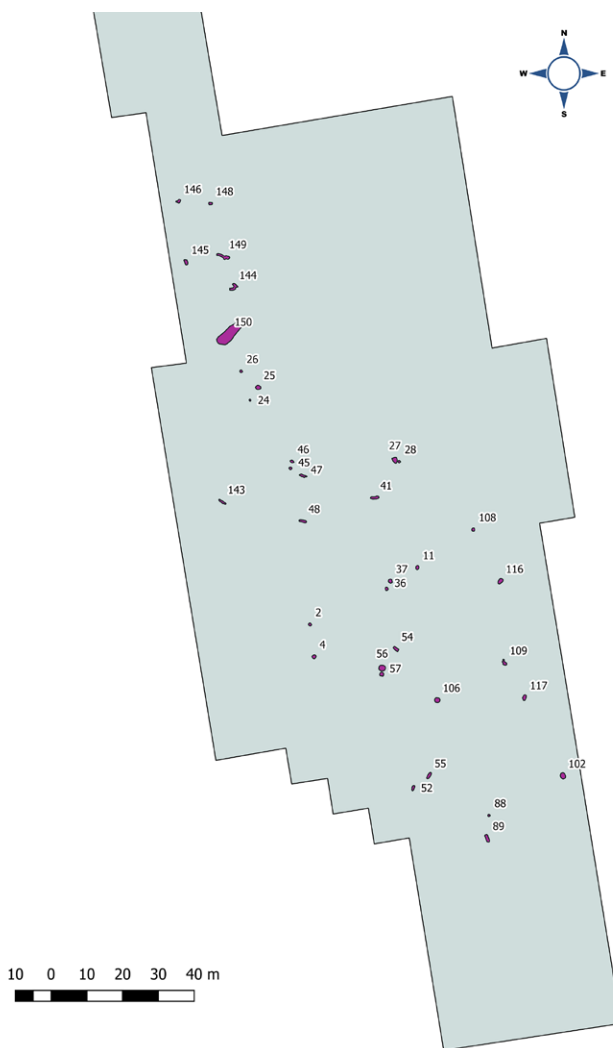
Fig. 2. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Features allocated to phase 1 (prepared by M. Czarnowicz)

przecinanie się różnoczasowych obiektów zauważono jedynie w przypadku obiektów 58 i 104, jednak styk warstw wypełniska był na tyle niewyraźny, że trudno jest na jego podstawie wysnuć jakiegokolwiek wnioski dotyczące relacji stratygraficznej.

Na badanym obszarze stanowiska można wyróżnić cztery fazy działalności antropogenicznej, z czego trzy związane są z działaniami wojennymi prowadzonymi w listopadzie 1914 r. Opis poszczególnych faz: 1, 2 (podfaza 2a i podfaza 2b), 3 i 4 zamieszczono poniżej.

FAZA 1

Najstarszą fazę antropogenicznego użytkowania stanowiska należy odnosić do pradziejów. Można przypuszczać, że związana jest ona z istniejącym na zachód od Zalesia osadnictwem, jednak zupełny brak zabytków pochodzących z wypełnisk obiektów nie pozwala na ich określenie chronologiczne. Obiekty przyporządkowane do tej

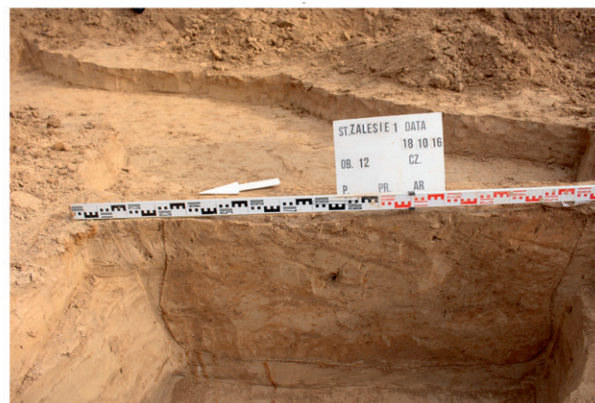
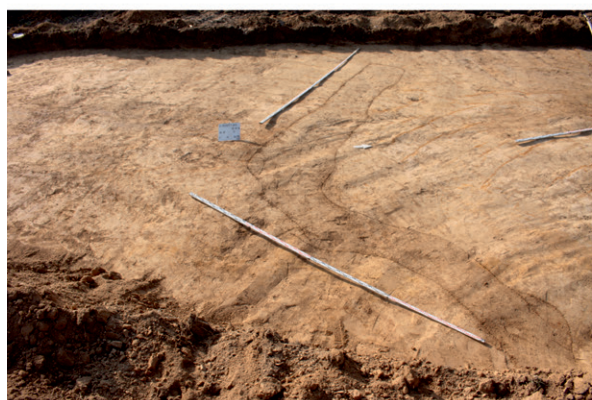
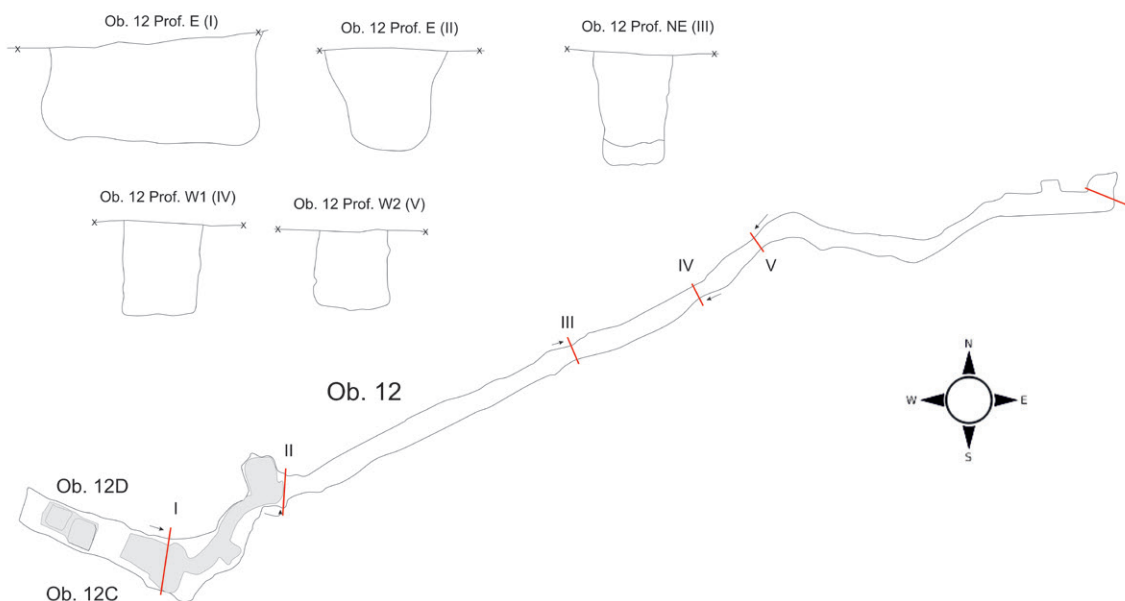


Ryc. 3. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Obiekty przyporządkowane do podfazy 2a (oprac. M. Czarnowicz)

Fig. 3. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Features allocated to sub-phase 2a (prepared by M. Czarnowicz)

fazy charakteryzuje zupełnie odmienne wypełnisko oraz kształt w stosunku do konstrukcji militarnych charakterystycznych dla kolejnych faz. Wypełniska obiektów są w większości przypadków koloru ciemnoszarego bądź ciemnobrunatnego. Sugeruje to, że procesy postdepozycyjne przebiegały w tym przypadku powoli. Jamy były zamywane spływającą z góry próchnicą. Widać w ich przypadku gromadzenie się w wypełnisku rozkładającego się materiału organicznego lub humusu. Obecnie manifestuje się to poprzez bardzo ciemny kolor wypełniska.

Do obiektów fazy 1 przyporządkować można jamy – obiekty: 9, 10, 21, 32, 33, 38, 48, 49, 93 i 141; podłużne obiekty: 22, 42, 103, 115 i krótsze od nich obiekty o podobnym przebiegu: 50, 100, 104 i 105; dolki postłopowe – obiekty: 96, 118, 119, 140 i 142, relikty drogi – obiekt 99 oraz nieokreślonej funkcji obiekt 3. Charakter znalezisk wskazuje na istnienie w pobliżu badanego



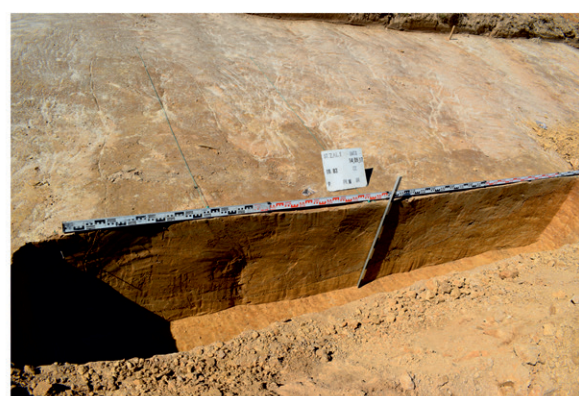
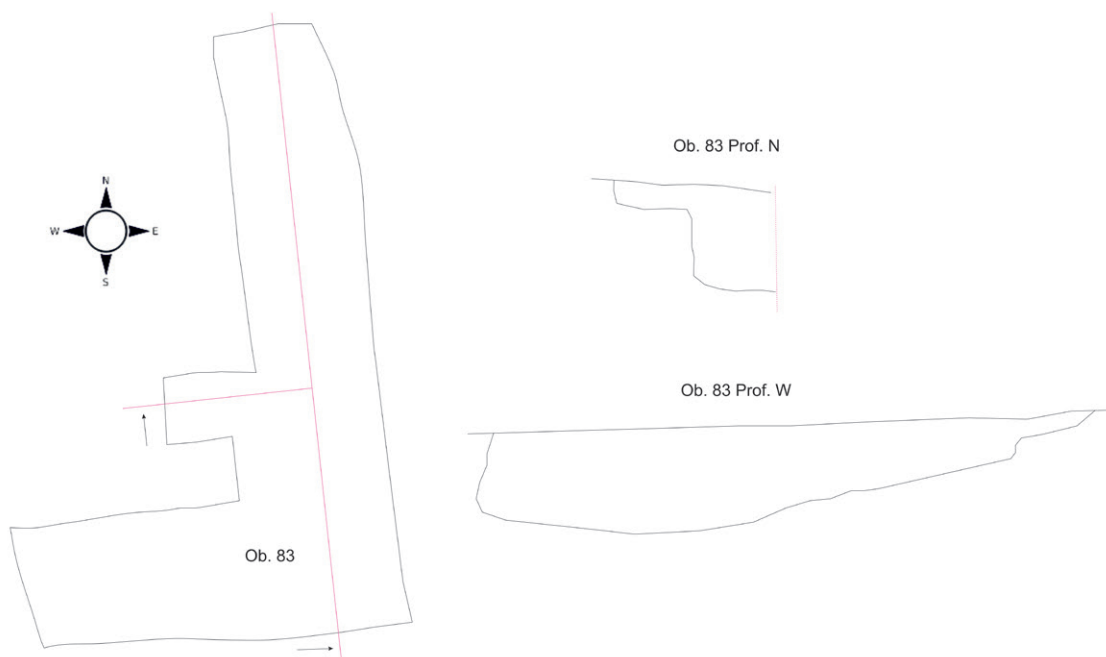
Ryc. 4. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Transzeja – obiekt 12 (rys. i fot. P. Micyk)

Fig. 4. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Trench – feature 12 (drawing and photo by P. Micyk)

obszaru prahistorycznego lub wczesnonowożytnego osadnictwa. Bez datowników w postaci chociażby ceramiki nie można przyporządkować relikwów do konkretnych okresów historycznych, czy też powiązać z którąś z kultur archeologicznych. Warto jednak wskazać, że o ile obiekty zasypywane były humusem o bardzo ciemnym odcieniu, o tyle obecnie erozja doprowadziła do znacznego zubożenia warstwy próchnicznej. Wskazywać to może, że obiekty powstały w odległej przeszłości. Być może można łączyć je ze znaleziskami krzemieni z neolitu/wczesnej epoki brązu, odkrytych w dwóch miejscach na stanowisku. Najciekawszym znaleziskiem tej fazy jest bez wątpienia jama oznaczona numerem inwentarzowym 141, przy której znajdował się dołek postępujący o ukośnym przebiegu (obiekt 142), stanowiący prawdopodobnie negatyw po drewnianym słupie będącym elementem konstrukcyjnym zadaszenia obiektu (Ryc. 2).

FAZA 2

Faza 2 związana jest z działaniami wojennymi prowadzonymi w 2. poł. listopada 1914 r. przez wojska rosyjskie oraz austro-węgierskie. Przyporządkowano do niej większość obiektów odkrytych na stanowisku. Datowanie tej fazy oparte jest w dużej mierze na znaleziskach przedmiotów zabytkowych, takich jak elementy ekwipunku walczących stron czy amunicji wykorzystywanej przez obie strony konfliktu. Wśród odkrytych fortyfikacji polowych można wyróżnić przede wszystkim pozycje strzeleckie do prowadzenia ognia w pozycjach leżącej, kłęczącej lub stojącej. Zarejestrowano tylko jeden dłuższy odcinek transzei (obiekt 12). Dzięki analizie źródeł historycznych wiadomo, że pozycje obsadzały jednostki rosyjskie należące najprawdopodobniej do 10. Małorozyjskiego Pułku Grenadierów lub 12. Astrachańskiego Pułku Piechoty. Wiadomo też, że ta pozycja nie została nigdy zdobyta przez jednostki 39. HID walczące na tym odcinku. Analizując rozkład przestrzenny obiektów tej fazy, stwierdzono, że można wyróżnić dwie następujące wkrótce po sobie podfazy.

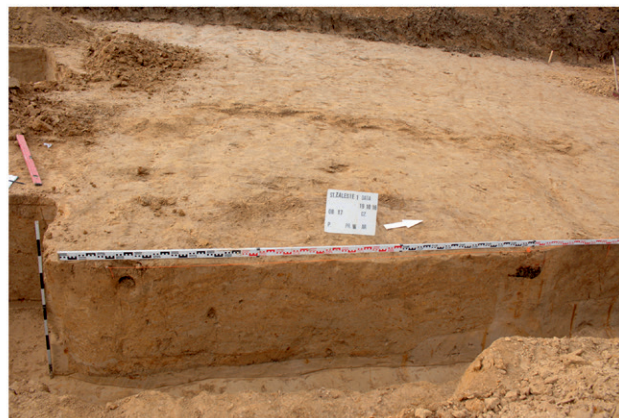
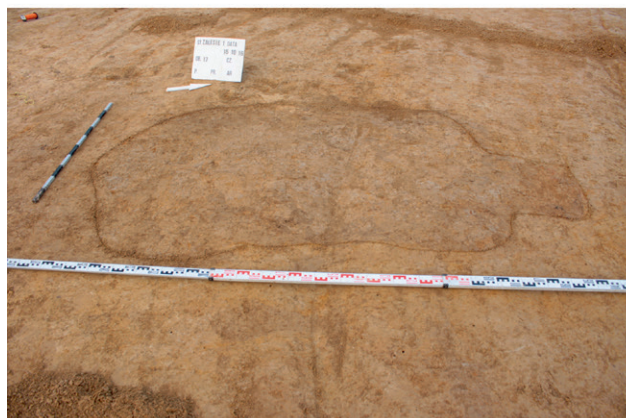
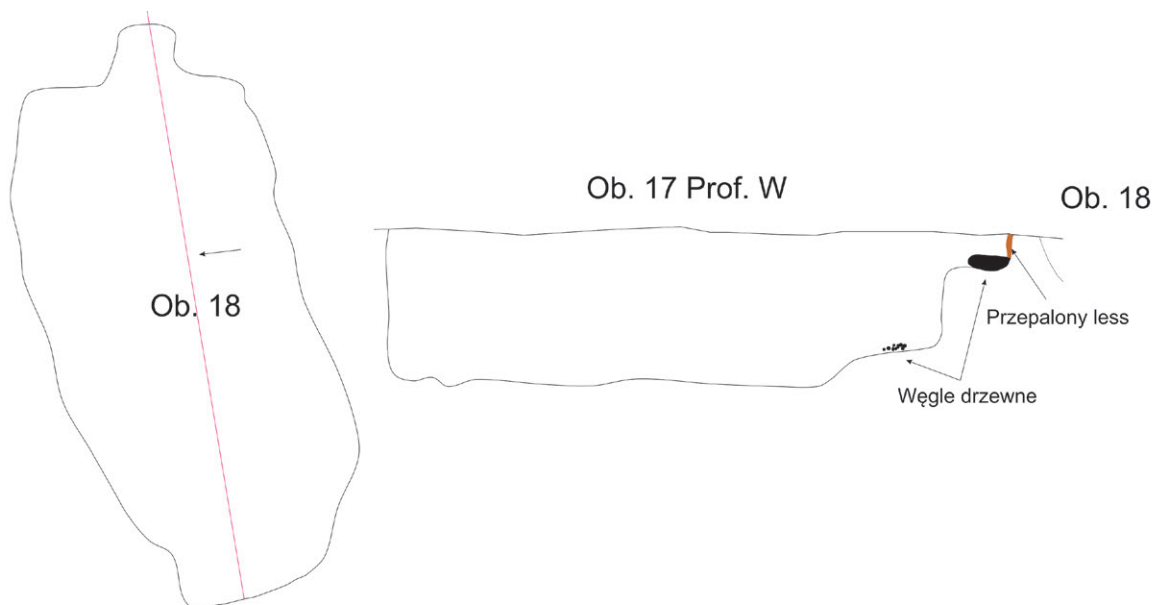


W pierwszej podfazie, określanej jako 2a, pododziały będące w rezerwie, w tym nowo przybyłe uzupełnienia, zostały wysłane w rejon na zachód od Zalesia (Ryc. 3). Po dotarciu na miejsce żołnierze zaczęli okopywać się, tworząc charakterystyczne pozycje, zwane powszechnie dołkami strzeleckimi. Zajmowały one obszar od północnego zachodu do południowego wschodu. Były to niewielkie zagłębienia terenu. Ziemia oraz darń odkładane była zapewne od czoła, w kierunku, z którego mógł nacierać przeciwnik. Te elementy nie zachowały się do naszych czasów. Należy również dopuszczać możliwość, że wydobyta ziemia była rozsywana równomiernie po okolicy, aby przeciwnik nie mógł dostrzec wyniosłych ponad teren ziemi form terenowych – przedpierz. Obecnie wszystkie obiekty stanowiące tę linię uchwycione zostały poniżej poziomu humusu od kilku do kilkunastu cm. Dno obiektów często jest nieregularne, a zasypisko przemieszane. Na 35 obiektów (2, 4, 11, 24–28, 36, 37, 41, 45–47, 52, 54–57, 88, 89, 102, 106, 108–110, 116, 117 i 143, 144–150)

Ryc. 5. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Stanowisko strzeleckie – obiekt 83 (rys. i fot. P. Micyk)

Fig. 5. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Defensive fighting position – feature 83 (drawing and photo by P. Micyk)

jedynie w 2 natrafiono na materiał zabytkowy inny niż elementy pocisków. Są to obiekty: 149 i 150. Warto w tym miejscu nadmienić, że obiekt 149 zawierał znalezisko pocisku wystrzelonego z pistoletu znajdującego się na wyposażeniu oficerów i jednostek kawalerii oraz obsługi karabinów maszynowych. To znaczy, że strzał musiał zostać oddany z nieodległego dystansu. Zasięg skuteczny strzału z broni krótkiej mógł wahać się w granicach od 50 do 100 m. Pozostałe dołki zawierały lotki szrapnelowe lub były pozbawione materiału zabytkowego. Część z nich, jak na przykład obiekty: 54, 102 czy 110, nie zostały ukończone. Inne z kolei nie zostały pogłębione. Żołnierze zatrzymali się na wstępnej fazie okopywania się na danym terenie. Według standardów opracowanych dla armii, wykonanie dołka strzeleckiego



Ryc. 6. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Stanowisko strzeleckie – obiekt 17 (rys. i fot. P. Micyk)

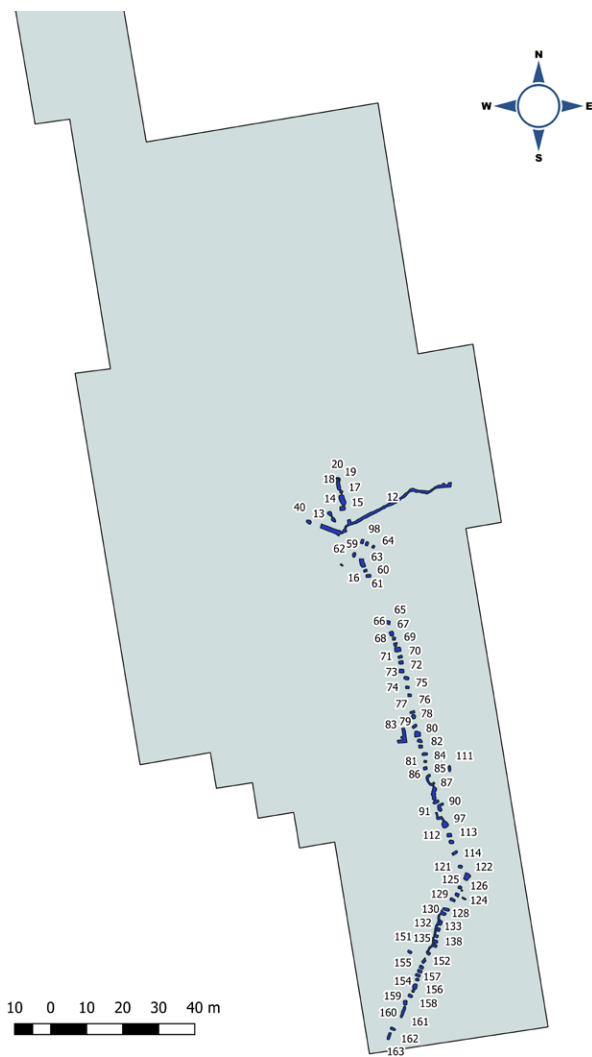
Fig. 6. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Defensive fighting position – feature 17 (drawing and photo by P. Micyk)

mogło zająć około 30 min., przy czym w przypadku Zalesia mogło to trwać dłużej, jako że pogoda w 2. poł. listopada 1914 r. była mroźna.

Wkrótce po zajęciu tego obszaru przez armię rosyjską, do biwakujących tam żołnierzy prawdopodobnie musiał dotrzeć rozkaz o konieczności wykonania pozycji ubezpieczającej po zachodniej stronie Zalesia. Wojsko zapewne przystąpiło do wykonywania nowych dołków strzeleckich. Pozostałości związane z tym etapem przyporządkowano do podfazy 2b. Są to obiekty takie jak: rów łącznikowy – obiekt 12 (Ryc. 4), przygotowywana pozycja pod karabin maszynowy – obiekt 83 (Ryc. 5), stanowiska strzeleckie, najczęściej pogłębione tak, aby uzyskać możliwość prowadzenia ognia z pozycji kłęczącej lub stojącej obiekty: 13–20 (Ryc. 6), 40, 59–81,

84–86, 90, 97, 98, 111–114, 121–129, 131–133, 135–138 i 151–163. Tak przygotowane pozycje charakteryzował trapezowaty przekrój oraz prostokątny obrys. Nie da się jednoznacznie określić, czy dane miejsce służyło do strzelania w pozycji stojącej czy kłęczącej ze względu na niezachowanie partii stropowych obiektów, a co za tym idzie, stwarza to trudność w określeniu ich pierwotnej głębokości (Ryc. 7).

Celem wojsk rosyjskich było stworzenie pozycji ubezpieczającej Zalesie od strony zachodniej. Żołnierze przystąpili do pracy, tworząc widoczny na planie długi rząd pogłębionych pozycji strzeleckich, które zachowały się do głębokości średnio około 40–60 cm. Łączność z Zalesiem miał zapewniać rów łącznikowy (obiekt 12), a swoim południowym krańcem pozycja miała sięgać w kierunku pozycji frontowej, rozciągającej się pomiędzy Lasem Pozory a Lasem Goszczańskim. Porównując plany obu podfaz, wyciągnąć można wniosek, że jednostka zajęła pozycje w jednej linii. Pozycje wykonane w tym miejscu są znacznie głębsze niż w przypadku



Ryc. 7. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Obiekty przyporządkowane do podfazy 2b (oprac. M. Czarnowicz)

Fig. 7. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Features allocated to sub-phase 2b (prepared by M. Czarnowicz)

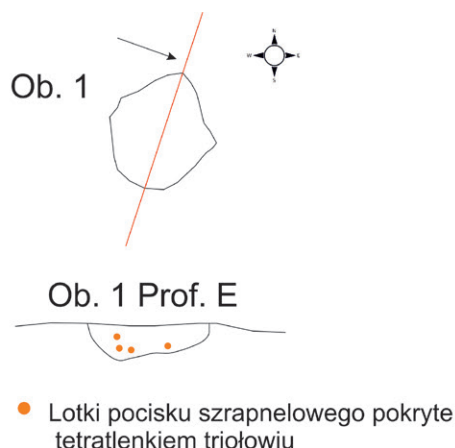
podfazy 2a. Dołki zostały pogłębione i przystosowane do prowadzenia ognia z pozycji klęczącej lub stojącej. Jednak pomimo tego pozycja nie została ukończona. Składa się ona z kilkudziesięciu jam. Żołnierze przed zakończeniem walk nie zdali połączyć pojedynczych stanowisk, tworząc tym samym długi okop. Jedynie w dwóch przypadkach udało się związać ze sobą stanowiska w krótkie sekcje. Są to obiekty: 130 i 134.

Najbardziej interesującymi obiektami – z uwagi na ich przeznaczenie i odosobniony charakter – odkrytymi w trakcie badań są bez wątpienia rów łącznikowy (obiekt 12) oraz pozycja dla karabinu maszynowego (obiekt 83). Obiekt 12 rozciągał się na przestrzeni ponad 40 m. Z uwagi na fakt, że obiekt ten nie miał wzdłuż żadnej z krawędzi charakterystycznego parapetu (stopnia) do prowadzenia ognia, jego funkcję określono

jako rów łącznikowy. Na wschodnim krańcu obecne były dwa schronienia będące prawdopodobnie relikami wcześniejszych, pogłębionych, pozycji strzeleckich, podobnie jak i w części zachodniej. Tu również natrafiono na prostokątne zagłębienia wystające poza obrys obiektu oraz takie, które manifestowały się jako przeźębienia spągu obiektu. W jednym z nich odkryto elementy ładownicy wz. 1909 wraz z amunicją. Transzeja przebiegała niemal prosto, a jedynie w części wschodniej i na zachodnim krańcu obiektu miała ona załamania. Zachowana głębokość obiektu wahała się pomiędzy ok. 0,40 a 0,60 m. Doliczając część nadziemną, czyli usypane z przodu przedpiersia, a z tyłu zaplecza oraz uwzględniając miąższość warstwy humusu, można sądzić, że rów dawał ochronę przed ogniem nieprzyjaciela i umożliwiał prowadzenie ognia w pozycji stojącej, jednak nie umożliwiał skrytego przemieszczania się wyprostowanych żołnierzy. Inny charakter miał obiekt 83 w kształcie odpowiadającym obróconej literze F. Ten charakterystyczny obrys miał zapewniać dostęp żołnierzy do ustawionego w środku karabinu maszynowego oraz stanowić schronienie dla jego obsługi.

Istnieje też grupa obiektów, co prawda związanych z walkami pierwszowojennymi, których analiza nie pozwala jednak na przyporządkowanie ich do żadnej z dwóch podfaz. Są to przede wszystkim obiekty będące najprawdopodobniej lejami po pociskach wybuchających w pobliżu pozycji strzeleckich. Najlepszym przykładem jest w tym przypadku obiekt 1 (Ryc. 8). Była to płytka nisza, w której natrafiono na 87 lotek szrapnelowych. Porównanie miejsca upadku pocisków oraz miejsc znalezienia odłamków pocisków artyleryjskich sugeruje, że ostrzał dokonano, najprawdopodobniej obierając za cel pozycję powstałą w podfazie 2b. Poza wymienionym powyżej obiektem do tej grupy zaliczono jeszcze obiekty: 6–8, 29–31, 43, 44, 92, 94, 95, 107 oraz 139.

Najprawdopodobniej pozycja po zachodniej stronie Zalesia została rozbudowana podczas okresu mniejszej intensywności walk, który przypadał na czas pomiędzy 20 a 22 listopada (Zakrzewski, w druku). Natomiast po 28 listopada, kiedy wycofały się ostatnie jednostki 39. HID, pozycja straciła na znaczeniu. Żołnierze zajmujący ją nie mogli kontynuować tych prac, ponieważ odparcie szturm z 24 listopada spowodowało przesunięcia wszelkich rezerw na linię frontu. Duża liczba odstrzelonych łusek oraz wystrzelonych pocisków karabinowych sugeruje, że pozycja jednak brała udział w walkach. Mogło to mieć miejsce 24 listopada, kiedy doszło do przełamania linii w okolicach Widomej. Można zatem przyjąć, że pozycję wykonano pomiędzy 20 a 24 listopada 1914 r.



Ryc. 8. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Krater po austro-węgierskim pocisku szrapnelowym 8 cm, wystrzelonym z armaty polowej wz. 1905 – obiekt 1 (rys. i fot. P. Micyk)

Fig. 8. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Crater made by an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell fired from a field gun M1905, feature 1 (drawing and photo by P. Micyk)

FAZA 3

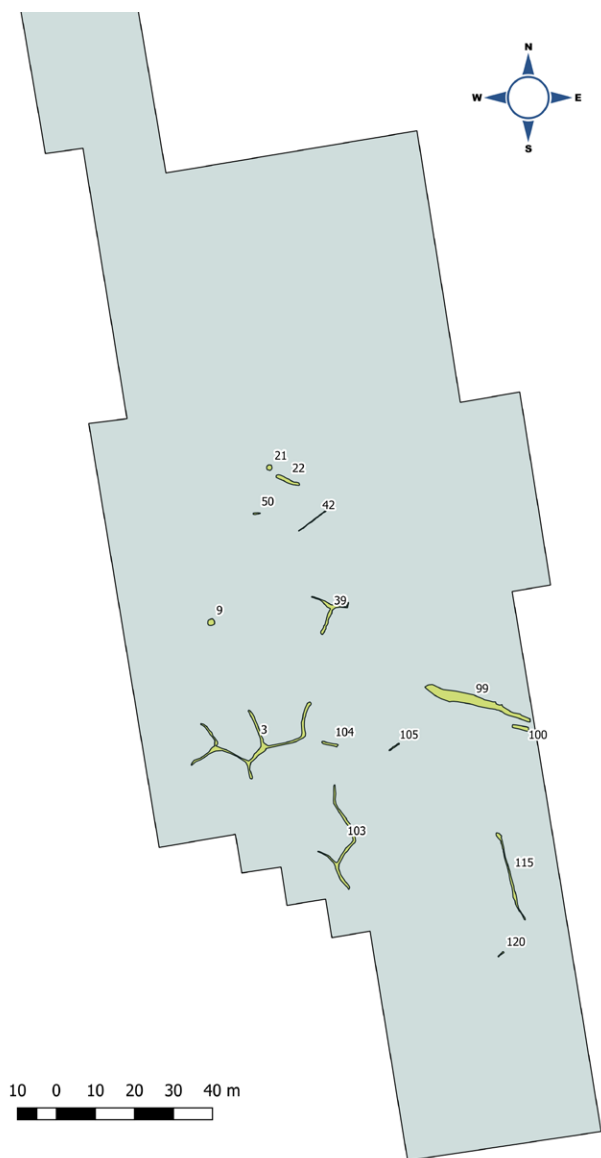
Faza ta związana jest z rekultywacją terenu pobojuiska, która nastąpiła jakiś czas po przesunięciu się frontu. Ponieważ pozycja została założona na terenach ornych, grunty należało jak najszybciej przywrócić do stanu pierwotnego, zasypując wszystkie elementy fortyfikacji polowych, aby możliwe było dalsze prowadzenie na tym obszarze gospodarki rolnej. W wyniku działalności prowadzonej w tej fazie nie doszło do powstania nowych obiektów, a zasypano jedynie już istniejące. Jest to szczególnie widoczne w analizie profili pogłębionych pozycji strzeleckich. Wypełniska obiektów zostały zasypane pakietami ziemi, w tym lessem stanowiącym całość. Wypełnień dokonano intencjonalnie, w krótkim czasie. Działanie to mogło doprowadzić do przemieszczenia niektórych zabytków ruchomych. Tą drogą do wnętrza obiektów mogły dostać się na przykład pociski karabinowe, które utkwily w przedpiersiu fortyfikacji podczas wymiany ognia pomiędzy walczącymi stronami. Trudno jednoznacznie określić, kiedy doszło do tej rekultywacji.



Wiadomo, że nie nastąpiło to bezpośrednio po przesunięciu frontu spod Krakowa. Jeszcze w styczniu 1915 r. pisarz Ferenc Molnár wizytował pobojuisko, opisując zniszczenia dokonane na tych terenach. Węgierski korespondent wojenny dotarł w rejon Widomej, podróżując starym traktem prowadzącym w kierunku Warszawy (Molnár 2011, 58–60). Niewykluczone, że oglądał on również pozostałości pozycji w nieodległym Zalesiu. Bardzo możliwe, że rekultywacji terenu dokonano na przedwiośnie lub wiosną roku 1915, przygotowując tereny pod wiosenny zasiew. W sąsiedniej gminie Słomniki prace społeczne wykonywane przez mieszkańców odbywały się w kwietniu 1915 r. i najprawdopodobniej polegały one na przywracaniu pobojuiska do stanu umożliwiającego uprawę rolną. Wówczas nałożono na tę gminę kontrybucję w wysokości 4000 rubli (czyli 8000 koron) za ucieczkę wyznaczonych do pracy mieszkańców (Amtsblatt 1915, 17; Przeniosło 1998, 54; 2019, 125). Bardzo możliwe, że rekultywacja terenu w omawianej fazie w Zalesiu również odbywała się w kwietniu 1915 r. Do tej fazy nie przyporządkowano żadnych obiektów antropogenicznych.

FAZA 4

Do tej fazy przyporządkowano różnego typu obiekty, głównie rowkowe, których z różnych względów nie udało się połączyć z żadną z wyżej wymienionych faz,



Ryc. 9. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Obiekty przyporządkowane do fazy 4 (oprac. M. Czarnowicz)

Fig. 9. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Features allocated to phase 4 (prepared by M. Czarnowicz)

a istnieje możliwość, że część z nich zostało wykonanych ręką ludzką. W obiektach nie znaleziono materiałów zabytkowych innych niż elementy pocisków artyleryjskich. Nie daje to możliwości przyporządkowania chronologicznego znalezisk. Wydaje się jednak, że przynajmniej w przypadku kilku mniejszych obiektów, są to stosunkowo młode twory. Wszystkie obiekty łączą pewne wspólne cechy, takie jak chociażby stosunkowo jednorodny, jasnobrunatny wypełnik oraz V-kształtne, nieckowate lub płaskie dno. Konstrukcja, przebieg, jak i wykonanie, różnią się od obiektów datowanych na czasy I wojny światowej. Do fazy 4 zaliczyć można 14 obiektów: 3, 9, 21, 22, 39, 42, 50, 99, 100, 103–105, 115 oraz 120 (Ryc. 9).

■ CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁU ZABYTKOWEGO

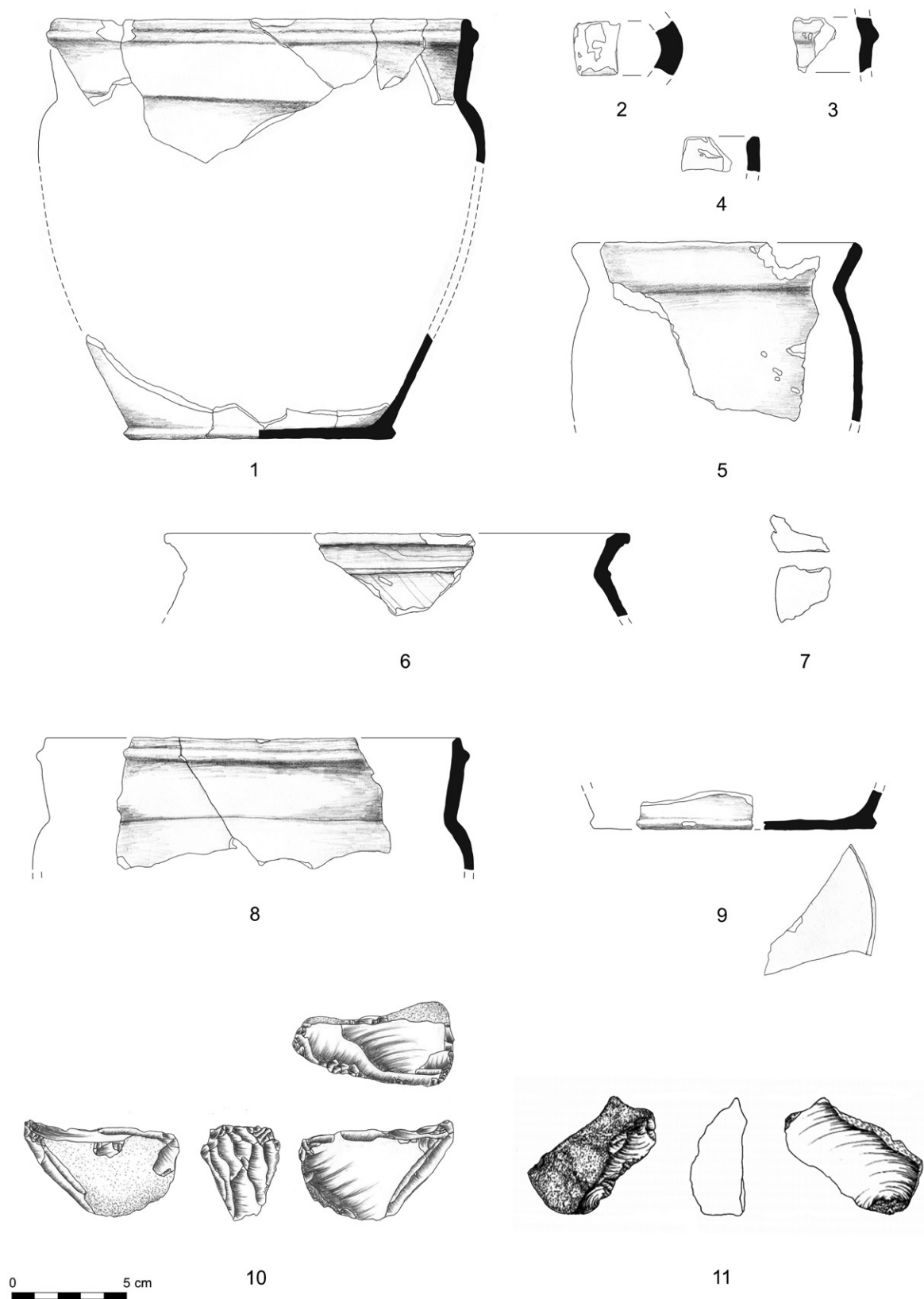
W wyniku badań archeologicznych, przeprowadzonych na stanowisku Zalesie 1, na obszarze 132,46 ara odkryto 163 obiekty archeologiczne, spośród których 157 określono jako antropogeniczne obiekty archeologiczne. W ich obrębie pozyskano stosunkowo dużą liczbę zabytków ruchomych (630 zabytków w 1203 częściach), datowanych na okres młodszej epoki kamienia/wczesnej epoki brązu (2 zabytki), współczesność (4 zabytki), nowożytność/współczesność, wiązane najpewniej z I wojną światową (9 zabytków w 77 częściach), oraz jednoznacznie związane z I wojną światową (615 zabytków w 1133 częściach). Zatem łączna liczba zabytków, które można łączyć z okresem I wojny światowej wyniosła 624 zabytki w 1210 fragmentach. Zabytki zostały przeanalizowane w układzie chronologicznym, a materiały datowane na ten sam okres poddano analizie w ramach wyróżnionych kategorii funkcjonalnych, uwzględniając surowiec, z którego zostały wykonane.

Pozyskany materiał zabytkowy zachował się w złej kondycji, na co miało wpływ kilka czynników. W wyniku intensywnej gospodarki rolnej prowadzonej na terenie stanowiska przed przystąpieniem do badań na części zabytków powstała grupa uszkodzeń fizycznych. Zasadniczo narażone na nią były przedmioty zalegające w stropowych warstwach obiektów. Z działalnością tą było także związane stosowanie nawozów, doprowadzających do postępującej korozji i destrukcji zabytków. Zdecydowaną rolę odegrał również czas, który minął od ich depozycji. Jest to szczególnie akcentowane w badaniach stanowisk datowanych na młodsze odcinki chronologiczne, ponieważ często odkrywane zabytki są wykonane z materiałów organicznych lub mają takie elementy.

ŚLADY OSADNICTWA NEOLITYCZNEGO Z WCZESNEJ EPOKI BRĄZU

W trakcie badań odkryto tylko dwa zabytki krzemienne – rdzeń (Ryc. 10: 10) i odłupkowy, retuszowany zatępiec (Ryc. 10: 11). Oba pochodzą spoza wypełników obiektów, dlatego ich klasyfikacja kulturowo-chronologiczna może być oparta jedynie na przesłankach typologicznych i technologicznych. Należy je wiązać z odkrytym przez J. Kruka (w 1988 r.) obozowiskiem z neolitu lub wczesnej epoki brązu, zweryfikowanym w 2008 r. przez E. Dworaczyńskiego (w związku z realizacją trasy S7) jako osada z neolitu i epoki brązu, zajmująca obszar ok. 1 ha.

Zarówno rdzeń, jak i zatępiec są wykonane z krzemienia jurajskiego podkrakowskiego, którego najbliższe wychodnie na południowych krańcach Wyżyny



Ryc. 10. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. (1) naczynie z obiektu 59; (2) ucho naczynia z obiektu 79; (3) fragment naczynia z obiektu 150; (4) fragment naczynia z obiektu 150; (5) brzeg naczynia z obiektu 157; (6) brzeg naczynia – spoza obiektu; (7) fragment naczynia z obiektu 150; (8) brzeg naczynia z obiektu 63; (9) dno naczynia z obiektu 59; (10) rdzeń półfódkowaty, wiórowy spoza obiektu; (11) retuszowany zatępiec odłupkowy z obiektu 150 (rys. K. Fajerska)

Fig. 10. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. (1) vessel from feature 59; (2) vessel handle from feature 79; (3) vessel fragment from feature 150; (4) vessel fragment from feature 150; (5) vessel rim from feature 157; (6) vessel rim – from outside the features; (7) vessel fragment from feature 150; (8) vessel rim from feature 63; (9) vessel base from feature 59; (10) semi-carinated blade core from outside the features; (11) a retouched crested flake from outside feature 150 (drawing by K. Fajerska)

Krakowsko-Częstochowskiej i w obrębie Bramy Krakowskiej znajdują się w odległości około 10–15 km od stanowiska. Surowiec wykorzystany do wykonania rdzenia odznacza się bardzo dobrą jakością – masa krzemienista o ciepłym odcieniu jest jednolita, a kora gładka. Próbując odnieść go do klasyfikacji krzemieni jurajskich M. Kaczanowskiej i J. K. Kozłowskiego (1976), należy stwierdzić, że najprawdopodobniej odpowiada on odmianie A. Retuszowany zatępiec wykonano z gorszej odmiany krzemienia – kora jest nierówna i chropowata, a w masie krzemiennej o zimnym odcieniu widoczna jest duża skaza krystaliczna oraz liczne wytrącenia. Surowiec ten może odpowiadać odmianie B lub C.

Rdzeń wiórowy (Ryc. 10: 10) jest jednopiętowy, wyzyskany, wykonany z podłużnej, łódkowatej konkracji. Wymiary zabytku to $3,1 \times 3,5 \times 6,5$ cm. Trójkątna odłupnia jest usytuowana na węższym boku z negatywami odbić kilku serii półsurowca – starsze negatywy regularnych wiórów są zniesione przez ostatnie, nieudane odbicia o odłupkowych proporcjach i zawiasowych zakończeniach. Podłużna, lekko siodełkowata pięta znajduje się pod nieznacznie ostrym kątem w stosunku do odłupni. Pierwotnie zaprawiona od tyłu, jeszcze przed rozpoczęciem eksploatacji lub w jej trakcie została ona częściowo odnowiona w części przyodłupniowej w celu poprawy kąta rdzeniowania. Przez całą eksploatację była intensywnie świeżona. Prawy bok jest niemal całkowicie korowy, z dwoma niewielkimi zatępiiskami granicy z piętą i piętą/tyłem. Lewy bok jest zaprawiony jednym dużym odbiciem od strony tyłu. Tył jest korowy z zatępiiskiem. Wierzchołek jest wąski (niemal krawędziowy), bez śladów zaprawy.

Bazując na powyższym opisie można przedstawić następującą historię użytkowania rdzenia: 1) po podjęciu konkracji uformowano wstępnie pierwotnie korową powierzchnię przyszłej pięty i zaprawiono jeden z korowych boków, kształtując trójkątny kształt powierzchni przyszłej odłupni; 2) następnie wykonano niewielkie zatępiiska na tyle i prawym boku, poprawiono zaprawę przyodłupniowej części pięty oraz odkorowano powierzchnię przyszłej odłupni i utworzono na niej jednostronne lub dwustronne zatępiisko, od którego rozpoczęto eksploatację (zabiegi zaprawcze na odłupni niewidoczne z uwagi na stopień wyzyskania rdzenia); 3) rozpoczęto eksportację i uzyskano przynajmniej kilka serii udanych wiórów, a w jej trakcie wielokrotnie świeżono piętę, dbając o utrzymanie pożądanego kąta rdzeniowania i nie dopuszczano do zbyt dużego rozszerzania się odłupni na boki rdzenia; 4) na skutek postępującej eksploatacji następowała redukcja masy krzemiennej konkracji, co skutkowało pogorszeniem się wzajemnego

usytuowania powierzchni pięty i odłupni; 5) wynikiem tego były serie nieregularnych odbić o odłupkowych proporcjach i głębokich, zawiasowych zakończeniach; 6) nie podjęto próby naprawy powierzchni odłupni, chociaż zaznaczyć należy, że ostatnim zabiegiem widocznym na rdzeniu było świeżenie pięty; 7) następnie okaz porzucano. Rdzeń w zamysle i przez większość eksploatacji służył do produkcji stosunkowo regularnych wiórów o długości ponad 3,0 cm i szerokości 1,2–1,5 cm, prostym lub lekko podgiętym profilu i podłużnych lub soczewkowatych, wielonegatywowych piętkach. Zważywszy na charakter pięty rdzenia, wióry te najprawdopodobniej były uzyskiwane za pomocą metody pośrednika.

Retuszowany zatępiec odłupkowy (Ryc. 10: 11; obiekt 150) ma wymiary $5,2 \times 4,7 \times 2,3$ cm. Jednostronne zatępiisko znajduje się w części dystalnej, niemal całkowicie korowej strony górnej odłupka. Piętka okazu jest nieregularna i korowa, z prostym kątem odbicia. Na stronie dolnej widoczny jest średnich rozmiarów sęczonek oraz duża, krystaliczna skaza w masie krzemiennej. Odłupek posiada płaszczyznowy, naturalny lewy bok. Charakter strony górnej, piętki i boku odłupka pozwalają na połączenie go bez żadnych wątpliwości z procesem wstępnej zaprawy konkracji krzemiennych. Istotne jest, że opisywany okaz musiał ujawnić znaczącą szkę w bryle, co z dużym prawdopodobieństwem mogło skutkować jego odrzuceniem. Pomimo tego, stosunkowo masywny odłupek-zatępiec został wykorzystany później jako narzędzie. Fragmentaryczny, półstromy retusz znajduje się w proksymalnej części jego prawego boku. Prawdopodobnie było to typowe narzędzie wytworzone *ad hoc*, przy wykorzystaniu naturalnej opozycji płaszczyzny lewego boku i ostrości boku prawego.

Jak już wspomniano, próba identyfikacji kulturowej i określenia chronologii obu zabytków może być oparta jedynie na ich cechach typologiczno-technologicznych. W przypadku rdzenia jest to stosunkowo łatwe, ponieważ jest on formą typową dla wczesnoneolitycznych przemysłów krzemiennych z okolic Krakowa, czyli dla krzemieniarstwa wstęgowego (kultury ceramiki wstęgowej rytej) oraz dla krzemieniarstwa wczesnych i środkowych jednostek lendzielsko-pogarskich (grupa samborzecko-opatowska, kultura malicka, grupa pleszewska). W inwentarzu tych kultur spotykane są jednopiętowe rdzenie łódkowate o wąskich, trójkątnych odłupniach, służące do produkcji wiórów mediolitycznych (Lech 1979; Balcer 1983; Kaczanowska 1985; Kozłowski, Nowak 2019). Trudnością jest jednak – wobec braku kontekstu ceramicznego – zaklasyfikowanie omawianego rdzenia do konkretnej jednostki kulturowej i z tego powodu należy określić go jedynie

jako wczesnoneolityczny i datować szeroko na okres od około 5400–4500 BC. Przykład stanowiska, z którego są znane podobne okazy, to Aleksandrowice stan. 2, pow. krakowski, gdzie wystąpiły one w kontekście kultury malickiej (Micyk *et al.* 2020). Precyzyjne ustalenie chronologii i przynależności kulturowej drugiego zabytku krzemiennoego nie jest możliwe. Retuszowany, odlupkowy zatępiec jest formą niecharakterystyczną zarówno pod względem technologicznym, jak i typologicznym i zasadniczo mógłby się znaleźć w inwentarzach datowanych na całą epokę kamienia, a także epokę brązu. Z uwagi na to, że zachodniomałopolska wyżyna lessowa jest (poza kilkoma wyjątkami) pozbawiona osadnictwa paleolitycznego i mezolitycznego (Nowak *et al.* 2020), zabytek ten można ogólnie łączyć z neolitem lub z epoką brązu.

ŚLADY OSADNICTWA Z XIX–XX W.

Na okres współczesności datowane są 4 fragmenty ceramiki siwej, toczonej na kole garncarskim i wypalanej w atmosferze redukcyjnej. Zostały one odkryte w obiektach: 12 i 149, natomiast jeden był znaleziskiem luźnym (Ryc. 10: 6). Ich datowanie można odnosić do okresu od XIX do połowy XX w. Wśród nich jeden stanowi fragment silnie profilowanego brzegu o rekonstruowanej średnicy wynoszącej 20 cm, natomiast pozostałe są fragmentami brzuśców. Grubość ich ścianek wynosi 0,4–0,5 cm. Fragmenty te mają długość od 1,5 do 6,5 cm. Ich powierzchnia ma charakterystyczny połysk, choć nie są one glazurowane, bowiem, podobnie jak u naczyń brunatnych, ten zabieg nie był powszechnie praktykowany. Wykonane są z dobrze wypalanej gliny o ciemnej barwie, o przełamie wskazującym na wykorzystanie drobnej domieszki schudzającej. Charakterystyczna barwa tego rodzaju ceramiki uzyskiwana jest za sprawą niedostatecznego dopływu powietrza do pieca. Brak tlenu przyczynia się do powolnego spalania organiki, na przykład drewna, w związku z czym powstaje tlenek węgla, wymagany do redukcji związków żelaza stanowiących zanieczyszczenie wykorzystanej gliny. Takie warunki podczas wypału przyczyniają się do powstania siwej, czarnej i nieco błyszczącej powierzchni naczynia (Trzeciński 2017, 171, 173; Włoszek 2018, 104; Matuszczyk *et al.* 2019).

ŚLADY WALK Z I WOJNY ŚWIATOWEJ

Liczba przedmiotów datowanych na okres I wojny światowej wynosi 624 sztuki odkryte w 1210 fragmentach, z czego 3 zabytki w 54 fragmentach wykonane są ze szkła, 2 w 31 fragmentach ze skóry, 2 w 15 fragmentach z tekstylium, 608 w 1033 fragmentach z metalu oraz odkryto

9 w 77 fragmentach z ceramiki. W zbiorze datowanym na ten okres zabytki metalowe stanowią 97,4% całości.

Fragmenty ceramiki, będące fragmentami 9 naczyń wykonanych na kole garncarskim, zostały w czterech przypadkach odkryte jako pojedyncze znaleziska. Znajdowały się w obiektach: 79 (Ryc. 10: 2), 161, 150 (Ryc. 10: 4) i drugi fragment w tym samym obiekcie (Ryc. 10: 7). Trzy fragmenty pochodzące z jednego naczynia odkryto w obiekcie 59 (Ryc. 10: 1), 4 fragmenty w obiekcie 150 (Ryc. 10: 3), 5 fragmentów w obiekcie 63 (Ryc. 10: 8), a 9 fragmentów w obiekcie 157 (Ryc. 10: 5). Najliczniejszym skupiskiem, niepowiązany z żadnym z obiektów, jest zbiór 52 fragmentów jednego naczynia odkryty w obrębie ara 50/150.

Fragmenty z obiektu 63 stanowią brzeg naczynia o rekonstruowanej średnicy wylewu wynoszącej 18 cm. Po złożeniu łączna długość fragmentów wynosi 13 cm. Grubość ścianek wynosi 0,4 cm. Naczynie zostało wypalone w atmosferze utleniającej. Zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz (powyżej załomu brzuśca) pokrywa je brązowe szkliwo.

Fragmenty z obiektu 59 stanowią dno i brzusiec naczynia. Rekonstruowana średnica dna wynosi 13 cm, a długość złożonych fragmentów 7 cm. Grubość ścianek wynosi 0,4 cm. Wypał odbywał się w atmosferze utleniającej.

Fragment z obiektu 79 to ucho naczynia glinianego. Jest ono szklwione (kolor brązowy). Zachowana długość wynosi 2,5 cm, szerokość 2 cm i grubość 1 cm.

Liczne fragmenty (52) jednego naczynia zostały odkryte poza obiektami. Fragmenty stanowią zarówno elementy dna, brzuśca, jak i brzegu. 5 spośród fragmentów to części dna (średnicy 12 cm), 6 fragmentów stanowi części brzegu z wrębem na pokrywkę o średnicy 18 cm, natomiast 41 fragmentów stanowi części brzuśca. Grubość ścianek wynosi 0,3–0,5 cm. Wypał odbywał się w atmosferze utleniającej. Wewnątrz pokrywa go brązowa glazura. Na zewnątrz brązowe szkliwienie występuje tylko powyżej załomu brzuśca.

Fragmenty z obiektu 157 stanowią części brzegu i brzuśca naczynia. Średnica rekonstruowanego wylewu wynosi 12 cm. Nie jest możliwe zrekonstruowanie jego pełnej wysokości (zachowane fragmenty mają wysokość 12 cm, mierząc od krawędzi wylewu). Grubość fragmentów wynosi 0,4–0,5 cm. Wewnątrz znajduje się brązowa polewa, natomiast na zewnątrz żółtawa. Wysokość prostego, wychylonego wylewu wynosi 1,8 cm. Wypał odbywał się w atmosferze utleniającej.

Fragment z obiektu 161 jest częścią brzuśca naczynia. Jego długość wynosi 2,5 cm, a grubość 0,4 cm. Z obu

stron znajduje się na nim brązowa polewa, a wypał przebiegał w atmosferze utleniającej.

Fragment z obiektu 150 stanowi brzeg naczynia. Jego długość wynosi 2 cm, a grubość 0,5 cm. Na powierzchni zewnętrznej znajduje się zielonawa polewa, a wypał przebiegał w atmosferze utleniającej.

Fragmenty z innego skupiska niż powyższe, ale również z tego samego obiektu 150 stanowią elementy brzegu i brzuśca naczynia. Grubość fragmentów wynosi 0,5 cm. Zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz znajduje się na fragmentach naczynia brązowa polewa. Wypał przebiegał w atmosferze redukcyjnej. Fragmenty te, w liczbie 4 sztuk, mają niewielkie rozmiary: 2,5 cm, 2,5 cm, 2 cm i 1,5 cm.

Fragment z tego samego obiektu 150 jest elementem dna naczynia. Jego rekonstruowana średnica wynosi 15 cm. Długość fragmentu wynosi 2,5 cm, a jego grubość 0,6 cm. Wypał przebiegał w atmosferze utleniającej. Na wewnętrznej powierzchni znajduje się żółta polewa.

Opisane fragmenty naczyń są pozostałościami garnków, w tym zapewne garnków z uchami. Zachowane większe partie naczyń (Ryc. 10: 1, 5, 8) wskazują, że były to garnki o brzuścu, którego największa wydętość znajdowała się w górnej partii naczynia. Charakterystyczny jest brak szyjki. Przejście wylewu w brzusiec zaznaczone jest wyraźnie dookólnym rowkiem albo dodatkowo zgrubieniem w postaci żeberka (Ryc. 10: 6). Wylewy są proste, wychylone na zewnątrz, o pogrubionej i zaokrąglonej krawędzi, w niektórych egzemplarzach podkreślonej od strony zewnętrznej dookólnym wałeczkiem (Ryc. 10: 1, 8). W jednym przypadku krawędź jest pogrubiona i wywinęta na zewnątrz (Ryc. 10: 6), a w innym posiada niewielkie dookólne wgłębienie od strony wewnętrznej (Ryc. 10: 8). Dna garnków są płaskie, z wyraźnie zaznaczoną stopką (Ryc. 10: 1, 9).

Ceramikę tę można datować ogólnie na okres od XIX po 1. poł. XX w. Wskazuje na to technologia jej wykonania (między innymi bardzo dobry wypał w wysokiej temperaturze, cienkie ścianki, dobra jakość szkliwa), jak i cechy formalne naczyń. Analogii szukać można w zbiorach etnograficznych (Reinfuss 1955; Głowa 1956; Bazieliówna 1958; Skotnicka 2005), ale także w materiałach archeologicznych z wielu stanowisk południowej Polski (Tyniec-Kępińska 2003; Szyber 2010a, 2010b, 2021; Chudzińska *et al.* 2015; Tabaszewski 2018).

Zabytki związane z I wojną światową zostały podane analizie uwzględniającej kryterium zaproponowanych kategorii, wyróżnionych pod względem ich funkcji, jak również proveniencji przedmiotów, będących kluczowymi w rozważaniach nad ruchomym materiałem

archeologicznym datowanym na ten okres, służącym do rekonstrukcji obrazu egzystencji żołnierzy i odtworzeniu przebiegu walk z listopada 1914 r. Ich analiza w takim układzie umożliwia zestawienie i porównanie przedmiotów o tym samym przeznaczeniu. W okresie I wojny światowej w obliczu braków materiałowych związanych z prowadzeniem kosztownej walki wprowadzono uproszczenia w wydawanych żołnierzom rzeczach bądź tylko zastępowano materiał, z których były one wykonane tańszym, zastępczym, tzw. *ersatz*. W związku z tym, wykorzystując w układzie analizy inny determinant, niż zastosowano, mogłoby dojść do sytuacji, że dwa egzemplarze przedmiotu o takim samym kształcie i funkcji, lecz wykonane z różnych surowców – z pierwotnie zaprojektowanego materiału i materiału zastępczego, mogłyby zostać zaklasyfikowane do innych kategorii, ograniczając możliwości poznawcze kultury materialnej tego okresu.

■ ANALIZA FUNKcjONALNA OBIEKTÓW Z I WOJNY ŚWIATOWEJ ORAZ HISTORIA ICH POWSTANIA

Dzięki przeprowadzeniu na stanowisku w Zalesiu badań szerokopłaszczyznowych udało się odsłonić i przebadać znaczną część pozycji wybudowanej przez żołnierzy rosyjskich, jak się wydaje, około 20–23 listopada 1914 r. Ten etap walk charakteryzował się mniejszą aktywnością strony austro-węgierskiej i ograniczeniem akcji zaczepnych. Obie strony konfliktu przystąpiły do rozbudowy umocnień, przygotowując się do kolejnych walk oraz oczekując na posiłki. Jest wysoce prawdopodobne, że właśnie wówczas zapadła decyzja o rozbudowie opisywanej pozycji. W trakcie pierwszej fazy walk oficerowie rosyjscy donosili, że las Pozory nie daje należytej ochrony i trudno będzie utrzymać zajmowane w nim pozycje, co znajduje potwierdzenie w rosyjskiej relacji.

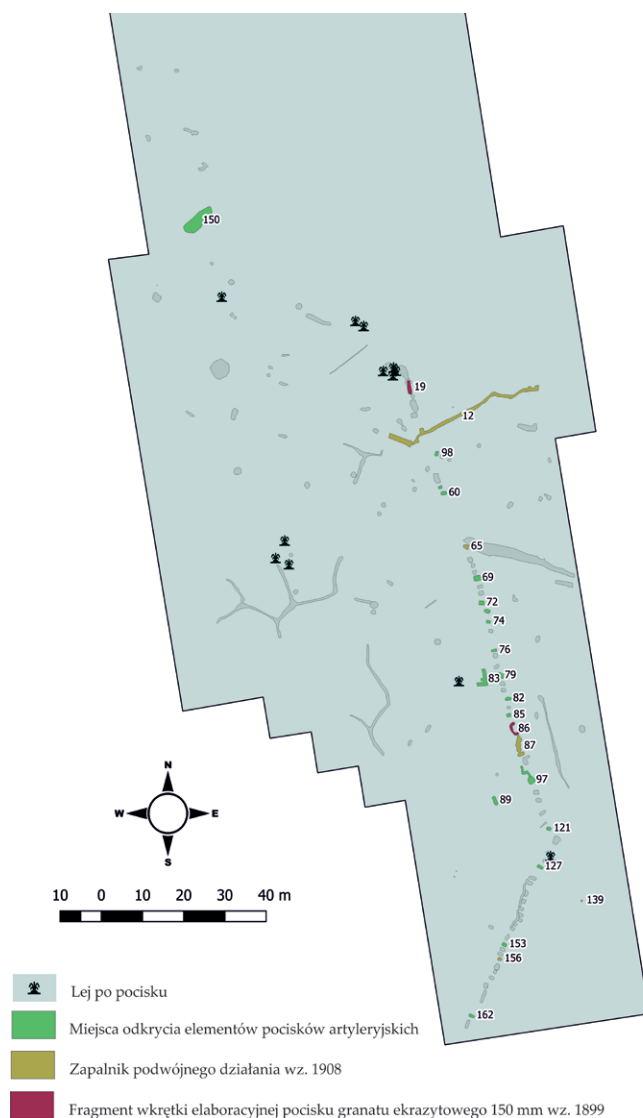
„Las Widomski był bardzo rzadki i nie stanowił żadnej osłony od nieprzerwanego silnego ognia przeciwnika, którego okopy były zlokalizowane w odległości 200 kroków. Dowolna próba opuszczenia okopu dla załatwienia potrzeby naturalnej, po wodę lub jedzenie, nierzadko kosztowała życie, tym bardziej że odcinek był dodatkowo ostrzeliwany ogniem flankującym. Z powodu 10 stopniowego mrozu i grubych korzeni, okopy nie mogły być połączone i w większości przypadków służyły dla 1–2 strzelców, co jeszcze bardziej komplikowało położenie grenadierów, ponieważ zostali oni pozbawieni wzajemnego kontaktu i pomocy” (Zakrzewski, w druku).

Dlatego też postanowiono wykonać dodatkowe zabezpieczenie na wypadek obejścia Lasu Pozory lub odrzucenia z niego własnych wojsk. Dążono do

zabezpieczenia sił znajdujących się w Zalesiu. W ten sposób obsadzono stoki niewielkiego wzniesienia znajdującego się na zachód od wsi.

Dzięki szerokiemu zakresowi prac można przeanalizować cały proces powstawania pozycji bojowej. Pierwszym stadium wykonania było przybycie i zajęcie terenu przez jednostki rosyjskie. Według danych archiwalnych były to najprawdopodobniej kompanie 10. Małorosyjskiego Pułku Grenadierów lub 12. Astrachańskiego Pułku Grenadierów (Zakrzewski, w druku). Bezpośrednio po przybyciu na miejsce żołnierze rozpoczęli kopanie osłon, wykorzystując do tego celu indywidualny sprzęt saperski oraz adaptując zastane na miejscu przeszkody terenowe. Działanie to było zgodne z regulami panującymi w początkach XX w. i stosowane przez wszystkie armie (Bost 1927, 195–201).

Tłumaczy to duże zróżnicowanie obiektów podfazy 2a. Ich zróżnicowana głębokość, rozmiar i kształt były dostosowane do warunków lokalnych, zastanych przez żołnierzy. Być może część z nich zaadaptowała do celów osłony leje po pociskach artyleryjskich (Ryc. 11). Pozycja ogniowa dla pojedynczego żołnierza do strzelania z pozycji leżącej miała kształt owalnego lub łezkowatego zagłębienia w ziemi, z usypanym od strony przeciwnika przedpiersiem. W przekroju jej kształt był często nieckowaty (Bylchinskiy 1908, 39). Konstrukcja ta znajduje również potwierdzenie w późniejszych źródłach, między innymi instrukcji radzieckiej (Instrukcja 1945) i bazującej na niej Instrukcji Saperskiej dla Piechoty WP, co świadczy o jej długim wykorzystaniu w wojsku rosyjskim i w armiach sojuszniczych. Omawianą pozycję wykonywano przy pomocy indywidualnych narzędzi saperskich. Materiałną pozostałość ich budowy odkryto w obiekcie 149, w którym odnaleziono łopatkę piechoty. Z uwagi na fakt, że obiekty zarejestrowano na poziomie poniżej humusu, a część nadziemna – przedpiersie, nie zachowała się do naszych czasów, trudno jest ostatecznie przesądzić, ile z pozycji ogniowych zostało ukończonych, a ile pogłębiono tak, aby można było strzelać z nich w pozycji kłęczącej. W tym przypadku duże znaczenie miała wysokość przedpiersia. Można zatem przyjąć, że żołnierze po opanowaniu terenu zaczęli wykonywać proste, jak to określa przytoczona powyżej instrukcja, wnęki czy doły strzeleckie. Z tego powodu, że pozycja znajdowała się na tyłach frontu, stacjonująca tam jednostka miała wystarczająco czasu, bez angażowania się w bezpośrednią walkę, aby zacząć rozbudowywać swoją pozycję obronną. Według podręcznika *Polevaya fortifikatsiya* (Bylchinskiy 1908, 39), wydanego w Rosji w 1908 r., pogłębienie wykopu do głębokości umożliwiającej prowadzenie ognia z pozycji kłęczącej powinno



Ryc. 11. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Miejsca odkrycia pozostałości pocisków artyleryjskich (oprac. M. Czarnowicz)

Fig. 11. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Findspots of artillery shell remains (prepared by M. Czarnowicz)

zająć piechurowi ok. 2 godzin. Pierwszą czynnością było pogłębienie już wykonanych wnęków. Po jakimś czasie dowództwo podjęło decyzję o wykonaniu w tym miejscu okopu strzeleckiego. W świetle przekazów źródłowych pozycja miała chronić Zalesie w razie przełamania frontu w okolicy lasu Pozory. Dowodzący zebrali zatem swoich podkomendnych i nakazali wykonanie okopu przebiegającego na osi północ-południe. Komunikację z zapleczem miał stanowić rów łącznikowy (obiekt 12), natomiast do dodatkowego wzmocnienia siły ognia jednostki, tuż przed jej czołem, zaplanowano pozycję dla karabinu maszynowego (obiekt 83). Sądząc jednak na podstawie znalezisk, nigdy go tam nie ustawiono, bądź nie wykorzystano bojowo. Żołnierze, rozstawieni w zbliżonych odstępach, rozpoczęli kopanie



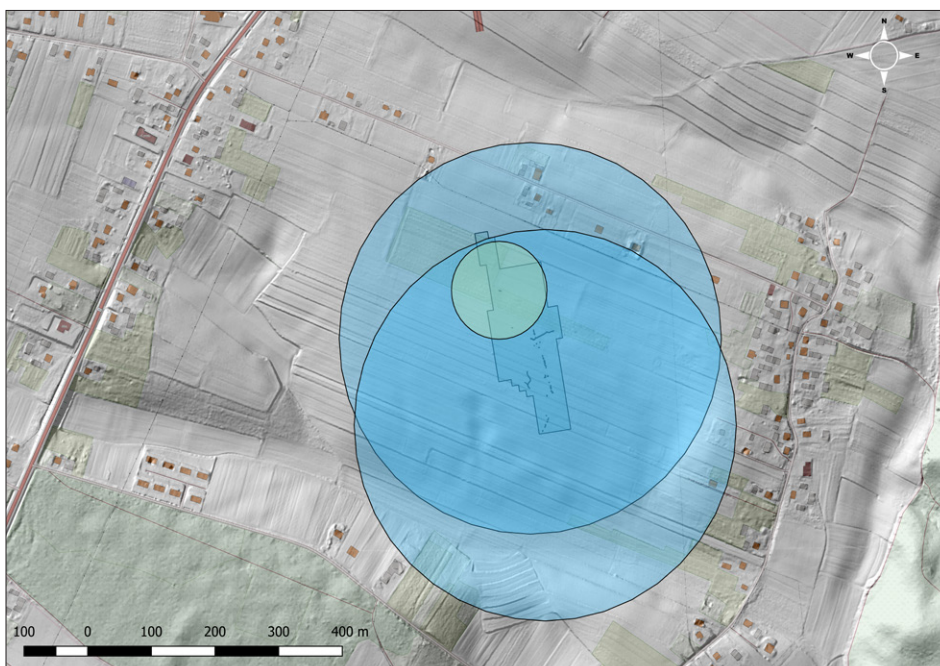
Ryc. 12. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Schemat prezentujący sposób powstawania okopu strzeleckiego na podstawie wycinka pozycji badanej na terenie stanowiska w Zalesiu (oprac. M. Czarnowicz)

Fig. 12. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Diagram showing the development of a firing trench, based on the position studied at the Zalesie site (prepared by M. Czarnowicz)

okopu. Jak można wnioskować z planu uzyskanego w wyniku badań, pozycji nigdy nie ukończono. Jednak dzięki temu można przeanalizować dokładnie etapy budowy.

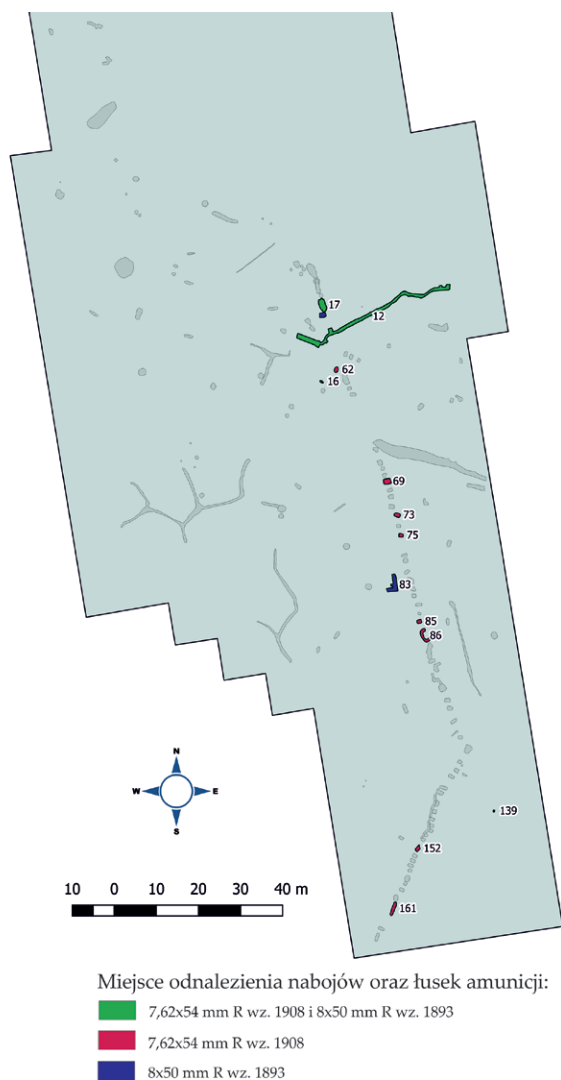
Pierwszym krokiem było wykonanie wnętrza dla pojedynczego żołnierza oraz pogłębienie go do strzelania w pozycji kłęczącej. Pogłębiając dalej wykop, ziemię

odsypywano na przedpiersie. Po uzyskaniu żądanej głębokości, najczęściej umożliwiającej strzelanie w pozycji stojącej z wykorzystaniem zasłony, jaką dawał wał na przedpiersiu, rozpoczynano drążenie głębszej i często szerszej jamy w części tylnej wnęki oraz dokonywano jego przedłużania celem połączenia z wnękiem sąsiadującego żołnierza. Na podstawie obiektu 128 i 138 można wnioskować, że łącznica wnęk była wykonywana z zachowaniem pewnej zasady. Zawsze kopano ją od prawego narożnika pozycji w stronę najbliższego żołnierza. Uzyskiwano dzięki temu jeszcze nie w pełni ukończony okop, ale serię połączonych indywidualnych schronień dla piechoty, umożliwiających prowadzenie ognia w pozycji stojącej (Ryc. 12). Wykonanie takiego dzieła można dostrzec w południowej części pozycji badanej w Zalesiu. Analizując obiekty zlokalizowane na północ od tego miejsca, można zauważyć, że odnalezione tam pozycje nie mają łączników i są pogłębione na całej powierzchni. Stało się tak prawdopodobnie za sprawą ostrzału artyleryjskiego prowadzonego przez armię austro-węgierską. Ostrzał koncentrował się w środkowej części pozycji (Ryc. 13; 14). Zatem w części południowej, mniej narażonej na ostrzał nieprzyjaciela, można było z powodzeniem kontynuować prace saperskie, natomiast w części centralnej przeważała chęć zapewnienia



Ryc. 13. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Zasięg skutecznego ostrzału prowadzonego z broni strzeleckiej. Niebieskie okręgi wskazują na strefy z których ostrzeliwano badaną pozycję ogniem karabinowym, natomiast żółty – pistoletowym (oprac. M. Czarnowicz, J. M. Niebylski)

Fig. 13. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Effective range of small arms fire. Blue circles indicate the zones from which the surveyed position was fired at with rifle fire, yellow – with pistol fire (prepared by M. Czarnowicz, J. M. Niebylski)



Ryc. 14. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Miejsca odkrycia pocisków amunicji strzeleckiej (oprac. M. Czarnowicz)

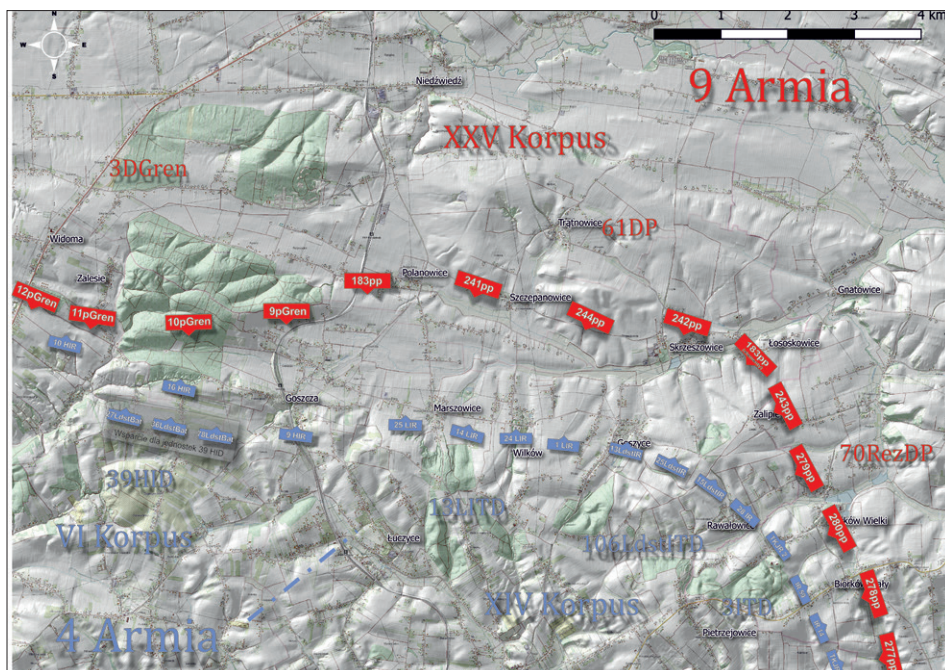
Fig. 14. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodship. Findspots of bullets of small arms ammunition (prepared by M. Czarnowicz)

ochrony żołnierzom. Stąd położono większy nacisk na pogłębianie pozycji niż na konstruowanie okopu strzeleckiego. Należy uwzględnić fakt, że część danych dotyczących wyglądu pozycji zostało utraconych tuż po walkach podczas rekultywacji terenu, gdzie zakopując jamy, zniszczono ich część nadziemną. Stąd też niektóre elementy mogą być nieczytelne. Niemniej jednak na obszarze badań uzyskano obraz pewnego etapu prac – obszaru fortyfikowanego przez żołnierzy rosyjskich, ale nigdy nieukończonego. Najprawdopodobniej wynika to z faktu, że nie zdążono na czas przeprowadzić wszystkich prac saperkich, zanim przebywające w tym miejscu odwody zostały użyte w walce. Na tym odcinku doszło do ponownej intensyfikacji walk 24 listopada, po czym jednostki austro-węgierskie powoli wycofały się w kierunku krakowskich fortów (Zakrzewski, w druku).

■ ZNALEZISKA ARCHEOLOGICZNE W ŚWIETLE DOKUMENTÓW ARCHIWALNYCH DOTYCZĄCYCH WALK W OKOLICACH GOSZCZY

Pozycja wojsk rosyjskich znajdowała się na tyłach frontu, jednak podczas badań natrafiono na liczne znaleziska przepalonych łusek amunicji karabinowej i pociski wz. 1888 amunicji 8x50 mm R wz. 1893. Większość z nich znaleziono w centralnej części pozycji. Wskazuje to, że jednostka zajmująca teren została celowo ostrzelana i prowadziła ogień w kierunku przeciwnika. Gdyby pociski odnajdowano głównie w południowej części badanego obszaru można by przypuszczać, że znalazły się tam bardziej incydentalnie. Pozycja znajdowała się kilkadziesiąt metrów za pierwszą linią okopów, często ostrzeliwanych przez nieprzyjaciela. Część pocisków mogła przelatywać ponad celami i lecieć w stronę pozycji tyłowych. Jednak, jak już zostało wcześniej zaznaczone, widać, że większość takich znalezisk pochodzi z centralnej części pozycji. Wskazuje to na atak ze strony przeciwnika, który musiał podejść stosunkowo blisko Zalesia i nawiązać kontakt ogniowy z okopanymi w tym miejscu siłami (Ryc. 15).

Dane archiwalne wskazują, że 24 listopada mogło dojść do odrzucenia wojsk rosyjskich będących na prawym skrzydle 3. DGren. Po przegrupowaniu sił i ściągnięciu posiłków jednostki austro-węgierskie przystąpiły w nocy z 23 na 24 listopada do akcji zaczepnych, które miały poprzedzić poranny szturm generalny. Głównym celem natarcia miało być kluczowe wzgórze 349. Do ataku wyznaczono siły II. i III. batalionu 10. HIR wsparte I. i III. batalionem 34. IR oraz XXIX., XXXV. i LXXXVIII. batalionem Landsturmu. Poddanym cesarza Franciszka Józefa udało się odrzucić jednostki 3. DGren. Zachował się opis walk przygotowany przez pułkownika Michaiła Ilariewicza Piestrzeckiego, dowódcy 12. Astrachańskiego Pułku Grenadierów. Podaje on, że w wyniku działań przeciwnika utworzył się wylom, szeroki na około 2 km. Zagrożenie swojego odcinka zgłaszał między innymi podpułkownik Nikołaj Ilicz Jegorow. Jednostki będące pod jego rozkazami obsadzały między innymi Las Pozory i były częścią 9., 11. i 12. kompanii 10. Małorosyjskiego Pułku Grenadierów oraz 6., 7., 13. i 15. kompanii 12. Astrachańskiego Pułku Grenadierów. W tej kwestii materiały archiwalne nie są zgodne (Zakrzewski, w druku, przypis 178). Wydaje się, że dzienniki 10. HIR jak i 10. i 12. Pułku Grenadierów nie wspominają o wycofaniu batalionu Jegorowa, jednak jego dowódca pułkownik Piestrzecki twierdził, że dostał od Jegorowa telefoniczny meldunek, iż ten cofnął się o około 1 km w tył i bok. Od Lasu Pozory do stanowiska



Ryc. 15. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Lokalizacja jednostek w trakcie bitwy pod Krakowem w 1914 r. (oprac. M. Czarnowicz)

Fig. 15. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Distribution of units during the Battle of Kraków in 1914 (prepared by M. Czarnowicz)

w Zalesiu, licząc średni dystans, jest około 800 m w linii prostej. Stanowisko znajduje się na północny wschód od lasu, czyli – patrząc z perspektywy rosyjskiego oficera – do tyłu i w lewy bok. Wydaje się być bardzo prawdopodobne, że pozycję odkrytą w trakcie badań obsadziły dodatkowo cofające się siły Jegorowa, choć na obecnym etapie prac nie można tego w sposób jednoznaczny potwierdzić. Bardziej prawdopodobne jest natomiast, że żołnierze naddunańskiej monarchii przebili się przez linię rosyjską i podeszli w kierunku obecnej wsi Widoma i z tego kierunku zagrożali zarówno pozycjom ukrytym w lesie Pozory, jak i tyłom wojsk rosyjskich.

Pułkownik Piestrzecki zebrał resztki swoich sił, próbując przeciwdziałać atakowi wojsk austro-węgierskich, wspartych jednostkami Landsturmu i 34. IR. Prawe skrzydło przeciwnika miały zaatakować dwie kompanie: 15. kompania 12. Astrachańskiego Pułku Grenadierów oraz będąca w odwodzie, 9. kompania 10. Małorosyjskiego Pułku Grenadierów (Zakrzewski, w druku). Najprawdopodobniej to właśnie ta ostatnia z jednostek mogła zajmować pozycję odkrytą na stanowisku w Zalesiu. Ogromnym wysiłkiem udało się wojskom rosyjskim odrzucić przeciwnika na pozycje wyjściowe.

Z uwagi na fakt, że ślady walk odnaleziono głównie w części centralnej pozycji, może to świadczyć o tym, że natarcie prowadzone przez żołnierzy rosyjskich skierowane było na Widomą. Stamtąd padały też strzały. Pokrywa się to z opisem źródłowym, informującym o wkroczeniu wojsk austro-węgierskich do Widomej i pojawieniu się tych jednostek na tyłach pozycji rosyjskich. Kontratak wojsk rosyjskich miał być skierowany na prawe skrzydło wojsk austro-węgierskich. Pozycja

w Zalesiu byłaby znakomitą pozycją wyjściową do takiego natarcia.

W kolejnych dniach walki ustawały, a jednostki 39. HID rozpoczęły luzowanie pozycji. W związku z tym nie było konieczności dalszej rozbudowy pozycji rosyjskich. Wkrótce jednostki rosyjskie przesunęły się dalej na południe w kierunku Krakowa, opuszczając swoje dotychczasowe pozycje (Zakrzewski, w druku).

W świetle badań archeologicznych można przyjąć, że odkrytą pozycję obsadziła 9. kompania 10. Małorosyjskiego Pułku Grenadierów, która wyruszyła stamtąd do walki przed południem 24 listopada 1914 r., odpowiadając na ogień przeciwnika ze strony wsi Widoma.

■ **DATOWANIE OBIEKTÓW ZWIĄZANYCH Z I WOJNĄ ŚWIATOWĄ**

Wykorzystując metodę datowania względnego, można ustalić *terminus post quem* budowy i używania obiektów związanych z I wojną światową, będących krótkotrwałymi przykładami fortyfikacji polowych. W tym celu analizie poddano czułą chronologicznie grupę zabytków związanych z amunicją strzelecką, zatem taką, którą wykorzystuje się w indywidualnej i zespołowej broni ręcznej, oraz grupę zabytków związanych z amunicją artyleryjską, będących elementami pocisków artyleryjskich.

Daty produkcji poszczególnych naboju amunicji strzeleckiej umieszczano na denku łuski oraz (w przypadku karabinowej amunicji austro-węgierskiej) dodatkowo na denku pocisku, oznaczając produkcję samego pocisku. Daty te obejmują okres od stycznia 1901 r. do maja 1914 r. W przypadku amunicji artyleryjskiej

sprowadza się to do daty produkcji zapalników artyleryjskich, gdzie wszystkie cztery odkryte zapalniki zostały wyprodukowane w 1914 r. Zatem w oparciu na tych materialnych źródłach można wskazać na budowę i użytkowanie odkrytych fortyfikacji w 1914 r. lub później.

Dodatkowym przedmiotem uszczegóławiającym to datowanie jest między innymi znalezisko gwizdka o proveniencji austro-węgierskiej, wykonanego z materiału zastępczego – stali, stosowanego do produkcji gwizdków od przełomu 1914 i 1915 r. (Ortner, Hinterstoisser 2013, 151) w związku z prowadzoną wojną i związanymi z nią brakami materiałowymi stopów miedzi.

Mniej czułymi chronologicznie zabytkami są inne odkryte przedmioty z naniesionymi na nich datami produkcji z uwagi na znaczną odległość czasową względem roku 1914. Przykładami są dwie rosyjskie manierki wz. 1899 wyprodukowane w 1906 i 1909 r. (Hubacz 2018, 18).

Zestawiając uzyskane w wyniku analizy materiału zabytkowego informacje ze źródłami historycznymi, należy zawęzić okres użytkowania tych obiektów do drugiej połowy listopada 1914 r.

■ KLASYFIKACJA MATERIAŁU ZABYTKOWEGO DATOWANEGO NA OKRES I WOJNY ŚWIATOWEJ

Odkryty materiał archeologiczny można zaklasyfikować do 6 kategorii, które w części przypadków można dodatkowo podzielić na przedmioty związane z daną stroną konfliktu, to jest z armią austro-węgierską lub rosyjską. Są to:

1. Przedmioty osobiste (6 zabytków, Ryc. 16),
2. Elementy regulaminowego umundurowania i wyposażenia (23 zabytki, Ryc. 17–19),
3. Elementy amunicji strzeleckiej (210 zabytków, Ryc. 20–22),
4. Elementy amunicji artyleryjskiej (353 zabytki, Ryc. 23–27),
5. Elementy broni białej i palnej (7 zabytków, Ryc. 28),
6. Elementy fortyfikacji polowych (16 zabytków, Ryc. 29).

■ USTALENIE KONSTRUKCJI FORTYFIKACJI POLOWYCH

Z konstrukcją fortyfikacji polowych związanych jest 21 przedmiotów, ze zdecydowaną przewagą liczebną gwoździ służących do budowania szalunków. W obiektach 79B, 83, 91, 97 i 102 budowane były dodatkowe drewniane wzmocnienia wykopanych struktur. Gwoździe z obiektów nr 79B (jedna sztuka) i 83 (dwie sztuki) były połączone produktami korozji z fragmentami drewna, które zachowało się poprzez nasycenie go tlenkami

żelaza, co stanowi potwierdzenie obecności szalunków w tych obiektach (Ryc. 30).

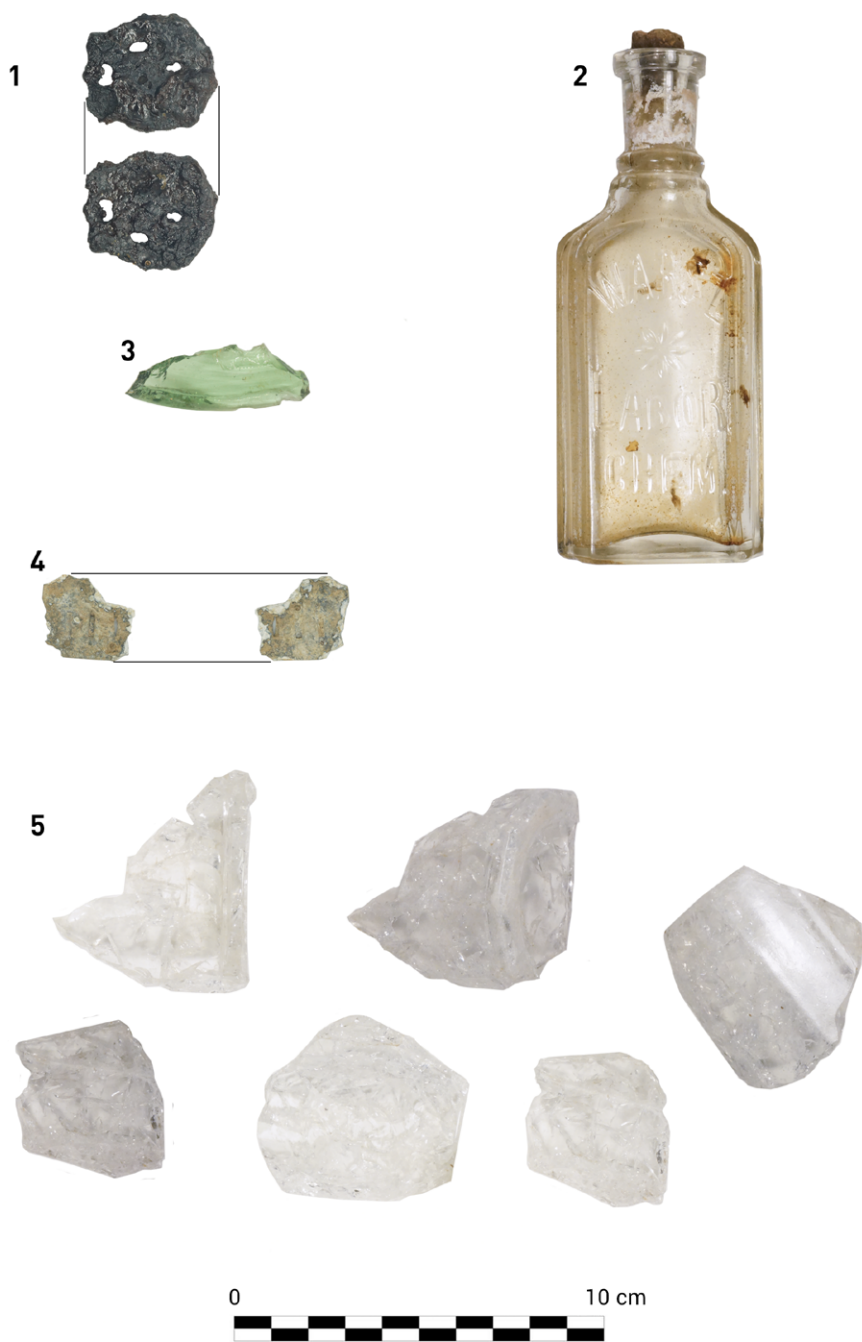
Na tym stanowisku praktyka moszczenia słomą fortyfikacji znajduje potwierdzenie poprzez pięć zabytków. Zachowała się ona dzięki powstającym w jej bezpośrednim otoczeniu produktom korozji metalów. W trzech przypadkach stało się tak za sprawą tlenku żelaza powstającego podczas korozji odłamków pocisków artyleryjskich, natomiast w dwóch – dzięki produktom korozji mosiądzu, stanowiącego materiał konstrukcyjny amunicji strzeleckiej. Na podstawie tych obserwacji stwierdzono, że obiekty: 16B, 69B, 122, 153B i 155A miały dna wykładane słomą.

Odosobnionym zabytkiem jest fragment cegły (Ryc. 10: 3) odkryty w obiekcie 12. Cegły rozbiórkowe przynoszone były przez żołnierzy głównie do ziemianek, często pełniących funkcje socjalne, w celu wznoszenia prowizorycznych palenisk lub całych pieców (Niebylski 2020a, 563, 564).

■ OKREŚLENIE OBECNOŚCI DANEJ ARMII W POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCIACH STANOWISKA

Na stanowisku odkryto zabytki będące elementami regulaminowego uzbrojenia, umundurowania oraz wyposażenia wojskowego, umożliwiające wskazanie armii, do której przynależały. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku części przedmiotów, które choć nie są regulaminowe, to umożliwiają ustalenie ich proveniencji. Wyróżnienie tych zabytków przekłada się na ustalenie, w których odkrytych na stanowisku obiektach przebywali żołnierze danej armii. Nie należy przy tym odrzucać możliwości przyniesienia przez żołnierza przeciwnych wojsk przedmiotu, który został zdobyty na przeciwniku. W tej analizie elementy amunicji strzeleckiej należy uwzględniać częściowo, ponieważ wyznacznikiem pobytu żołnierza w danym miejscu są łuski amunicji, łódki (lub ładowniki) oraz amunicja nieodstrzelona – zarówno fabrycznie zapakowana, umieszczona w ładownicy, jak również w pojedynczych łódkach (lub ładownikach) bądź poza nimi. Nie należy natomiast brać pod uwagę pocisków amunicji strzeleckiej, które mogły zostać wystrzelone ze znacznego dystansu. W przypadku zabytków będących elementami amunicji artyleryjskiej wyznacznikami pobytu żołnierzy są zapalaki, osłony zapalników i łuski, których jednak nie ma w analizowanym zbiorze.

Z pobytom armii Cesarstwa Rosyjskiego należy wiązać 65 zabytków, zaklasyfikowanych do kategorii: broń, amunicja strzelecka, umundurowanie i wyposażenie oraz przedmioty osobiste. Z bronią związane są



Ryc. 16. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących przedmiotami osobistymi żołnierzy. (1) przykrywka główki fajki z obiektu 150; (2) butelka po rosyjskim medykamencie (WARSZ / LABOR. / CHEM.) z obiektu 97; (3) dno butelki z obiektu 12; (4) płytką stroikowa harmonijki ustnej z obiektu 12; (5) austro-węgierska 10-kątna szklanka z obiektu 65 (fot. A. Psica)

Fig. 16. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of personal items. (1) pipe bowl cover from feature 150; (2) Russian medicament bottle (WARSZ / LABOR. / CHEM.) from feature 97; (3) bottle bottom from feature 12; (4) harmonica reed from feature 12; (5) Austro-Hungarian decagonal glass from feature 65 (photo by A. Psica)

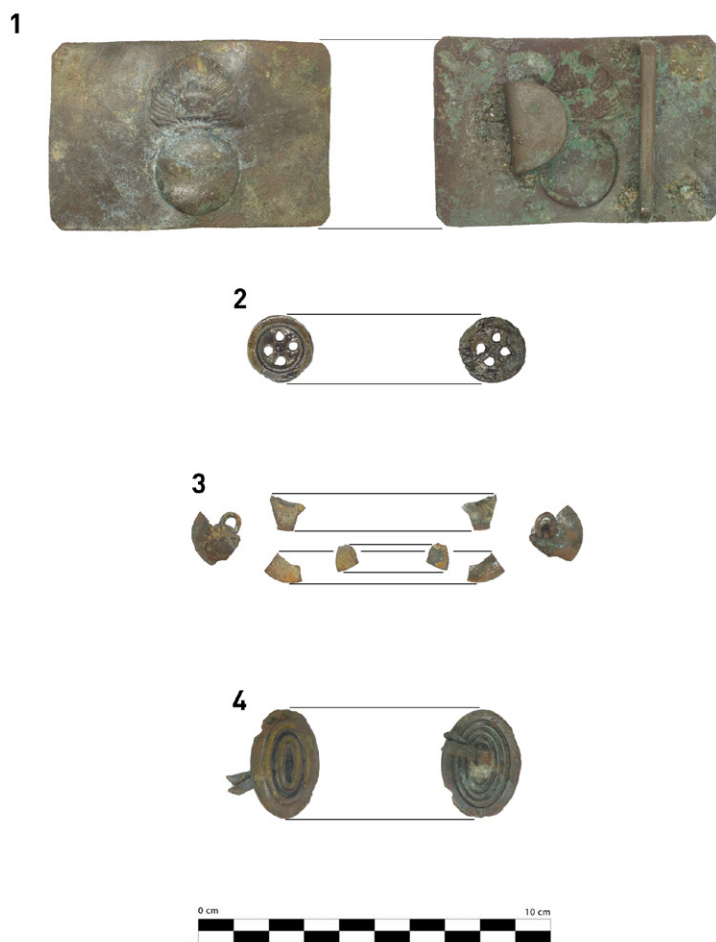
dwa zabytki – stopka kolby karabinu Mosin wz. 1891 (Ryc. 28: 5) (Żuk 2016, 90–92), odkryta w obiekcie 161 i odłamana lufa karabinu Mosin wz. 1891 z fragmentami odłamanej tulei bagnetu (Ryc. 28: 6–9) i choć odkryte one zostały w dwóch obiektach (86 i 87), to pochodzą z jednego egzemplarza, który uległ zniszczeniu.

Kategorię „amunicja strzelecka” rosyjskiej proweniencji reprezentują znaleziska łusek amunicji 7,62×54 mm R wz. 1908 (Krćma *et al.* 2016, 174) w liczbie dziewięciu egzemplarzy, odkrytych w obiektach: 12, 12B, 16, 17, 62, 85, 86 i 139. Spośród nich pięć zostało odstrzelonych (obiekty: 12B, 17, 62, 85, 86). W pozostałych czterech przypadkach spłonki nie zostały zbite i w trzech z nich, pomimo braku pocisku, wewnątrz łuski nadal

znajduje się proch, w związku z czym należy to wiązać z procesami postdepozycyjnymi. Natomiast jedna nieodstrzelona łuska jest pozbawiona prochu i nosi na szyjce ślady wyłamania pocisku przez żołnierza (obiekt 12), najpewniej w celu pozyskania podpalki (por. Niebylski 2020a, 580, fig. 21, 581). Stalowe łódki do tej amunicji odkryto w obiektach: 16, 17 i 19. Pojedyncze naboje tego wzoru oraz naboje w łódkach odkryto w obiektach: 12, 12A, 16, 16B, 17, 46A, 62, 69, 73, 75, 86, 121, 122, 152, 160 i 161. Łączna liczba nabojów w zbiorze, wliczając naboje z łódek, wyniosła 129 sztuk, przy czym jeden nabój został zdeformowany poprzez uformowanie przez żołnierza korpusu i szyjki łuski w kwadrat 10-krotnym uderzeniem przedmiotem zakończonym szpicem

(obiekt 161). W obiekcie 46 odkryto tekturowe pudełko na amunicję tego samego wzoru z zachowanym wkładem z czterema przegródkami i jedną ścianką (Ryc. 21: 7). W obiekcie 12 znajdował się brezentowy bandolier wz. 1900 z nabojami w dziewięciu kompletnych łódkach (Ryc. 22: 1), w których brakuje ogółem trzech pocisków – ma to jednak związek z procesami postdepozycyjnymi.

Do kategorii „umundurowanie i wyposażenie” o proveniencji rosyjskiej zalicza się 12 zabytków. Wśród nich jest skórzana ładownica wz. 1909 (Sbornik 1915, 396), odkryta w obiekcie 12, jednak pozbawiona naboarów (Ryc. 18: 10), będąca inną formą przenoszenia amunicji niż bandolier (który wykorzystywano dodatkowo, w celu zwiększenia liczby przenoszonej amunicji). Z umundurowaniem związany jest także guzik mundurowy konstrukcji miseczkowej (Sbornik 1915, 30) (Ryc. 17: 2), odkryty w obiekcie 83, guzik mundurowy z przedstawieniem gorejącego granatu (Sbornik 1915, 57, 559, 560) (Ryc. 17: 3) z obiektu 153 oraz kłamra pasa głównego (Ryc. 17: 1) również z przedstawieniem gorejącego granatu (Sbornik 1915, 57, 557, 558) (obiekt 130), jak również kokarda na nakrycie głowy dla żołnierzy niższych stopni wz. 1881 (Sbornik 1915, 17, 19, 20) (Ryc. 17: 4), odkryta w obiekcie 129. Elementami rosyjskiego wyposażenia, które odkryto na stanowisku, są: przesuwka regulacyjna paska nośnego chlebaka wz. 1894 (Sbornik 1915, 419-421) z obiektu 87 (Ryc. 18: 7) oraz zapewne pierwotnie umieszczona w nim zastępcza łyżka (Ryc. 19: 1) odkryta w tym samym obiekcie; kubek zastępczy (Ryc. 18: 3) pokryty brązową emalią na zewnątrz i białą wewnątrz, o pojemności 200 ml, z napisem odcisniętym farbą na jego spodzie „H & Co” (oznaczającym *Tovarischestvo Ivan Petrovich Khlebnikov* w Moskwie) (Hubacz 2018, 19), pochodzący z obiektu 97; dwie manierki wz. 1899 (Ryc. 18: 1, 2) z obiektów: 122 i 152 z wybitą sygnaturą „И. ЧИКИН / СИБЕРСКАЯ” (fabryka *I. F. Chikin* w Siwierskij) (Hubacz 2018, 18); łopatką piechoty wz. 1889 (Rio 2012, 92, 93) z obiektu 86 (Ryc. 18: 4) oraz werblik wędzidla do przetknięcia wiązadła kantara rosyjskiej kawalerii (por. *Adjustierungsvorschrift* 1910a, 29; 1911e, 3, 15, 16; Schall 1915, 90) (Ryc. 18: 8) z obiektu 150. Kubek ten ma proste ścianki z wywiniętą krawędzią wylewu, charakteryzuje się średnicą wynoszącą 7 cm, wysokością 7 cm i obecnością dolutowanego cyną ucha, uformowanego poprzez zawinięcie do wewnątrz blachy. Warto w tym miejscu wspomnieć, że odkryty zastępczy kubek stanowił uzupełnienie wyposażenia żołnierskiego z uwagi na niewystarczającą ilość regulaminowych czarek wz. 1909 (przenoszonych poprzez nałożenie ich od spodu na manierki tego samego wzoru). Zastępcze kubki miały



Ryc. 17. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami regulaminowego umundurowania żołnierzy rosyjskich. (1) kłamra pasa głównego z gorejącym granatem rosyjskich grenadierów z obiektu 130; (2) rosyjski guzik ogólnowojskowy z obiektu 83; (3) guzik z gorejącym granatem munduru rosyjskich grenadierów z obiektu 153; (4) kokarda na nakrycie głowy dla żołnierzy niższych stopni wz. 1881 z obiektu 129 (fot. A. Psica)

Fig. 17. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of items of standard-issue equipment of Russian troopers. (1) belt buckle with a burning grenade of Russian grenadiers from feature 130; (2) Russian military button from feature 83; (3) button with a burning grenade of Russian grenadiers from feature 153; (4) cap bow M1881 for lower rank troopers from feature 129 (photo by A. Psica)

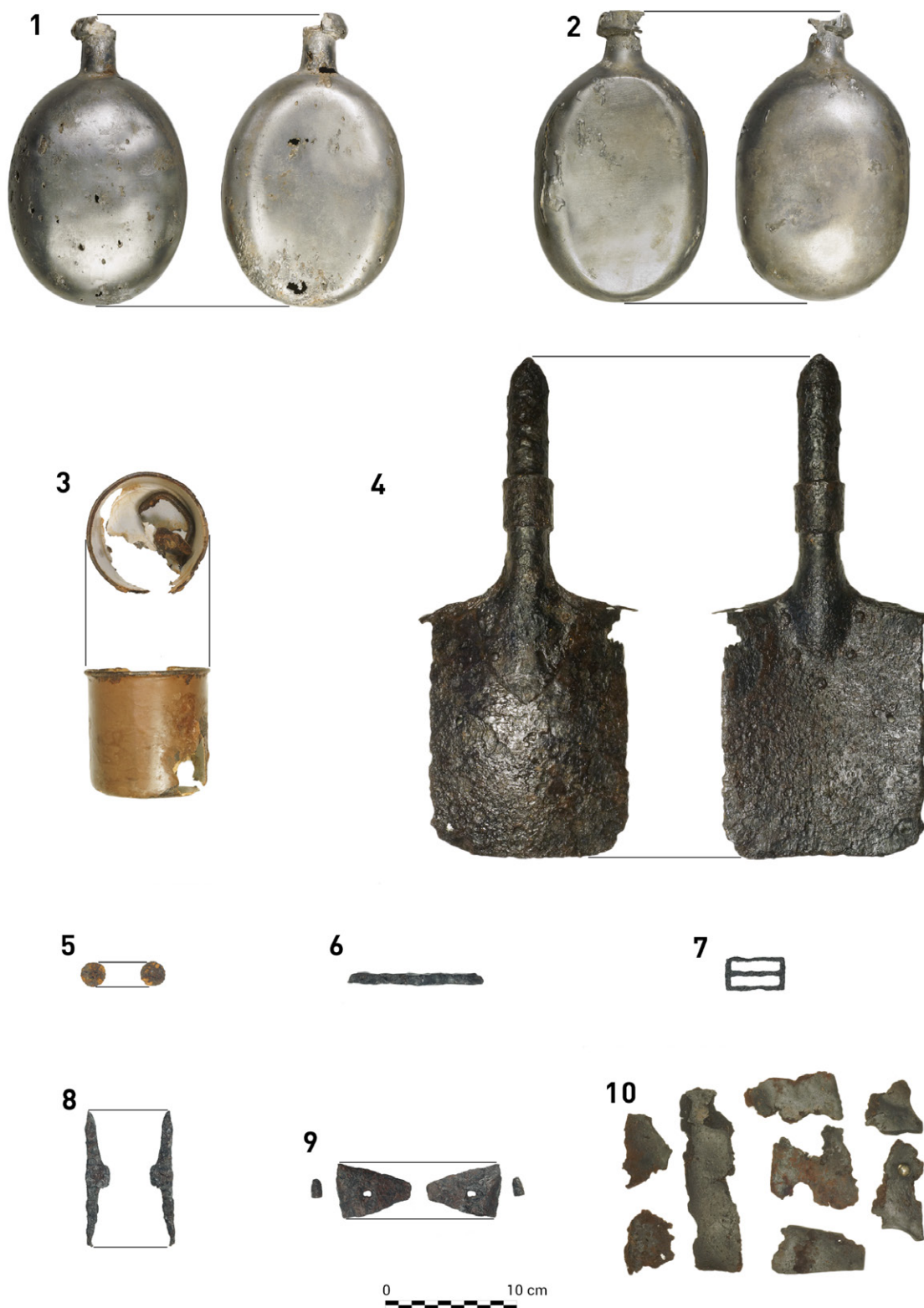
zróżnicowane pojemności i kształty, natomiast cechą wspólną był wykorzystany do ich produkcji materiał – emaliowana stal. Emalia ta również miała różną kolorystykę, jak na przykład na zewnątrz koloru niebieskiego i białego, a w środku białego – jak egzemplarz pochodzący z archeologicznych badań nad Rawką i Bzurą, gdzie odkryto również kilka innych egzemplarzy (Rostkowski 2019, 224, 225).

Ostatnią kategorią zabytków wskazujących na przynależność do żołnierzy Cesarstwa Rosyjskiego są przedmioty osobiste – szklana butelka po medykamencie

wyprodukowana w Warszawie (Ryc. 16: 2). Butelka wykonana jest z bezbarwnej masy szklanej, wytłaczanej na prasie mechanicznej poprzez umieszczenie masy w sprofilowanej, trwałej formie żeliwnej (Kielski 1969, 149). Z dwóch przeciwległych stron ma ona spłaszczony korpus, natomiast boki mają cztery kanelury. Jej wysokość wynosi 13 cm, natomiast jej dno ma wymiar $2,7 \times 5,3$ cm. Korpus ma załom na wysokości 9 cm od denka, a szyjka zakończona jest płaskim od góry ustnikiem, natomiast na jej powierzchni zewnętrznej w dalszym ciągu znajduje się niemożliwa do odczytania etykieta – krawatka. Szyjka w jej dolnej części rozszerza się w formę wałka o średnicy 2,5 cm, natomiast w górnej partii ma ona ukośnie spłaszczony od boków wałek średnicy 2,5 cm, który rozszerza się ku górze. W szyjce zatknięty jest korek długości 2,3 cm i średnicy 1 cm, który rozszerza się poza butelką do rozmiaru wynoszącego 1,4 cm. Na jednej z jej spłaszczonych ścianek ma ona oznaczenie firmy w formie wypukłych liter i symbolu „WARSZ / * / LABOR. / CHEM.”, co oznacza Warszawskie Laboratorium Chemiczne. Masa szklana wykorzystana do jej produkcji została pozbawiona na etapie produkcyjnym pęcherzyków gazów (głównie CO_2) poprzez jej klarowanie (Kielski 1969, 142). Butelki tego typu służyły jako pojemniki do sprzedaży płynnych substancji, zarówno leczniczych, jak również i wyrobów kosmetycznych (Bis 2017, 393; Lipiec 2017, 185, 186). Butelka została odkryta w obiekcie 97, interpretowanym jako niewielkich rozmiarów ziemianka. Obiekt ten miał trapezowaty przekrój, rozszerzający się ku dołowi od 1,78 m do 2,68 m średnicy, osiągając 1,10 m głębokości poniżej poziomu humusu. Ziemianka połączona była z obiektem 91, stanowiącym dla niej rów dobiegowy – łącznik z pozostałymi fortyfikacjami. W jej ścianie została wydrążona niewielka niszka. Proweniencję omawianej butelki należy odnosić do armii rosyjskiej z uwagi na fakt, że miasto, w którym została wyprodukowana (Warszawa) znajdowało się w latach 1815–1914 w Królestwie Polskim, zależnym od Cesarstwa Rosyjskiego, a w latach poprzedzających, jak i w trakcie I wojny światowej stacjonował tam garnizon rosyjski obsadzający Twierdzę (Brandl, Nieblyski 2019, 37), jak również produkowano tam dla armii rosyjskiej między innymi wyposażenie. Za przykład takich zakładów mogą posłużyć firmy: Brunner, Schneider, Ditmar, Spółka Akcyjna, Warszawa; Towarzystwo Akcyjne Fabryki Wyrobów Metalowych M. Wszycki, Warszawa, jak również Wulkan Warszawa (Hubacz 2018, 18, 19, 22, 23). W związku z tym istniała taka możliwość, że żołnierz zakupił lek w tej butelce i miał ją przy sobie podczas bitwy pod Krakowem.

Fragment drugiej odkrytej na stanowisku butelki (Ryc. 16: 3) nie posiada takich cech, na podstawie których możliwe jest ustalenie jej proveniencji. Stanowi on przejście denka w korpus butelki o pierwotnym przekroju okrągłym, którego rekonstruowana średnica wynosi 8 cm. Dno uformowane jest w wysoki stożek. Omawiany fragment wykonany jest z przemysłowego szkła zielonego, którego barwa wynika z dodania na etapie produkcyjnym surowca pomocniczego – tlenku żelaza (Fe_2O_3), stanowiącego ok. 1,5% masy, lub tlenku chromu (Cr_2O_3). Masa szklana została pozbawiona pęcherzyków gazów (głównie CO_2) poprzez jej klarowanie na etapie produkcyjnym. Przedmiot jest uformowany z masy szklanej metodą prasowania (wytłaczania) na prasie mechanicznej, polegającą na umieszczeniu masy w sprofilowanej, trwałej formie żeliwnej (Kielski 1969, 12, 135, 142; Maćkiewicz, Świdzka-Bróż 1983, 38; Kunicki-Goldfinger 2020, 81). Metoda ta została wprowadzona w związku z uprzemysłowieniem browarów na przełomie XVIII i XIX w. i zwiększeniem w kolejnych dekadach konsumpcji piwa. W związku z tym pod koniec XIX w. rozpowszechniła się metoda wykorzystująca prasę szklarską, a na pocz. XX wprowadzono automaty do produkcji butelek szklanych (Lipiec 2017, 169). Najpewniej była ona przeznaczona dla piwa, choć te butelki datowane na okres od XVIII do 1. poł. XX w. służyły po wykorzystaniu produktu do przechowywania w nich innych, wtórnych substancji płynnych, na przykład leków, środka dezynfekującego, czy też, jak można przypuszczać, destylatów alkoholowych produkowanych poza gorzelniami (Bis 1917, 389; Lipiec 2017, 180–183). Fragment ten został odkryty w transzei – obiekcie 12.

Innym interesującym zabytkiem związanym z opakowaniami do przechowywania płynów jest korek butelki odkryty w obiekcie 150. Z uwagi na wykorzystany do jego produkcji materiał – kora dębu korkowego, zachował się on w złym stanie i został odkryty w 10 fragmentach. Składa się on z drewnianego walca długości 1,5 cm ściętego płasko z obu stron, którego średnica wynosi od 0,9 do 1 cm, nieznacznie rozszerzając się ku górze. Górna część walca, pierwotnie znajdująca się poza szyjką butelki, jest zwieńczona płaską, obecnie rozdrobnioną stalową blachą o przekroju okrągłym, średnicy 1 cm, lutowaną do drutu mocującego ją w korku. To stalowe okucie służyło do połączenia korka ze sznurkiem lub łańcuszkiem przytwierdzonym do pojemnika na płyn poprzez zawiązanie sznurka na jego szyjce. Zawiązanie sznurka lub zamocowanie łańcuszka na dedykowanym uszku będącym elementem konstrukcyjnym pojemnika lub za pomocą dodatkowej obejmmy szyjki pojemnika, bądź też jej pokrowca uniemożliwiało zgubienie korka. Z powodu



Ryc. 18. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami wyposażenia żołnierzy rosyjskich. (1) rosyjska manierka wz. 1899 z obiektu 122; (2) rosyjska manierka wz. 1899 z obiektu 152; (3) rosyjski kubek zastępczy z obiektu 97; (4) rosyjska łopatką piechoty wz. 1889 z obiektu 86; (5) guzik ogólnowojskowy z obiektu 61; (6) rosyjski werblik wędzidła do przetknięcia wiązadła kantara z obiektu 150; (7) przesuwka regulacyjna paska nośnego rosyjskiego chlebaka wz. 1894 z obiektu 87; (8) rosyjski werblik wędzidła do przetknięcia wiązadła kantara z obiektu 150; (9) fragment łopatką piechoty z obiektu 149; (10) rosyjska ładownica wz. 1909 z obiektu 12 (fot. A. Psica)

Fig. 18. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of items of equipment of Russian troopers. (1) Russian canteen M1899 from feature 122; (2) Russian canteen M1899 from feature 152; (3) Russian substitute mug from feature 97; (4) Russian infantry spade M1889 from feature 86; (5) military button from feature 61; (6) Russian bit clamp for attaching a headstall tie from feature 150; (7) strap adjustment clip for a Russian haversack M1894 from feature 87; (8) Russian bit clamp for attaching a headstall tie from feature 150; (9) fragment of an infantry spade from feature 149; (10) Russian cartridge pouch M1909 from feature 12 (photo by A. Psica)



Ryc. 19. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami wyposażenia żołnierzy austro-węgierskich i rosyjskich. (1) łyżka zastępcza armii rosyjskiej z obiektu 87; (2) fragment austro-węgierskiej racji żywnościowej z obiektu 161; (3) karabinek austro-węgierskiego pokrowca manierki z obiektu 122; (4) sprzączka od austro-węgierskiego chlebaka wz. 1898 z obiekt 83; (5) hak do pasa głównego austro-węgierskiego chlebaka wz. 1898 z obiektu 83; (6) łyżka austro-węgierskiego niezbędnika z obiektu 66; (7) pasek od austro-węgierskiego chlebaka wz. 1898 z obiektu 83; (8) austro-węgierski sygnałowy gwizdek ustny z obiektu 91 (fot. A. Psica)

Fig. 19. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of items of equipment of Russian and Austro-Hungarian troopers. (1) Russian army substitute spoon from feature 87; (2) fragment of Austro-Hungarian food ration from feature 161; (3) Austro-Hungarian canteen cover lobster clasp from feature 122; (4) buckle from Austro-Hungarian haversack M1898 from feature 83; (5) hook for the main strap of an Austro-Hungarian haversack M 1898 from feature 83; (6) spoon from an Austro-Hungarian mess kit from feature 66; (7) strap from an Austro-Hungarian haversack M1898 from feature 83; (8) Austro-Hungarian whistle from feature 91 (photo by A. Psica)

stanu zachowania nie jest możliwe ustalenie jego proveniencji i przyporządkowanie go do danego modelu produktu, do którego zamknięcia służył. Podobne korki przeznaczone były do butelek sprzedawanych w omawianym okresie przede wszystkim na rynek cywilny, jak również i do manierek wojskowych, zarówno austro-węgierskich, na przykład wz. 1866, wz. 1909 i przeznaczonych dla żandarmerii, jak również rosyjskich, na przykład wz. 1909 (Hubacz 2018, 22, 31, 56–59).

Fortyfikacjami polowymi, w których znajdowały się zabytki będące wyznacznikami pobytu żołnierzy rosyjskich, były obiekty: 12, 12A, 12B, 16, 16B, 17, 19, 46, 46A, 62, 69, 73, 75, 83, 85–87, 97, 121, 122, 129, 130, 150, 152, 153, 160 i 161.

Zabytkami związanymi z pobycem żołnierzy armii Austro-Węgier lub, co jest najbardziej prawdopodobne, będącymi zdobyczami wojennymi pozyskanymi na nich przez przeciwnika jest 105 przedmiotów, które można zaliczyć do kategorii: broń, amunicja strzelecka, umundurowanie i wyposażenie oraz przedmioty osobiste. Z elementami broni związane są cztery zabytki: stalowa pochwa prywatnego noża okopowego z nitami mocującymi pochwę do żabki (Ryc. 28: 1) z obiektu 12 oraz trzy stopki kolby karabinów Mannlicher wz. 1895 (Żuk 2016, 58, 59) odkryte w obiektach 16 i 17 (Ryc. 28: 2–4).

Z amunicją strzelecką proveniencji austro-węgierskiej, będącą wyznacznikiem pobytu żołnierzy, związane są 64 odstrzelone łuski amunicji 8×50 mm R wz. 1893 (Krčma *et al.* 2016, 194), odkryte w obiektach: 12, 15–17, 16B i 83. Liczba pustych ładowników do tej amunicji wyniosła 14 i zostały one odkryte w obiektach 12 i 16B. Pojedyncze naboje, w liczbie 12 sztuk, odkryto w obiektach: 12, 15, 16 i 16B, natomiast amunicję tę, umieszczoną po 5 sztuk w ładowniku, odkryto w dwóch przypadkach – w obiekcie 12 oraz w miejscu uniemożliwiającym przypisanie zabytku do konkretnego obiektu.

Z umundurowaniem i wyposażeniem wyprodukowanym na terenie Cesarstwa Austro-Węgierskiego związanych jest siedem zabytków i są to: elementy chlebaka wz. 1898 (Ryc. 19: 4, 5, 7) (sprzączka i pasek poły oraz hak do mocowania chlebaka na pasie głównym) odkryte w obiekcie 83 (Ortner, Hinterstoisser 2013, 64); regulaminowa, stalowa łyżka niezbędnika (Ryc. 19: 6) z obiektu 66; karabińczyk pokrowca do mocowania aluminiowej manierki z korkiem drucianym (Ryc. 19: 3) z obiektu 80; trzy puszki racji żywnościowych (Ryc. 19: 2) z obiektów: 12, 82 i 161 oraz gwizdek sygnałowy (Ortner, Hinterstoisser 2013, 151) z obiektu 91 (Ryc. 19: 8).

Przedmiotami osobistymi o austro-węgierskiej proveniencji są dwa zabytki, w tym szklanka (Ryc. 16: 5) odkryta w obiekcie 65, o 10-kątnych prostych ściankach,

która odpowiada produktom niemieckiego producenta Fenner Glashütte z katalogu z 1906 r. oraz austro-węgierskiego producenta Rindsdorf z katalogu z 1915 r. Drugim zabytkiem jest przykrywka główki fajki (Ryc. 16: 1) typu austriackiego i niemieckiego (por. Schall 1915, 223–228) odkryta w obiekcie 150. Zatem zabytki związane z pobycem żołnierzy armii austro-węgierskiej lub będące rosyjskimi zdobyczami wojennymi odkryto w obiektach: 12, 15–17, 16B, 65, 66, 82, 83, 91, 122, 150, 161, a wspomnianego ładownika z amunicją nie można przypisać do konkretnego obiektu.

■ WYRÓŻNIKI RODZAJÓW WOJSK I STOPNI WOJSKOWYCH

Oprócz możliwości określenia przynależności odkrytych zabytków do konkretnej strony konfliktu, na podstawie sześciu zabytków można także uszczegółowić rodzaj wojsk i wskazać stopnie wojskowe żołnierzy, do których te przedmioty należały. Wśród nich wyróżnikiem wyższego stopnia wojskowego jest odkryty, stalowy, sygnałowy gwizdek ustny (Ryc. 19: 8) proveniencji Cesarstwa Austro-Węgierskiego, znaleziony w obiekcie 91. Gwizdki sygnałowe tego zastępczego wzoru mieli na wyposażeniu od końca 1914 r. podoficerowie i oficerowie w celu wydawania komend (Ortner, Hinterstoisser 2013, 151). Mocowane były do guzika lewego naramiennika przy pomocy zaplatanego, ozdobnego sznura, czasem z jednym lub dwoma chwastami (Ryc. 31). Gwizdek ten był wytłaczany z blachy, miał szerokość 1,6 cm i na górnej, płaskiej powierzchni miał poprzeczny kanał akustyczny, natomiast równoległe boki przechodziły od powierzchni dolnej ukośnie do ustnika (niezachowana pełna długość, jedynie 3,2 cm).

W obiekcie 129 odkryto również kokardę na nakrycie głowy (Ryc. 17: 4) dla żołnierzy niższych stopni wz. 1881 (starszego wzoru) proveniencji Cesarstwa Rosyjskiego (Sbornik 1915, 17, 19, 20), zatem wskazuje ona na rangę żołnierza, która była w odróżnieniu od przypadku gwizdka sygnałowego niższa niż korpusu podoficerów (Ryc. 32). Malowana była w barwy państwowe czarno-pomarańczowo-białe. Omawiana kokarda została wykonana przez producenta w rozmiarze odbiegającym od regulaminowego, bowiem ma ona rozmiar 3 na 2,2 cm, natomiast powinna mieć rozmiar 3,2 na 2,2 cm. Różnice w wykonaniu wynikają z rozproszenia produkcji kokard i guzików po licznych zakładach zlokalizowanych na terenie Cesarstwa, aby sprostać zapotrzebowaniu armii.

Cztery kolejne zabytki wskazują na rodzaj wojsk, w których służyli żołnierze, do których należały te przedmioty. Pierwszym z nich jest pocisk

austro-węgierskiej amunicji 8×19 mm wz. 1907 (Ryc. 22: 20) (Krčma *et al.* 2016, 186), przeznaczony do pistoletu Roth-Krnka wz. 1907 (Žuk 2014, 70), który został odkryty w obiekcie 149. Pistolet ten był na uzbrojeniu oficerów, natomiast w piechocie również na uzbrojeniu: Fähnrich (kadet, kandydat na oficera), Feldwebel (sierżant) Stabsführer (dyrygent), Regimentshornist (trębacz pułkowy) oraz Bataillonshornist (trębacz batalionowy) (Adjustierungsvorschrift 1910b, 90, 91; 1911a, 6), także na uzbrojeniu obsługi karabinów maszynowych Schwarzlose wz. 1907/12 (Kwaciszewski 2007), zarówno piechoty, jak i jęgrów: Fedwebel (Oberjäger) (sierżant), Zugführer (sierżant), Korporal (Unterjäger) (kapral), Gefreiter (Patrouilleführer) (starszy szeregowy) i Infanterist (Bedienungsmann) (szeregowy) (Adjustierungsvorschrift 1911b, 46; Jung 2017, 33), w kawalerii Fähnrich (kadet, kandydat na oficera), Wachtmeister (sierżant), Zugführer (sierżant), Korporal (kapral), Telegraphist (telegrafista), Stabsführer (sierżant), Rechnungsunteroffizier (sierżant) i Sanitätsunteroffizier (sierżant medyczny – sanitariusz) (Adjustierungsvorschrift 1911c, 4), w artylerii (Adjustierungsvorschrift 1911d, 4, 12, 20, 40), w wojskach kwatermistrzowskich (Adjustierungsvorschrift 1911e, 28) oraz w batalionie żandarmerii polowej Piechoty Bośniacko-Hercegowińskiej (Adjustierungsvorschrift 1911e, 51). Najbardziej prawdopodobna wydaje się przynależność pistoletu do żołnierza, który walczył z przeciwnikiem na krótkim dystansie, czyli mógł on należeć do oficera, żołnierza obsługi karabinu maszynowego lub kawalerzysty.

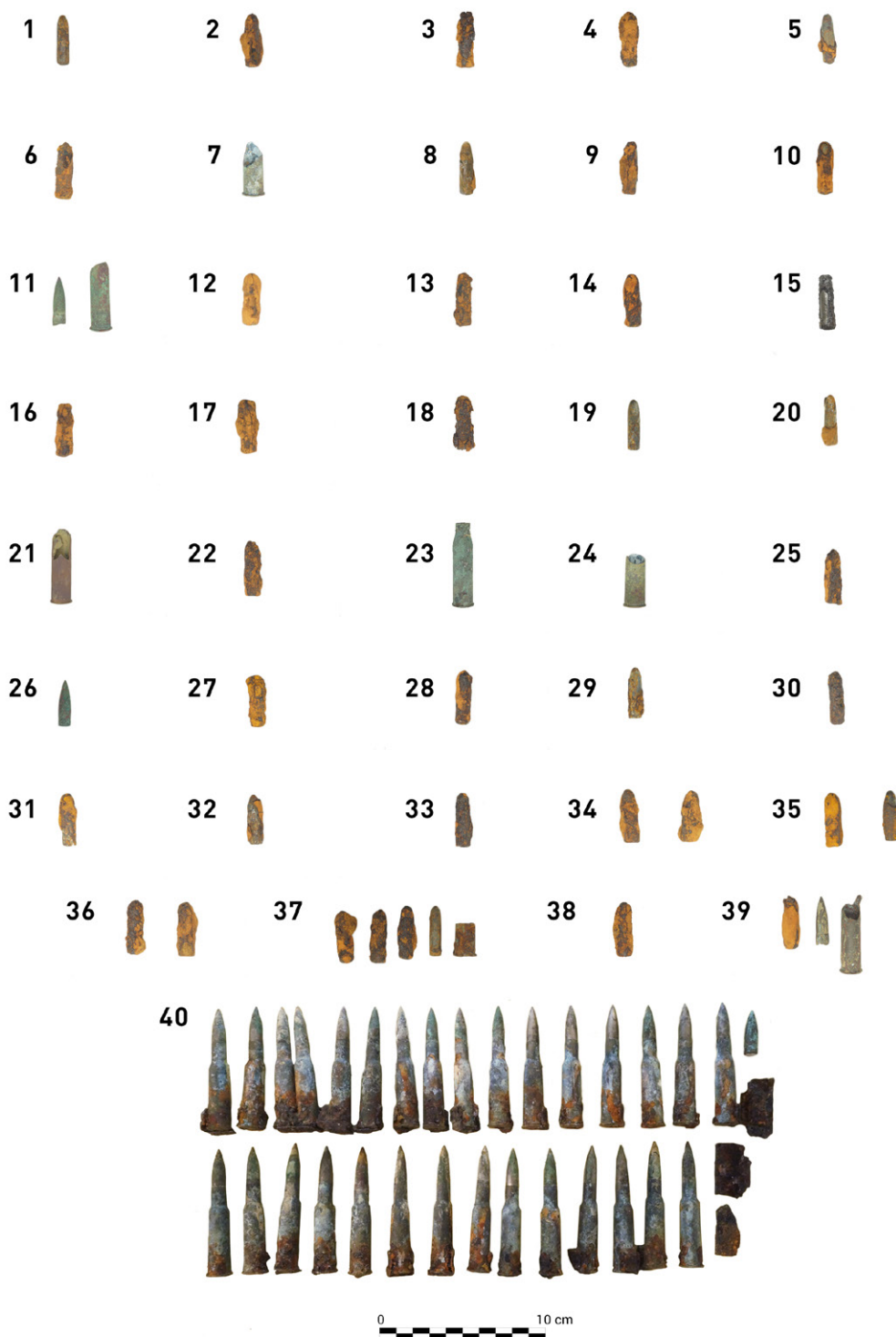
Drugi zabytek to werblik wędzidła (Adjustierungsvorschrift 1910a, 29; 1911e, 3, 15, 16; Schall 1915, 90) (Ryc. 18: 8) służący do przetknięcia wiązadła kantara o proveniencji rosyjskiej. Jest on pełny, kuty, a jego długość wynosi 11 cm. Ma on przekrój kwadratowy, o szerokości 0,8 cm i ścienia się ku końcom. Dodatkowo zaopatrzony jest pośrodku w półokrągłe mocowanie o szerokości 1,7 cm z otworem. Ten element wędzidła wskazuje, że na analizowanym stanowisku byli obecni rosyjscy żołnierze konno, co znajduje potwierdzenie również w materiale zabytkowym ze stanowiska Sadowie-Kielnik 1, oddalonym od Zalesia o ok. 2,5 km (Niebylski 2020a, 578, 579, fig. 20).

Dwa ostanie zabytki, które wskazują na rodzaj wojsk, to guzik mundurowy (Sbornik 1915, 57, 559, 560) (Ryc. 17: 3) z obiektu 153 oraz klamra pasa głównego (Sbornik 1915, 57, 557, 558) (Ryc. 17: 1), którą odkryto w obiekcie 130. Na obu przedmiotach znajduje się symbol gorejącego granatu. Są one proveniencji rosyjskiej, a symbol oznacza przynależność do jednostki grenadierskiej, w której służyli żołnierze doborowi wybierani spośród

rekrutów według kryterium wzrostu. Znależiska te potwierdzają informacje ze źródeł historycznych o stacjonowaniu w rejonie stanowiska 3. Dywizji Piechoty Grenadierów, a najpewniej wchodzącego w jej skład III. Batalionu 10. Małorosyjskiego Pułku Grenadierów lub pododdziałów 11. Fanagoryjskiego Pułku Grenadierów, czy też 12. Astrachańskiego Pułku Grenadierów (Zakrzewski, w druku).

■ OKREŚLENIE DYSTANSU PROWADZONEGO OGNI

Ustalenie maksymalnego dystansu strzału z poszczególnych modeli broni strzeleckich i artyleryjskich, których pociski lub ich części odkryto na stanowisku, umożliwia wyznaczenie maksymalnej strefy, z której ostrzeliwano żołnierzy w poszczególnych odkrytych na stanowisku obiektach. Należy zatem wymienić wzory odkrytych pocisków amunicji strzeleckiej (pistoletowej i karabinowej), w oparciu na których wskazane zostaną modele broni, mianowicie są to: 8×19 mm wz. 1907 (Ryc. 22: 20) (amunicja pistoletowa), 7,62×54 mm R wz. 1908 (Ryc. 22: 1) (amunicja karabinowa) i wz. 1888 amunicji 8×50 mm R wz. 1893 (Ryc. 22: 21) (amunicja karabinowa). Pierwsza z wymienionych amunicji zasilala pistolet Roth-Krnka wz. 1907, druga regulaminowy karabin Mosin wz. 1891 (zmodernizowany) i jego warianty oraz karabin maszynowy Maxim wz. 1910 (Ostrowski 2018, 103–105, 108), natomiast ostatnia – regulaminowy karabin Mannlicher wz. 1895, jego warianty oraz karabin maszynowy Schwarzlose wz. 1907/12 (Instruktion 1913). Różnice pomiędzy amunicją 8×50 mm R do karabinów powtarzalnych i karabinów maszynowych polegają zasadniczo na mocniejszym obsadzeniu pocisków w łusce w przypadku amunicji Execierpatrone M. 1893, natomiast według późniejszych instrukcji (1919 r.) wykorzystanie w karabinach maszynowych amunicji przeznaczonej do karabinów powtarzalnych było nierekomendowane, ponieważ stwarzało ryzyko pozostania pocisku w taśmie (Kwaciszewski 2007, 29). Niemniej jednak instrukcja z 1913 r. wskazuje na możliwość stosowania obu wzorów naboju i ładowania taśm amunicją zapakowaną fabrycznie w ładowniki (Instruktion 1913, 37–39), zatem należy dopuścić możliwość wykorzystania amunicji przeznaczonej do karabinów powtarzalnych w tym karabinie maszynowym (Ryc. 33). W przypadku pocisków amunicji 7,62×54 mm R wz. 1908 należy uznać za mało prawdopodobne wystrzelenie ich z karabinu maszynowego Maxim wz. 1910 z uwagi na niewielką liczbę odkrytych egzemplarzy (7 sztuk). Natomiast liczba odkrytych pocisków wz. 1888 amunicji 8×50 mm R wz. 1893 wyniosła 62 sztuki.



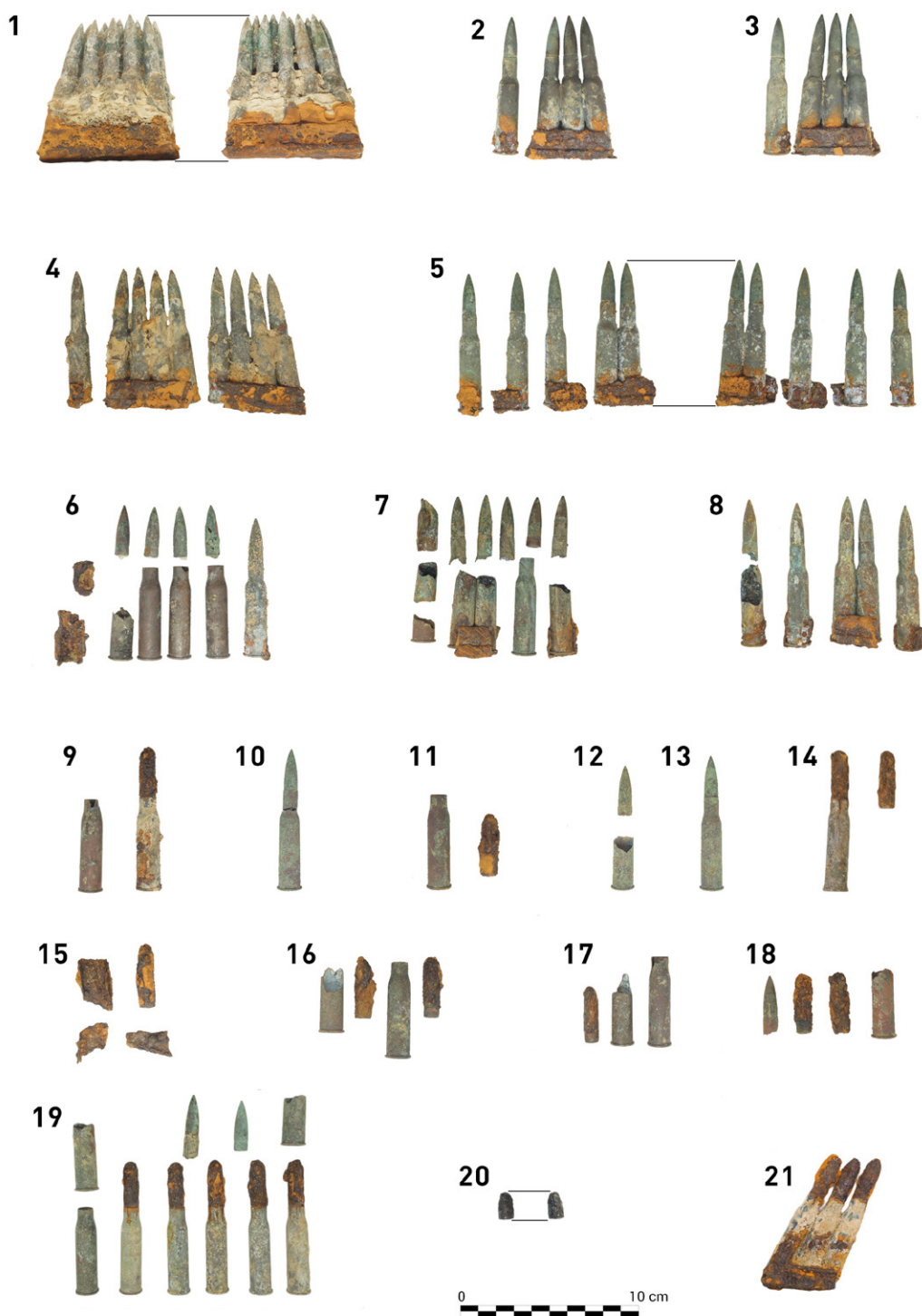
Ryc. 20. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami amunicji strzeleckiej. (1-40) elementy karabinowej rosyjskiej amunicji 7,62x54 mm R wz. 1908 do karabinu Mosin wz. 1891 i austro-węgierskiej amunicji 8x50 mm R wz. 1893 do karabinu Mannlicher wz. 1895. (1) obiekt 85; (2) obiekt 161; (3) obiekt 89; (4) obiekt 90; (5) obiekt 74; (6) obiekt 64; (7) obiekt 85; (8) obiekt 65; (9) obiekt 103; (10) obiekt 71; (11) obiekt 86; (12) obiekt 72; (13) obiekt 153; (14) obiekt 79; (15) obiekt 97; (16) obiekt 163; (17) obiekt 87; (18) obiekt 151; (19) obiekt 12; (20) obiekt 67; (21) obiekt 139; (22) obiekt 64; (23) obiekt 12; (24) obiekt 86; (25) obiekt 160; (26) obiekt 17; (27) obiekt 73; (28) obiekt 74; (29) obiekt 83; (30) obiekt 87; (31) obiekt 91; (32) obiekt 155; (33) obiekt 69; (34) obiekt 109; (35) obiekt 60; (36) obiekt 110; (37) obiekt 62; (38) obiekt 66; (39) obiekt 73; (40) obiekt 11 (fot. A. Psica)

Fig. 20. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of firearm ammunition elements. (1-40) elements of Russian rifle ammunition 7.62x54 mm R M1908 for the Mosin rifle M1891 and Austro-Hungarian ammunition 8x50 mm R M1893 for the Mannlicher rifle M1895. (1) feature 85; (2) feature 161; (3) feature 89; (4) feature 90; (5) feature 74; (6) feature 64; (7) feature 85; (8) feature 65; (9) feature 103; (10) feature 71; (11) feature 86; (12) feature 72; (13) feature 153; (14) feature 79; (15) feature 97; (16) feature 163; (17) feature 87; (18) feature 151; (19) feature 12; (20) feature 67; (21) feature 139; (22) feature 64; (23) feature 12; (24) feature 86; (25) feature 160; (26) feature 17; (27) feature 73; (28) feature 74; (29) feature 83; (30) feature 87; (31) feature 91; (32) feature 155; (33) feature 69; (34) feature 109; (35) feature 60; (36) feature 110; (37) feature 62; (38) feature 66; (39) feature 73; (40) feature 11 (photo by A. Psica)



Ryc. 21. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami amunicji strzeleckiej. (1-10) elementy rosyjskiej amunicji karabinowej 7,62x54 mm R wz. 1908 do karabinu Mosin wz. 1891 i austro-węgierskiej amunicji 8x50 mm R wz. 1893 do karabinu Mannlicher wz. 1895. (1) obiekt 12; (2) obiekt 12; (3) obiekt 12; (4) obiekt 12; (5) obiekt 12; (6) obiekt 12; (7) obiekt 46; (8) obiekt 12; (9) obiekt 46; (10) obiekt 12 (fot. A. Psica)

Fig. 21. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of firearm ammunition relics. (1-10) elements of Russian rifle ammunition 7.62x54 mm R M1908 for the Mosin rifle M1891 and Austro-Hungarian ammunition 8x50 mm R M1893 for the Mannlicher rifle M1895. (1) feature 12; (2) feature 12; (3) feature 12; (4) feature 12; (5) feature 12; (6) feature 12; (7) feature 46; (8) feature 12; (9) feature 46; (10) feature 12 (photo by A. Psica)



Ryc. 22. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami amunicji strzeleckiej. (1-19, 21) elementy karabinowej rosyjskiej amunicji 7,62x54 mm R wz. 1908 do karabinu Mosin wz. 1891 i austro-węgierskiej amunicji 8x50 mm R wz. 1893 do karabinu Mannlicher wz. 1895; (20) pocisk austro-węgierskiej amunicji pistoletowej 8x19 mm wz. 1907 do pistoletu Steyr-Roth wz. 1907. (1) obiekt 12; (2) obiekt 121; (3) obiekt 121; (4) obiekt 12; (5) obiekt 160; (6) obiekt 17; (7) obiekt 62; (8) obiekt 74; (9) obiekt 15; (10) obiekt 152; (11) obiekt 83; (12) obiekt 75; (13) obiekt 75; (14) obiekt 12; (15) obiekt 19; (16) obiekt 12; (17) obiekt 16; (18) obiekt 69; (19) obiekt 16; (20) obiekt 149; (21) obiekt 12 (fot. A. Psica)

Fig. 22. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of firearm ammunition relics. (1-19, 21) elements of Russian rifle ammunition 7.62x54 mm R M1908 for the Mosin rifle M1891 and Austro-Hungarian ammunition 8x50 mm R M1893 for the Mannlicher rifle M1895; (20) bullet of Austro-Hungarian pistol ammunition 8x19 mm M1907 for the Steyr-Roth pistol M1907. (1) feature 12; (2) feature 121; (3) feature 121; (4) feature 12; (5) feature 160; (6) feature 17; (7) feature 62; (8) feature 74; (9) feature 15; (10) feature 152; (11) feature 83; (12) feature 75; (13) feature 75; (14) feature 12; (15) feature 19; (16) feature 12; (17) feature 16; (18) feature 69; (19) feature 16; (20) feature 149; (21) feature 12 (photo by A. Psica)

Zasięg skuteczny pistoletu Roth-Krnka wz. 1907, zasilanego amunicją elaborowaną prochem bezdymnym, wynosił 50 m (maksymalny zasięg 100 m) przy długości lufy 12,8 cm i prędkości początkowej pocisku wynoszącej $V_0 = 320$ m/s (Brandt 1998, 185; Żuk 2014, 78). Donośność skuteczna karabinu Mosin wz. 1891 (zmodernizowanego), zasilanego amunicją elaborowaną prochem bezdymnym, wynosiła 420 m, a jego szczerbinka była wyskalowana na dystans od 284,48 do 2275,84 m przy długości lufy 80,1 cm i prędkości początkowej pocisku wynoszącej $V_0 = 880$ m/s (Wrobel 1999, 65, 347; Chumak 2007, 19; Żuk 2016, 92). Natomiast karabin Mannlicher wz. 1895, którego amunicja również elaborowana była prochem bezdymnym, miał szczerbinkę wyskalowaną od 450 do 1800 m (z minimalnym położeniem na 375 m i maksymalnym na 1950 m) przy długości lufy 76,5 cm i prędkości początkowej pocisku $V_0 = 620$ m/s (Karczewski 1934, 162, 165, 174; Krčma *et al.* 2016, 194; Hýkel, Malimánek 1998, 253; Łukaszewski 2016, 109). Maksymalny zasięg tego naboju powinien być jednak przyjmowany dla karabinu maszynowego Schwarzlose wz. 1907/12, którego donośność skuteczna wynosiła 1700 m (maksymalny zasięg 3500 m) przy długości lufy 45,97 cm i prędkości początkowej pocisku wynoszącej $V_0 = 720$ m/s (Ostrowski 2018, 66; Romanek 2019, 22, 25). W celu skartowania na mapie stref, z których wystrzelono odkryte pociski, należy zestawić wymienione dane odnoszące się do dystansu ze wskazaniem konkretnych obiektów, w których je odkryto. Zatem pocisk 8×19 mm wz. 1907 znajdował się w obiekcie 149, pociski 7,62×54 mm R wz. 1908 w obiektach 12A, 16B i 17, natomiast pociski wz. 1888 amunicji 8×50 mm R wz. 1893 w obiektach: 12, 12B, 19, 46A, 60, 62, 64-67, 69-74, 79, 83, 85, 87, 89-91, 97, 103, 149, 151, 153, 155, 157, 160, 161 i 163.

Zabytki będące częściami amunicji artyleryjskiej reprezentują trzy modele pocisków stosowane w dwóch modelach dział różniących się kalibrem. Pierwszy spośród nich to 8 cm pocisk szrapnelowy wz. 1905 z zapalnikiem wz. 1908 (Ryc. 23) do armaty polowej wz. 1905 (Ryc. 34) (Niebylski 2020b, 257, ryc. 3; 2021, 297, ryc. 3), drugi to 8 cm granat artyleryjski wz. 1905 (Ryc. 26:1-16, 18, 22, 25) do tej samej armaty polowej wz. 1905, natomiast trzeci to 15 cm ekrazytowy granat artyleryjski wz. 1899/9 (Ryc. 26:30) do armaty wz. 1880 (Chrzanowski 2008, 111, 117), haubicy wz. 1880, moździerz wz. 1878 (Chrzanowski 2008, 142), moździerz wz. 1880, moździerz wz. 1894, moździerz wz. 1899 oraz ich modyfikacji – wz. 1894/4 i wz. 1899/4 oraz unowocześnionej wersji wz. 1914. Armata polowa cechowała się donośnością skuteczną dla pocisków szrapnelowych wynoszącą 6100 m i 7000 m dla granatów artyleryjskich (o masie

6,68 kg), przy długości lufy wynoszącej 2285 cm i prędkości początkowej pocisku wynoszącej $V_0 = 500$ m/s (Ortner 2007, 202). Do strzelań granatami omawianego wzoru armata wz. 1880 miała przyrządy celownicze wyskalowane na 4500 m (dla granatów o masie 36,9 kg), przy prędkości początkowej wynoszącej $V_0 = 484$ m/s i długości lufy 3600 cm, uzyskując maksymalną donośność 8500 m (Chrzanowski 2008, 106, 114, 116, 119), natomiast moździerz wz. 1880 o długości lufy 1200 cm z przyrządami celowniczymi wyskalowanymi na 3400 metrów miał minimalny zasięg 450 metrów, a maksymalny 3500 metrów, przy prędkości początkowej pocisku wynoszącej $V_0 = 205$ m/s (Ortner 2007, 117; Chrzanowski 2008, 136). Moździerz wz. 1878 miał lufę długości 1200 cm i cechował się maksymalną donośnością wynoszącą 3600 m (Chrzanowski 2008, 140, 142, 143). Moździerze wz. 1894 i 1899 miały maksymalny zasięg 6000 m podczas strzelania granatem (Ortner 2007, 250). Ciężkie moździerze polowe wz. 1914 zaczęły być dostarczane na front jesienią 1914 r., w związku z czym nie jest pewne, czy ten model mógł być wykorzystany podczas omawianych walk. Jego własności balistyczne były nieco lepsze od armaty wz. 1880, choć bardzo zbliżone (Ortner 2007, 322). Dystans dzielący miejscowość Zalesie i najbliższe forty uzbrojone w artylerię kalibru 8 i 15 cm przekraczał maksymalny zasięg tych dział, w związku z czym elementy amunicji artyleryjskiej odkryte na stanowisku należy wiązać z artylerią wyposażoną w lawety kołowe, przetransportowane w rejon walk.

W jednym przypadku można zawęzić strefę z potencjalnym miejscem, z którego wystrzelono pocisk artyleryjski, bowiem w obiekcie 12 odkryto zapalnik podwójnego działania wz. 1908 przeznaczony do pocisków szrapnelowych wz. 1905 z pierścieniem nastawionym ustawionym na wartość 17-18, zatem na wybuch po pokonaniu przez pocisk odległości 1312,5 m od armaty. Skala tych zapalników wyrażana była w krokach równych 0,75 m (Mikulski 2011, 32), które należało pomnożyć razy 100. Zapalnik ten ma wybity symbol producenta – literę „K” oznaczającą fabrykę Fridolin Keller, Metallwarenfabrik w Hirtenbergu (Mötz 2010, 28, 29). Omawiając zasięg maksymalny artylerii, należy wziąć pod uwagę zjawisko rozlotu odłamków. Przybliżona maksymalna wartość dla pocisków 3,0 cala (76,2 mm), zatem zgodnych ze średnicą austro-węgierskich pocisków wz. 1905 (których faktyczny kaliber to 76,5 mm), wynosiła do 500 m, natomiast dla pocisków średnicy 6,0 cala (152,4 mm), tożsamy z odkrytymi odłamkami pocisku 150 mm (których faktyczny kaliber to 152,4 mm) – 1000 m (Chrzanowski 2008, 119;



Ryc. 23. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami amunicji artyleryjskiej. (1) zapalnik podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 139; (2) zapalnik podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 87; (3) zapalnik podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 86; (4) rurka ogniowa zapalnika podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 86; (5) fragment korpusu austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 124; (6) fragment korpusu austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu nr 124 (fot. A. Psica)

Fig. 23. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of artillery ammunition relics. (1) a time and percussion fuse M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 139; (2) a time and percussion fuse M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 87; (3) a time and percussion fuse M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 86; (4) a time and percussion fuse tube M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 86; (5) fragment of an Austro-Hungarian shrapnel shell body for the 8 cm field gun M1905 from feature 124; (6) fragment of an Austro-Hungarian shrapnel shell body for the 8 cm field gun M1905 from feature 124 (photo by A. Psica)

Trzciniński, Hańderek 2015, 15). Fragmenty pocisków szrapnelowych wz. 1905, których liczba wyniosła 297, znajdowały się w obiektach: 1, 12, 19, 62, 63, 79–112, 103A, 121, 124, 127, 139 i 156, a jednego fragmentu nie udało się przypisać do żadnego obiektu. Fragmenty granatów artyleryjskich wz. 1905, których liczba wyniosła 26, znajdowały się w obiektach: 12, 61, 73, 76, 82, 83, 85, 87, 89, 91, 97, 121A, 150 i 160, a jednego nie udało się przypisać do żadnego obiektu. Fragmenty ekrazytowych granatów artyleryjskich wz. 1899/9, których liczba wyniosła trzy, znajdowały się w obiektach: 19, 65A i 86. Ponadto odkryto siedem niediagnostycznych odłamków pocisków szrapnelowych, które znajdowały się w obiektach: 60B, 69B, 73B, 83, 85 i 86A, i nieokreślony odłamek pocisku szrapnelowego (3-calowego), którego nie udało się przypisać do żadnego obiektu, oraz 19 niediagnostycznych odłamków granatów artyleryjskich, które znajdowały się w obiektach: 12, 19, 72A, 73, 74, 82, 86, 86A, 91, 153B, 155A i 162.

■ NIEPEWNOŚĆ STRZAŁU – SKALA ZJAWISKA

W ferworze walki z uwagi na dynamikę działań zbrojnych, przemieszczanie się żołnierzy, zmianę pozycji strzelców oraz efekty wybuchów pocisków artyleryjskich może zdarzyć się sytuacja, w której żołnierz nie ma pewności, czy jego broń jest przeładowana bądź mylnie sądzi, że nie jest, albo jego działanie ma charakter

procesu automatycznego. W związku z tym broń może zostać nieumyślnie przeładowana dwukrotnie bez naciśnięcia języka spustowego powodującego strzał pomiędzy tymi czynnościami (Murray 2014, 93–95, 213–215). Skala tego zjawiska może być większa w przypadku wykorzystywania broni zdobytej na przeciwniku, z uwagi na przyzwyczajenia i nieznamość konstrukcji.

Zjawisko to możliwe jest do uchwycenia poprzez analizę materiału zabytkowego związanego z amunicją strzelecką przed wykonaniem wymaganych zabiegów konserwacyjnych. Wyróżnikiem są w tym przypadku znaleziska pojedynczych nieodstrzelonych naboju bez śladów ich uszkodzenia i przede wszystkim bez śladów produktów korozji stalowych łódek (armia rosyjska) lub ładowników (armia austro-węgierska). Zestawiane są one z nabojami tego samego wzoru z widoczną korozją łódek i ładowników w celu upewnienia się, że ich stan umożliwia zastosowanie tej metody. Naboje bez śladów tlenków żelaza na łusce zestawiane są z odstrzelonymi łuskami tego samego wzoru naboju, aby możliwe było oszacowanie stosunku liczbowego łusek do naboju, które znajdowały się w komorze naboju broni, ale zostały z niej usunięte przez przeładowanie. Należy w tej metodzie pominąć naboje ze śladami grotu iglicznego na spłonce i wgniecień górnej partii łuski, które powinny być uwzględnione w innej analizie – uszkodzeń i zacięć broni oraz wadliwości amunicji. Należy również dopuścić możliwość intencjonalnego

Ryc. 24. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami amunicji artyleryjskiej. (1) zapalnik podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 12; (2) zapalnik podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 86; (3) zapalnik podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 139; (4) zapalnik podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 87; (5) wkretka redukcyjna austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 127; (6) fragment zapalnika podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 86; (7) fragment zapalnika podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 86; (8) fragment zapalnika podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 85; (9) fragment zapalnika podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 86; (10) rurka ogniowa zapalnika podwójnego działania wz. 1908 do austro-węgierskiego pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 139; (11) kostka pierścienia fragmentującego z austro-węgierskiego granatu artyleryjskiego wz. 1905 do 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 12; (12) kostka pierścienia fragmentującego z austro-węgierskiego granatu artyleryjskiego wz. 1905 do 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 85; (13) kostka pierścienia fragmentującego z austro-węgierskiego granatu artyleryjskiego wz. 1905 do 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 85 (fot. A. Psica)

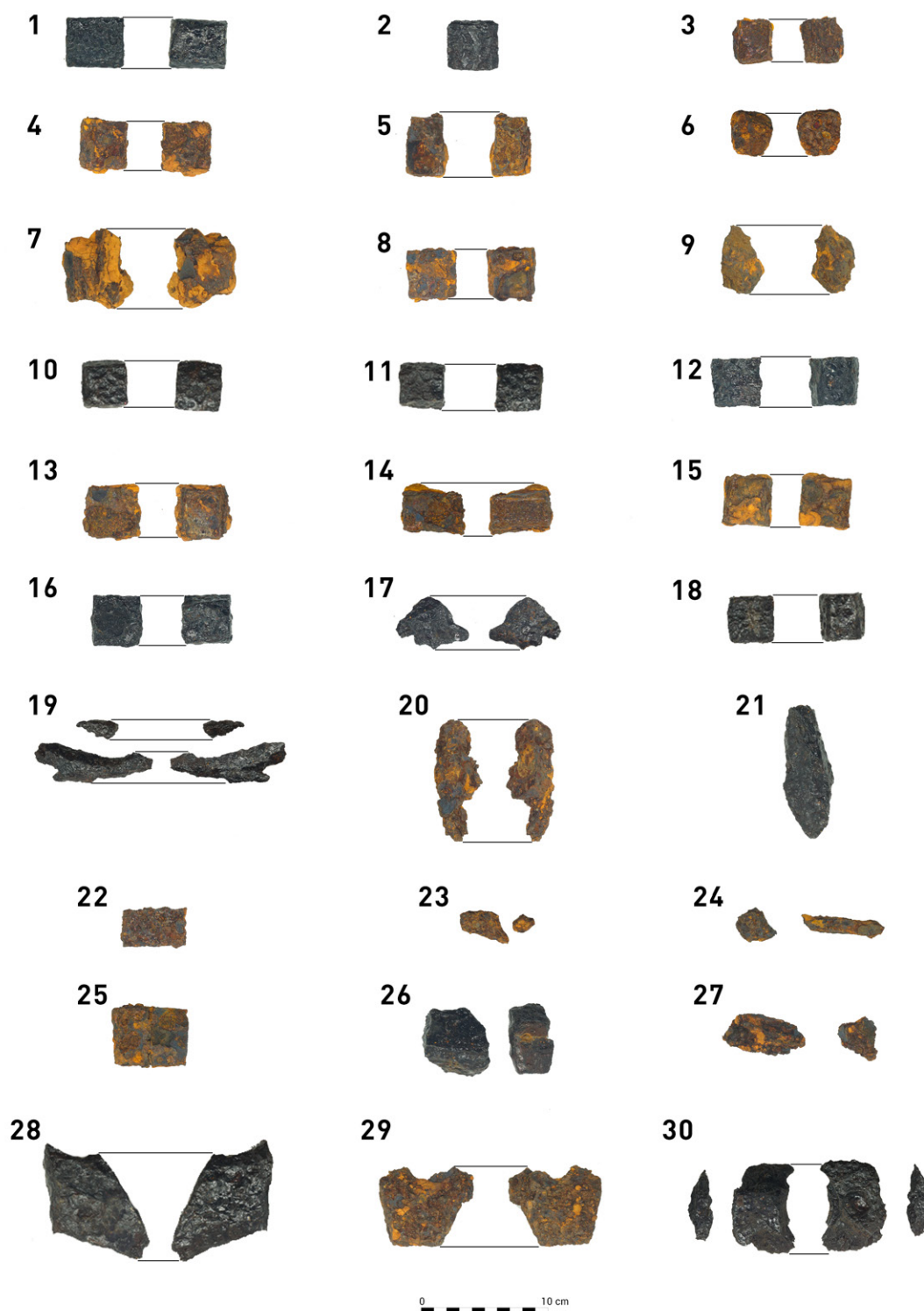
Fig. 24. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of artillery ammunition relics. (1) a time and percussion fuse M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 12; (2) a time and percussion fuse M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 86; (3) a time and percussion fuse M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 139; (4) a time and percussion fuse M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 87; (5) reducing coupling for an Austro-Hungarian shrapnel shell for the 8 cm field gun M1905 from feature 127; (6) a piece of a time and percussion fuse M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 86; (7) a piece of a time and percussion fuse M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 86; (8) a piece of a time and percussion fuse M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 85; (9) a piece of a time and percussion fuse M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 86; (10) a time and percussion fuse M1908 for an Austro-Hungarian 8 cm shrapnel shell for the field gun M1905 from feature 139; (11) cube of a fragmentation ring of an Austro-Hungarian high-explosive shell M1905 for the 8 cm field gun M1905 from feature 12; (12) cube of a fragmentation ring of an Austro-Hungarian high-explosive shell M1905 for the 8 cm field gun M1905 from feature 85; (13) cube of a fragmentation ring of an Austro-Hungarian high-explosive shell M1905 for the 8 cm field gun M1905 from feature 85 (photo by A. Psica)





Ryc. 25. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami amunicji artyleryjskiej. (1) fragment korpusu austro-węgierskiego pocisku artyleryjskiego z obiektu 161; (2) fragment korpusu austro-węgierskiego pocisku artyleryjskiego z obiektu 12; (3) fragment wkrętki redukcyjnej austro-węgierskiego zapalnika podwójnego działania wz. 1908 do pocisku szrapnelowego 8 cm armaty polowej wz. 1905 z obiektu 86; (4) fragment korpusu austro-węgierskiego pocisku artyleryjskiego z obiektu 86; (5) fragment korpusu austro-węgierskiego pocisku artyleryjskiego z obiektu 161 (fot. A. Psica)

Fig. 25. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of artillery ammunition relics. (1) fragment of an Austro-Hungarian shell body from feature 161; (2) fragment of an Austro-Hungarian shell body from feature 12; (3) fragment of a reducing coupling of an Austro-Hungarian time and percussion fuse M1908 for an 8 cm shrapnel shell for a field gun M1905 from feature 86; (4) fragment of an Austro-Hungarian shell body from feature 86; (5) fragment of an Austro-Hungarian shell body from feature 161 (photo by A. Psica)



Ryc. 26. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami amunicji artyleryjskiej. (1-6, 8, 10-16, 18, 22, 25) kostki pierścieni fragmentujących z austro-węgierskich granatów artyleryjskich wz. 1905 do 8 cm armaty polowej wz. 1905; (7, 9, 17, 19-21, 23, 24, 26-30) fragmenty korpusów austro-węgierskich pocisków artyleryjskich. (1) spoza obiektu; (2) obiekt 12; (3) obiekt 86; (4) obiekt 97; (5) obiekt 97; (6) obiekt 69; (7) obiekt 65; (8) obiekt 89; (9) obiekt 72; (10) obiekt 87; (11) obiekt 87; (12) obiekt 87; (13) obiekt 73; (14) obiekt 82; (15) obiekt 12; (16) obiekt 83; (17) obiekt 83; (18) obiekt 73; (19) obiekt 162; (20) obiekt 155; (21) obiekt 91; (22) obiekt 121; (23) obiekt 79; (24) obiekt 86; (25) obiekt 61; (26) obiekt 91; (27) obiekt 60; (28) obiekt 73; (29) obiekt 12; (30) obiekt 19 (fot. A. Psica)

Fig. 26. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of artillery ammunition relics. (1-6, 8, 10-16, 18, 22, 25) cubes of fragmentation rings of Austro-Hungarian high-explosive shells M1905 for the 8 cm field gun M1905; (7, 9, 17, 19-21, 23, 24, 26-30) fragments of Austro-Hungarian shell bodies. (1) from outside the features; (2) feature 12; (3) feature 86; (4) feature 97; (5) feature 97; (6) feature 69; (7) feature 65; (8) feature 89; (9) feature 72; (10) feature 87; (11) feature 87; (12) feature 87; (13) feature 73; (14) feature 82; (15) feature 12; (16) feature 83; (17) feature 83; (18) feature 73; (19) feature 162; (20) feature 155; (21) feature 91; (22) feature 121; (23) feature 79; (24) feature 86; (25) feature 61; (26) feature 91; (27) feature 60; (28) feature 73; (29) feature 12; (30) feature 19 (photo by A. Psica)

rozładowania broni przez żołnierza, ponieważ w przypadku obecności w magazynku karabinu Mannlicher wz. 1895 niepełnego ładownika z amunicją nie było możliwe doładowanie kolejnych nabojów (Erenfeicht 2016, 13).

Na analizowanym stanowisku reprezentatywną grupę stanowi amunicja 8×50 mm R wz. 1893 do karabinu Mannlicher wz. 1895. W grupie liczącej 74 zabytki, na 64 odstrzelone łuski przypada 10 nabojów bez śladów korozji ładownika (Ryc. 35). Nie zostały tu uwzględnione pojedyncze naboje z takimi śladami – w liczbie dwóch, wyłamane z ładowników przez procesy postdepozycyjne. Zatem biorąc pod uwagę kryterium liczbowe, łuski znajdowały się w 13 ładownikach mieszczących po pięć nabojów (w jednym przypadku 4 z 5 odstrzelonych nabojów). Liczba wyrzuconych nabojów to równowartość dwóch ładowników, co stanowi 13,51% załadowanej do karabinu amunicji. W związku z tym niepewność strzału była częsta – mniej więcej co siódmy strzał jeden nabój był wyrzucany z komory poprzez niepotrzebne przeładowanie. Przekłada się to na liczbę 10 ładowników, z których w każdym przypadku wyrzucono po jednym naboju, oraz na liczbę pięciu ładowników w pełni wykorzystanych poprzez oddawanie strzałów. Zatem na każde trzy ładowniki załadowane do broni z dwóch z nich wyrzucono po jednym naboju.

■ ZAGADNIENIE ZDOBYCZY WOJENNYCH

W świetle analizowanych źródeł historycznych zabytki o proveniencji austro-węgierskiej należy uznać za użyteczne przedmioty przyniesione na tyłowe pozycje przez armię Cesarstwa Rosyjskiego. Na analizowanym stanowisku znajdowała się bowiem pozycja nigdy nie zdobyta bezpośrednią walką, choć ostrzeliwana bronią strzelecką i artylerią przez wojska austro-węgierskie. W świetle przekazów rosyjscy rekruci otrzymali na uzbrojenie zdobyczne austro-węgierskie karabiny Mannlicher wz. 1895, czego potwierdzeniem jest odkryta na stanowisku amunicja 8×50 mm R wz. 1893 (Ryc. 36). Używanie przez nich austro-węgierskiej i niemieckiej broni znajduje także potwierdzenie w opracowaniach naukowych (Żuk 2016, 93). Dodatkowym poświadczeniem tego faktu jest niewielki udział odstrzelonych łusek amunicji 7,62×54 mm R wz. 1908 (5 sztuk), co świadczy o braku materialnych śladów odpierania ewentualnego szturm żołnierzy austro-węgierskich bronią wchodzącą w skład regulaminowego uzbrojenia rosyjskiego, co przekłada się na interpretację znalezisk amunicji 8×50 mm R wz. 1893 jako amunicji wykorzystywanej przez wojska rosyjskie. Dnia 18 listopada 1914 r. żołnierze rosyjscy

przypuścili atak z Zalesia w kierunku wschodnim, w rejon południowo-zachodniego skraju Lasu Goszczańskiego, w celu poprawienia sytuacji stacjonujących tam własnych wojsk. Jest bardzo prawdopodobne, że z tym właśnie szturmem związane są analizowane materiały zabytkowe, jak również być może i z innym epizodem odpowiadania ogniem oddziałom austro-węgierskim ostrzeliwującym Zalesie. Jest bardzo prawdopodobne, że broń, amunicja i pozostałe przedmioty proveniencji Cesarstwa Austro-Węgierskiego znalazły się na stanowisku za pośrednictwem żołnierzy rosyjskich. Potwierdza to fakt braku zabytków związanych z umundurowaniem żołnierzy austro-węgierskich, które na innych stanowiskach są odkrywane w fortyfikacjach polowych zajmowanych przez tę armię. Należy jednak dopuszczać możliwość obecności w trakcie walk na stanowisku żołnierzy oddziałów austro-węgierskich, ale nie ma na to potwierdzenia w źródłach.

Warto wyjaśnić zasadność zebrania ze sobą poszczególnych zdobyczy wojennych. Poza omówionym zagadnieniem związanym z przyniesieniem na stanowisko 86 sztuk amunicji 8×50 mm R wz. 1893, z których odstrzelono 64 sztuki, oraz broni – karabinów Mannlicher wz. 1895, których pozostałością są 3 stopki kolby (Ryc. 28: 2–4), zabrano 10 innych przedmiotów. Stopki kolby, jako stalowe elementy, pozostały po wykorzystaniu kolb karabinów (zapewne nadwyżki) jako opału, bowiem omawiane fortyfikacje polowe wybudowane i zajmowane były późną jesienią 1914 r. (listopad), podczas gdy śnieg spadł pod Krakowem 15 listopada (Pałosz 2012, 253), choć według innych danych miało to miejsce 18 listopada (raport 16. Pułku Piechoty Honwedu – królewsko-węgierskiej Obrony Krajowej).

Dziesięć wspomnianych innych zabytków ma charakter osobisty (w tym element prywatnej broni białej) lub związanych jest z wyposażeniem. Wśród przedmiotów prywatnych zdobyczą wojenną stał się element fajki do palenia tytoniu (Ryc. 16: 1) – stalowa, ażurowa przykrywka główki fajki (kapturek) o średnicy 3,2 cm z mocowaniem zawiasa do jej odchylenia. Z uwagi na stan zachowania tego zabytku, jak również jego niekompletność (brak dolnej montowanej na zawiasu kryzy), a przede wszystkim z uwagi na powszechność w tym okresie tego typu wyrobów cechujących się zbliżonym wzornictwem, nie jest możliwe określenie konkretnego wzoru fajki, z której pochodzi. Główki fajek produkowane były z różnych materiałów (drewno, ceramika, porcelana) (Puziuk 2015b, 60). Ta kategoria zabytków odkrywana jest między innymi podczas badań na terenach związanych z okresem I wojny światowej, na przykład w kontekście fortów i koszar mieszczących się na



Ryc. 27. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami amunicji artyleryjskiej. Lotki austro-węgierskich pocisków szrapnelowych z obiektów: 1, 12, 19, 62, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 103, 121, 124, 139 oraz jeden zabytek spoza obiektu (fot. A. Psica)

Fig. 27. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of artillery ammunition relics. Balls of Austro-Hungarian shrapnel shells from features: 1, 12, 19, 62, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 103, 121, 124, 139 and one object from outside the features (photo by A. Psica)

terenie Krakowa (Puziuk 2015a, 85, 86). Warto w tym miejscu wspomnieć, że w samym tylko sklepie należą-cym do M. Schalla w Wiedniu w 1915 r. w ofercie znajdowały się 32 wzory fajek ze zróżnicowanymi względem siebie przykrywkami, co potwierdza trudności w interpretacji omawianego zabytku (Schall 1915, 223–228). Atrakcyjność fajek jako formy palenia tytoniu oraz ich użytkarna funkcja w obliczu popularności w omawianym okresie tej używki z pewnością zaważyły na posiadaniu jej przez żołnierza (Maxwell 2006, 11; 2012; Puziuk 2015b, 60–62).

Innym przedmiotem osobistym jest stalowa pochwa prywatnego noża okopowego, o długości głowni wynoszącej 16 cm, z sześcioma miedzianymi nitami służącymi do mocowania pochwy do skórzanej żabki (Ryc. 28: 1). Noże tego rodzaju były formą naśladownictwa austro-węgierskich noży okopowych (sztyletów) służących do walki, kupowanych lub wykonywanych przez żołnierzy (Ortner 2005, 142). Nóż tego typu, mocowany żabką do pasa głównego, umożliwiał jego szybkie wydobyć z pochwy i użycie w walce, a dodatkowo był przydatny przy codziennej egzystencji w warunkach polowych, zatem z całą pewnością był potrzebnym przedmiotem w obsadzanych fortyfikacjach polowych.

Austro-węgierski sygnałowy gwizdek ustny (Ryc. 19: 8), odkryty na omawianej rosyjskiej pozycji tylowej, mógł być wykorzystany przez rosyjskiego podoficera lub oficera zgodnie z jego przeznaczeniem – do wydawania komend i kierowania pododdziałami wojska.

Pozostałe przedmioty, podobnie jak broń z amunicją, odzwierciedlają braki zaopatrzeniowe armii Cesarstwa Rosyjskiego, która w związku z prowadzoną ofensywą przebyła znaczny dystans, przez co dostarczane uzupełnienia nie zaspokajały w pełni potrzeb wojska. Wśród nich znalazły się odkryte na stanowisku przedmioty wytworzone na terenie Cesarstwa Austro-Węgierskiego, związane z aprowizacją – trzy otwarte puszki racji żywnościowych (Ryc. 19: 2), chlebak wz. 1898 (zapewne zebrany wraz z zawartością) (Ryc. 19: 4, 5, 7; 37), regulaminowa łyżka niezbędnika (Ryc. 19: 6), szklanka (Ryc. 16: 5) i pokrowiec na aluminiową manierkę z drucianym korkiem (Ryc. 19: 3) (Ortner, Hinterstoisser 2013, 79), który został wtórnie wykorzystany w tym samym celu, aczkolwiek do troczenia i osłony własnej, rosyjskiej manierki wz. 1899, odkrytej obok charakterystycznego elementu tego pokrowca – karabinka (będącego stalowym łącznikiem z otwieranym zamkiem na sprężynie), służącego do przypinania manierki.

Na stanowisku odkryto również fragment płytki stroikowej (Ryc. 16: 4) harmonijki ustnej (obiekt 12). Z uwagi na fakt, że jest to element akustyczny

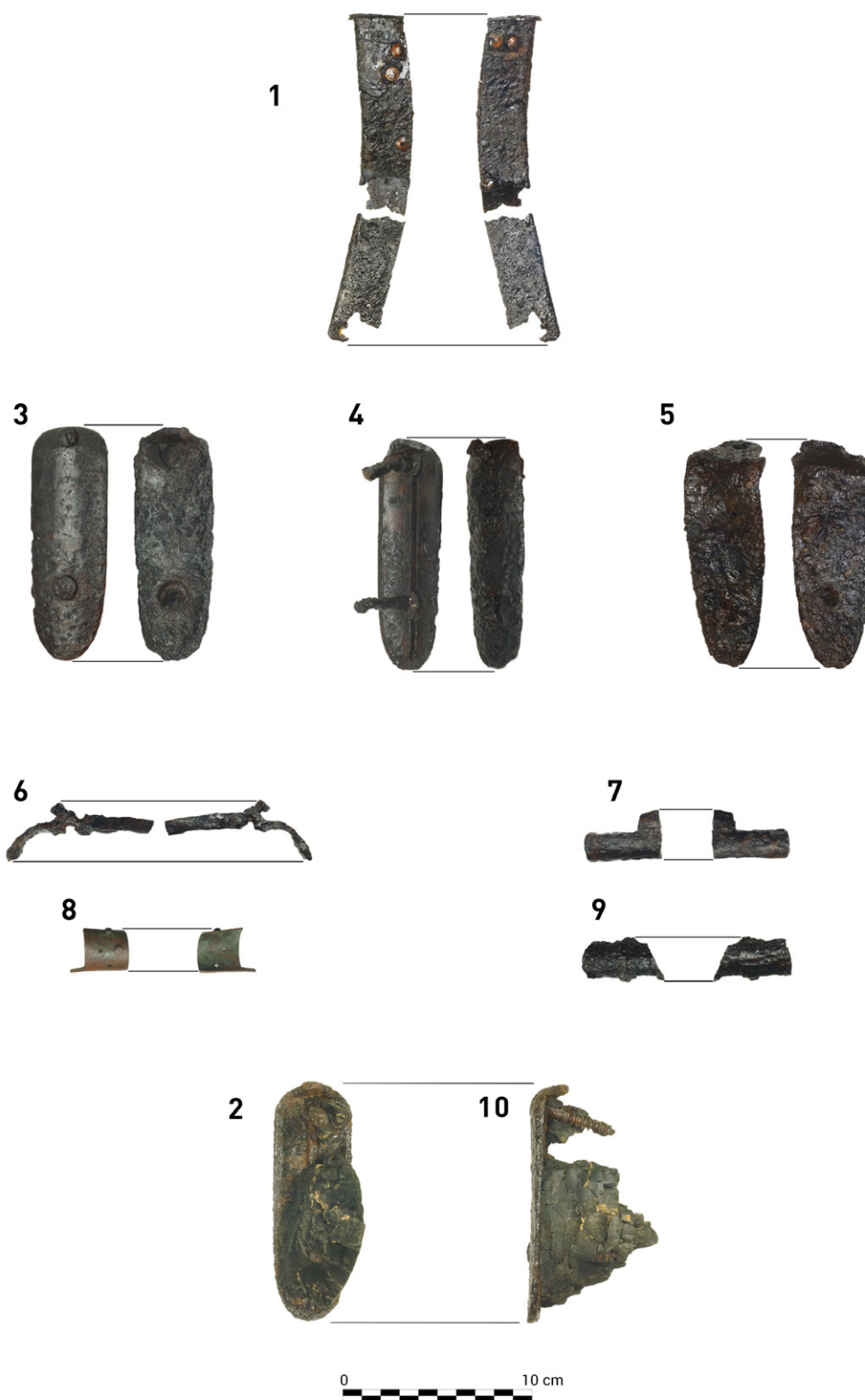
znajdujący się wewnątrz obudowy, nie jest on sygnowany, w związku z czym niemożliwe jest ustalenie jego proveniencji. Płytką ta została wykonana z cynku, dlatego po tak długim czasie przebywania w ziemi korozyja znacznie postąpiła i niemożliwe jest ustalenie jej pełnej szerokości. Zachował się fragment długości 2,5 cm, z zamocowanymi nitami trzema stroikami, znajdującymi się ponad prostokątnymi, wąskimi otworami w płytce. Stroiki te były wprawiane w drgania w wyniku wpuszczania do wewnątrz i wciągania powietrza na powrót z harmonijki. Jest to przykład niewielkiego instrumentu muzycznego, możliwego do noszenia przez żołnierza w kieszeni, urozmaicającego wolny czas.

Na podstawie przeprowadzonej analizy założenie, że tego typu przedmioty, które zostały zgubione bądź porzucone na opuszczanych pozycjach albo należały do wziętych do niewoli lub poległych żołnierzy, mogły zostać zebrane przez rosyjskich, żołnierzy wydaje się być uzasadnione, biorąc pod uwagę kryterium użyteczności, ponieważ każdy z tych przedmiotów mógł być przydatny w warunkach frontowych.

■ ZNAKOWANIE AMUNICJI STRZELECKIEJ

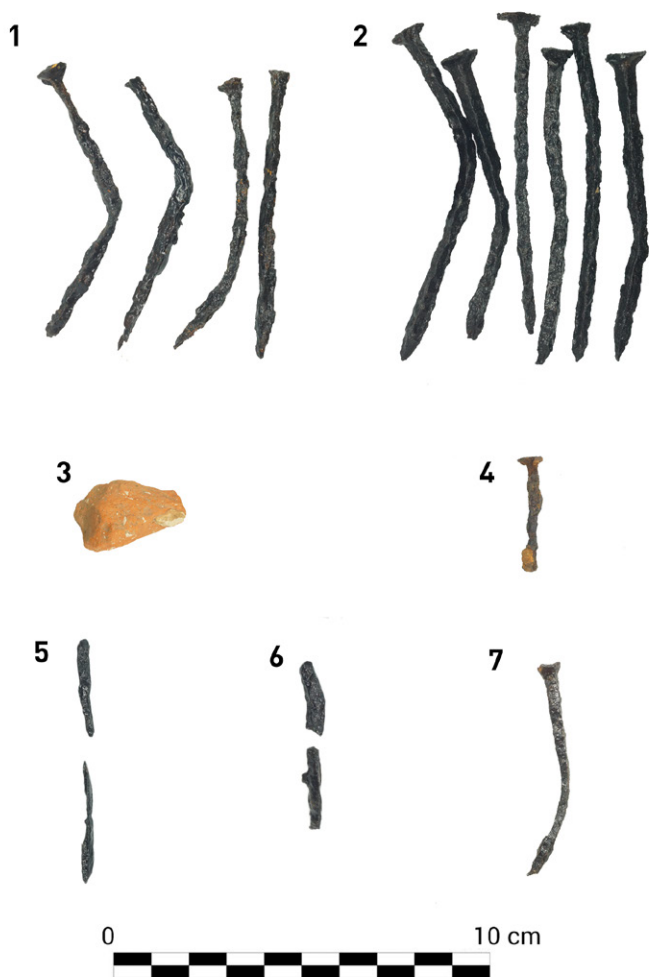
Amunicja strzelecka znakowana jest na denkach łusek literami i cyframi, jak również symbolami zawierającymi informacje umożliwiające identyfikację producenta i partii naboju, natomiast data roczna wskazuje dodatkowo okres przydatności amunicji, po którym traci swoje gwarantowane właściwości. W przypadku amunicji 8×50 mm R wz. 1893 proveniencji Cesarstwa Austro-Węgierskiego również pociski wz. 1888 miały nanoszone sygnatury poprzez odciski ich na rdzeniu (Mötz 1996, 389). Czynności analityczne rozpoczynają się od określenia wzoru naboju, a na dalszych etapach analizuje się znakowanie amunicji na jej denkach – dla analizowanego zbioru najbardziej liczącym jest amunicja 7,62×54 mm R i 8×50 mm R (różniące się konstrukcyjnie, ale w obu przypadkach kryzy są wystające), w związku z czym kryterium jej rozróżnienia jest fakt, czy denko jest płaskie (8×50 mm R), czy zaokrąglone (7,62×54 mm R); czy długość łuski wynosi 50 czy 54 mm oraz jaki jest stosunek długości szyjki łuski do całej jej długości. Następnie w ramach zbioru danego wzoru amunicji analizuje się jej znakowanie.

W analizowanym zbiorze na 62 odkryte austro-węgierskie pociski wz. 1888 amunicji 8×50 mm R wz. 1893 (Mötz 1996, 97–99) jedynie w 14 przypadkach sygnatury były czytelne (6 sztuk w pełni czytelnych, pozostałych 8 częściowo). Wpływ na to ma postępująca korozyja stopu wykorzystanego do produkcji rdzeni,



Ryc. 28. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami broni białej i palnej. (1) pochwa austro-węgierskiego prywatnego noża okopowego; (2-4, 10) stopki kolby austro-węgierskich karabinów Mannlicher wz. 1895; (5) stopka kolby rosyjskiego karabinu Mosin wz. 1891; (6, 9) pierścień mocujący i fragment tulei rosyjskiego bagnetu do karabinu Mosin wz. 1891; (7, 8) fragment lufy z muszką i okucie nakładki kolby rosyjskiego karabinu Mosin wz. 1891. (1) obiekt 12; (2) obiekt 16; (3) obiekt 17; (4) obiekt 17; (5) obiekt 161; (6) obiekt 86; (7) obiekt 86; (8) obiekt 86; (9) obiekt 86; (10) obiekt 16 (fot. A. Psica)

Fig. 28. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of firearm and white arm relics. (1) scabbard of an Austro-Hungarian personal trench dagger; (2-4, 10) butt plates from Austro-Hungarian Mannlicher rifles M1895; (5) butt plate of a Russian Mosin rifle M1891; (6, 9) locking ring and a piece of socket of a Russian bayonet for the Mosin rifle M1891; (7, 8) part of the Russian Mosin rifle barrel with front sight and nose cap M1891; (1) feature 12; (2) feature 16; (3) feature 17; (4) feature 17; (5) feature 161; (6) feature 86; (7) feature 86; (8) feature 86; (9) feature 86; (10) feature 16 (photo by A. Psica)



Ryc. 29. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Wybór zabytków będących elementami fortyfikacji połowych. (1-2, 4-7) gwoździe z drewnianych konstrukcji fortyfikacji z obiektów: 91, 12, 102, 83, 97; (3) fragment cegły z obiektu 12 (fot. A. Psica)

Fig. 29. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Selection of field defence relics. (1-2, 4-7) nails from the wooden elements of the field fortifications supporting formwork from features: 91, 12, 102, 83, 97; (3) pieces of brick from feature 12 (photo by A. Psica)

będącego ołowiem z domieszką antymonu. Sygnatury były kodowane poprzez umieszczenie w górnej części symbolu producenta, natomiast poniżej, pod poziomą linią, wybijany był cyframi arabskimi miesiąc i rok produkcji pocisku, przy czym była to ostatnia cyfra roku (Mötz 1996, 389). Wszystkie te znaki były wypukłe. 12 z nich ma oznaczenie producenta „W”, zatem wykonano je w zakładach Manfred Weiss, Budapeszt-Czepel (Mötz 1996, 375), jedna posiada monogram „GR” oznaczający producenta Georg Roth Aktiengesellschaft, z główną siedzibą w Wiedniu III i z filiami: znajdującą się tuż pod Wiedniem w miejscowości Lichtenwörth i w Bratysławie (Preisliste 1927, 1; Mötz 1996, 358-361, 386) i jedna posiada monogram „BMF” oznaczający Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp, Berndorf (Mötz 1996, 378).

Znakowanie łusek karabinowych amunicji 8×50 mm R wz. 1893 polegało na umieszczeniu dwóch zagłębionych, ukośnych linii sektorowych na denku, przecinających się pod kątem prostym, tworząc cztery sektory. W górnym sektorze (na godzinie 12.) umieszczano miesiąc elaboracji naboju, zapisany cyframi rzymskimi, natomiast w lewym sektorze (na godzinie 9.) wybijano dwie pierwsze cyfry daty rocznej, wykorzystując cyfry arabskie, w prawym sektorze (na godzinie 3.) znajdowała się kontynuacja daty rocznej – zapisana cyframi arabskimi, a w dolnym sektorze – symbol literowy lub graficzny producenta. Wszystkie te znaki były zagłębione.

W analizowanym zbiorze znajdują się 84 elementy amunicji tego wzoru, w tym odstrzelone łuski (64 sztuki) i naboje (20 sztuk), których sygnatury we wszystkich przypadkach udało się odczytać (Ryc. 38). Najbardziej liczebną grupą jest amunicja z symbolem producenta „W” (Manfred Weiss, Budapeszt-Czepel), której liczba wyniosła 31 sztuk (Ryc. 39). Biorąc pod uwagę datę produkcji, najwięcej zabytków tej amunicji zostało wyprodukowanych w 1914 r. (30 sztuk) (Ryc. 40).

Omawiana amunicja w sektorze przewidzianym na symbol producenta ma znakowania oznaczające:

- <BMF>, 4 zabytki – Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp w Berndorfie (Mötz 1996, 378);
- <GR>, 11 zabytków – Georg Roth Aktiengesellschaft, z główną siedzibą w Wiedniu III i z filiami: znajdującą się tuż pod Wiedniem w miejscowości Lichtenwörth i w Bratysławie (Mötz 1996, 358-361, 386);
- <orzeł>, 18 zabytków – stylizowany orzeł Cesarstwa Austro-Węgierskiego oznacza producenta K.u.k. Munitionsfabrik Wöllersdorf w Wöllersdorfie;
- H (lub H.), 20 zabytków – Hirtenberger Patronen-, Zündhütchen- und Metallwarenfabrik A.G. w Hirtenbergu (Mötz 1996, 370);
- W, 31 zabytków – Manfred Weiss w Budapeszcie-Czepel (Mötz 1996, 375).

Zatem przeważającym liczebnie producentem odkrytej austro-węgierskiej amunicji 8×50 mm R wz. 1893 jest Manfred Weiss, Budapeszt-Czepel (symbol W).

Odkryta austro-węgierska amunicja 8×50 mm R wz. 1893 została wyprodukowana w latach: 1905 (5 egzemplarzy), 1907 (18 egzemplarzy), 1908 (24 egzemplarze), 1911 (7 egzemplarzy) i w 1914 r. (30 egzemplarzy). Zatem najbardziej liczną grupą jest amunicja tego wzoru wyprodukowana w 1914 r.

W przypadku jednego zabytku możliwe było sprawdzenie zależności pomiędzy producentem i datą wytworzenia pocisku oraz wytwórcą i datą elaboracji całego,



Ryc. 30. Fotografia fortyfikacji polowych szalowanych drewnem (zbiory prywatne J. M. Niebylskiego)

Fig. 30. Photo of field fortifications supporting formwork (J. M. Niebylski's private collection)

tego samego naboju. Dane te okazały się być tożsame – na dnie pocisku znajdowało się znakowanie <GR> / 10/8, natomiast na denku łuski (12)-X (3)-08 (6)-<GR> (9)-19. Jest to ważna informacja dla realizacji przyszłych opracowań i analiz, ponieważ wydaje się być możliwa korelacja wystrzelonych pocisków z odstrzelonymi łuskami. Wymaga to jednak weryfikacji na reprezentatywnej grupie zabytków.

Amunicja strzelecka Cesarstwa Rosyjskiego, z uwagi na wykorzystany stop i grubość ścianek łuski, zachowała się w zdecydowanie gorszym stanie niż austro-węgierska. Taki stan rzeczy powoduje trudności w odczytaniu znakowań i przez to nie każdy egzemplarz łuski można wykorzystać w analizie (Ryc. 21: 2). Amunicja ta jest reprezentowana w zbiorze przez model 7,62×54 mm R wz. 1908 (Krčma *et al.* 2016, 174) w liczbie 183 sztuk, z czego tylko cztery sztuki są odstrzelonymi łuskami, a pięć jest nieodstrzelonymi łuskami. Przy tym zbiorze, w którym większość naboju znajduje się w łódkach uniemożliwiających odczytanie znakowań, trzeba założyć na potrzeby szacunków, że znakowanie, które możliwe jest do odczytania na skrajnym naboju łódki, również odnosi się do pozostałych naboju w tej łódce. Trzeba zdawać sobie sprawę, że otrzymany wynik może być obciążony błędem, ponieważ naboje z różnych paczek mogły być wtórnie umieszczone przez żołnierza w łódce. Pomimo takiego założenia, nie we wszystkich przypadkach udało się odczytać sygnatury ze skrajnych naboju albo sygnatury na pojedynczych naboju były nieczytelne. W jednym przypadku nabój pozbawiony jest denka z kryzą, natomiast w dwóch przypadkach znakowania nie zostały odczytane w całości, a w przypadku trzech łódek niemożliwy był odczyt ani jednego



Ryc. 31. Fotografia ukazująca mocowanie austro-węgierskiego gwizdka sygnałowego sznurem z jednym chwastem (zbiory prywatne J. M. Niebylskiego)

Fig. 31. Photo showing the fastening of an Austro-Hungarian whistle with a single-tassel cord (J. M. Niebylski's private collection)

naboju. W tym zbiorze znakowania sprowadzają się do osmiu wariantów (Ryc. 41). Sygnatury te wykonane są różną techniką – w niektórych przypadkach znaki są wypukłe, natomiast w innych zagłębione. W analizowanym zbiorze cyfry i litery są zagłębione wyłącznie w przypadku producenta oznaczającego swoje wyroby literą „T” – *Tulskiy Patronnyi Zavod* w Tule (Dąbrowski 2009, 18).

Na amunicji rosyjskiej można spotkać się ze znakowaniem w układzie $2 \times 180^\circ$ z dwoma symbolami – czyli według schematu opisu: [(12)-x (6)-y], jak również $4 \times 90^\circ$ z czterema symbolami: [(12)-x (3)-y (6)-x' (9)-y'] (Dąbrowski 2009, 18). W przypadku układu $2 \times 180^\circ$ u góry znajduje się symbol producenta, a na dole dwie ostatnie cyfry roku; bądź na odwrót – u góry dwie ostatnie cyfry roku, a na dole symbol producenta. Ta odmienność wynika z przyjętych systemów znakowania przez fabrykę *Sankt-Peterburgskiy Patronnyi Zavod* w Sankt-Petersburgu (symbol producenta u dołu)



Ryc. 32. Fotografia ukazująca kokardy na czapkach rosyjskich jeńców wojennych (dolny rząd) (zbiory prywatne J. M. Niebylskiego)

Fig. 32. Photo showing bows on the caps of Russian POWs – bottom row (J. M. Niebylski's private collection)

i w Tule (symbol producenta na górze). W przypadku znakowania w układzie $4 \times 90^\circ$ u góry znajdują się dwie (w przypadku fabryki w Sankt-Petersburgu) lub trzy ostatnie cyfry roku (w przypadku fabryki *Luganskiy Patronnyi Zavod* w Ługańsku), z prawej strony znajduje się symbol dostawcy mosiądzu, u dołu określenie trymestru (I to styczeń–kwiecień, II to maj–sierpień a III to wrzesień–grudzień), natomiast po lewej znajduje się symbol producenta (Π lub Λ, co stwarza trudności interpretacyjne przy mocno skorodowanych zabytkach z powodu podobieństwa liter) (Dąbrowski 2009, 18).

Odkryta na stanowisku rosyjska amunicja 7,62×54 mm R wz. 1908 wyprodukowana została przez trzech producentów oznaczających swoje wyroby takimi symbolami jak:

- Λ, 19 zabytków – *Luganskiy Patronnyi Zavod* w Ługańsku;
- Π, 9 zabytków – *Sankt-Peterburgskiy Patronnyi Zavod* w Sankt-Petersburgu;
- T, 136 zabytków – *Tulskiy Patronnyi Zavod* w Tule (Dąbrowski 2009, 18).

Zatem najwięcej elementów rosyjskiej amunicji 7,62×54 mm R wz. 1908 zostało wyprodukowanych w zakładach *Tulskiy Patronnyi Zavod* w Tule, na co wskazuje symbol „T” na łuskach. Amunicja tego konkretnego producenta, pochodząca z 1913 r., stanowi większość amunicji 7,62×54 mm R wz. 1908 odkrytej na omawianym stanowisku (Ryc. 42; 43). Analizowany zbiór amunicji rosyjskiej ma znakowanie wskazujące na lata produkcji: 1912 (22 egzemplarze), 1913 (133 egzemplarze) i 1914 (11 egzemplarzy).

W analizowanym zbiorze widoczne są na denkach amunicji 7,62×54 mm R wz. 1908 (Cesarstwo

Rosyjskie), z prawej strony w układzie $4 \times 90^\circ$, trzy różne symbole zakładów dostarczających mosiądz (Ryc. 41). Należy je interpretować jako:

- Φ, 5 zabytków – *Zavod Obschestva Franko-russkikh Zavodov* w Sankt-Petersburgu, zaopatrujące w analizowanym zbiorze amunicję scalaną w zakładach *Luganskiy Patronnyi Zavod* w Ługańsku;
- K, 16 zabytków – *Kolchuginskiy Zavod Tsvetnykh Metallov* w Kolczuginie, zaopatrujące w analizowanym zbiorze amunicję scalaną w zakładach *Luganskiy Patronnyi Zavod* w Ługańsku;
- T, 3 zabytki – *Torgovyi Dom F. G. fon Gillensmidta* w Tule, zaopatrujące w analizowanym zbiorze amunicję scalaną w zakładach *Sankt-Peterburgskiy Patronnyi Zavod* w Sankt-Petersburgu (Dąbrowski 2009, 18).

W analizowanym zbiorze część amunicji została wyprodukowana przez zakłady, które wytwarzały w poszczególnych okresach na własny użytek blachę mosiężną, w związku z czym nie było konieczności jej kupowania u innych producentów. W zbiorze znajduje się sześć elementów amunicji wyprodukowanych w roku 1914 w fabryce *Sankt-Peterburgskiy Patronnyi Zavod* w Sankt-Petersburgu bez udziału zewnętrznego dostawcy blachy oraz 136 elementów amunicji wyprodukowanej w latach 1912–1914 w zakładach *Tulskiy Patronnyi Zavod* w Tule również bez udziału zamówień blachy w innych zakładach.

Wśród odkrytych elementów amunicji brak jest egzemplarza, na którym znajdowałby się symbol „P” zakładów dostarczających mosiądz, czyli *Zavod Roz-enkranc* w Sankt-Petersburgu (Dąbrowski 2009, 18). W analizowanym zbiorze brak jest również zabytków

Ryc. 33. Fotografia ukazująca żołnierzy austro-węgierskich ładujących do taśmy amunicję 8x50 mm R wz. 1893, przeznaczoną do karabinu powtarzalnego (zbiory prywatne J. M. Niebylskiego)

Fig. 33. Photo of Austro-Hungarian troopers loading ammunition for a repeating rifle (8x50 mm R M1893) into a belt M1893 (J. M. Niebylski's private collection)



Ryc. 34. Fotografia ukazująca austro-węgierską amunicję z pociskami szrapnelowymi z zapalnikami wz. 1908 do armaty polowej wz. 1905 (zbiory prywatne J. M. Niebylskiego)

Fig. 34. Photo showing Austro-Hungarian ammunition with shrapnel shells with fuses M1908 for a field gun M1905 (J. M. Niebylski's private collection)

amunicji 7,62x54 mm R wz. 1908 wyprodukowanej poza granicami Cesarstwa Rosyjskiego.

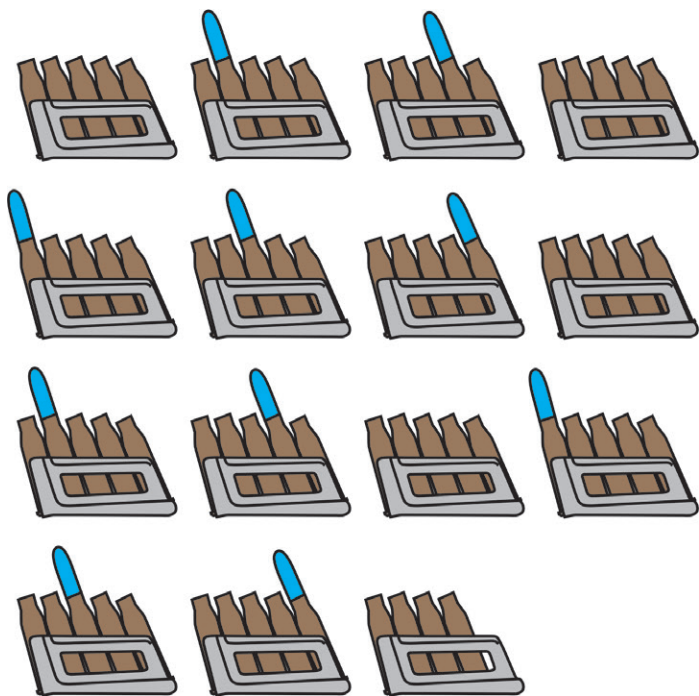
Analogiczne analizy poczyniono z amunicją strzelecką z 1914 r. z tego samego odcinka frontu pochodzącą z badań na stanowisku archeologicznym Sadowie-Kielnik 1 (Niebylski 2020a) oraz z rosyjsko-niemieckiego frontu nad Rawką i Bzurą z lat 1914-1915 (Karasiewicz, Wrzosek 2019).

■ USZKODZENIA PRZEDMIOTÓW PRZED ICH DEPOZYCJĄ

Zabytki, które noszą ślady przypadkowego lub intencjonalnego uszkodzenia, reprezentowane są przez 393 przedmioty. Cechami, które stanowią ich wyróżnienie, są: otarcie (z pocięciem), obicie, pocięcie, złamanie

(również wycięcie i oderwanie) i przepalenie. Reprezentują one pięć kategorii zabytków: elementy amunicji strzeleckiej, elementy amunicji artyleryjskiej, elementy broni białej i palnej, elementy umundurowania i wyposażenia oraz elementy fortyfikacji polowych.

Jedyny zabytek, który nosi ślady otarcia z pocięciem, to zapalnik podwójnego działania wz. 1908 proveniencji Cesarstwa Austro-Węgierskiego, odkryty w obiekcie 139 (Ryc. 23: 1). Przeznaczony był do pocisków artyleryjskich wz. 1905 typu szrapnelowego, które wykorzystywano w armacie polowej wz. 1905. Ma on wybite dwie sygnatury producentów jego elementów – litery „FK” oznaczające fabrykę Fridolin Keller, Metallwarenfabrik w Hirtenbergu oraz literę „W” oznaczającą fabrykę Manfred Weiss w Budapeszcie-Czepel (Mötz 1996, 375;



Ryc. 35. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Graficzne przedstawienie liczby niepotrzebnie wyrzuconych nabojów (oprac. J. M. Niebylski)

Fig. 35. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Graphic representation of unnecessarily discarded cartridges (prepared by J. M. Niebylski)

2010, 28, 29). W tym konkretnym przypadku artylerzysta ustawił pierścień nastawny zapalnika na pozycję „A” (*Aufschlag*), w związku z czym jego działanie nie było czasowe, lecz bezwładnościowe. Zatem inicjacja, czyli zapalenie się prochu w zapalniku, miała miejsce po zetknięciu się pocisku z przeszkodą. Przez cały czas lotu pocisku na zapalnik działała masa pocisku, przez co uderzenie w ziemię wywołało jego większe odkształcenie, niż gdyby został wypchnięty w powietrzu poprzez działanie czasowe i spadł na ziemię. Spowodowało to otarcie o ziemię całej mosiężnej powierzchni bocznej zapalnika i zagięcie rurki ogniowej tkwiącej we wkrętcie redukcyjnej, wywołane naciskiem krążka wyrzutowego i lotek. Kąt śladów otarcia wynosi 25° o skręcie prawostronnym. Jest to wartość znacznie większa (około 5-krotnie) w stosunku do skoku gwintu lufy tej armaty, w związku z czym otarcie powstało w wyniku wyhamowania pocisku na przeszkodzie przy zachowaniu ruchu obrotowego. Tylko na tym zapalniku, spośród czterech egzemplarzy tego typu odkrytych na stanowisku, zaobserwowano ślady o takim charakterze, pomimo że wśród nich dwa inne również ustawione były na działanie bezwładnościowe. Otarcia te nie powstają zatem na wszystkich zapalnikach umieszczonych w pociskach trafiających w ziemię, mimo że na całej powierzchni stanowiska występuje taki sam rodzaj gleby.

Obicia zabytków przed ich depozycją zaobserwowano na wszystkich lotkach pocisków szrapnelowych odkrytych na stanowisku, których liczba wyniosła 287 sztuk (Ryc. 27). Wykonano w tym celu ich analizę, badając makro- i mikroskopowo balistykę końcową. Analiza ta objęła cały wspomniany zbiór zabytków, dzięki czemu możliwe było poczynienie poniższych ustaleń. Z uwagi na towarzyszące im diagnostyczne elementy pocisków artyleryjskich ustalono, że są to lotki 8 cm pocisków szrapnelowych wz. 1905 do armaty polowej wz. 1905 proveniencji Cesarstwa Austro-Węgierskiego. Reprezentują one jeden typ, o rozmiarze nieodkształconej lotki mieszczącym się w przedziale 1,1–1,15 cm z pasem o szerokości 0,2 cm powstałym po odcięciu i wyrównaniu szwa odlewniczego. Na żadnej lotce nie zaobserwowano negatywnych śladów po kanale wlewowym (odlewniczym), który jest wyznacznikiem proveniencji rosyjskiej. Omawiane lotki były wykonane z ołowiu



Ryc. 36. Fotografia ukazująca sytuację analogiczną do poświadczoną przez źródła rosyjskie w miejscowości Zalesie. Zdobywczy karabin Mosin wz. 1891 u żołnierza armii austro-węgierskiej (zbiory prywatne J. M. Niebylskiego)

Fig. 36. Photo showing a situation resembling that confirmed by Russian sources in the village of Zalesie. A trophy Mosin rifle M1891, used by an Austro-Hungarian trooper (J. M. Niebylski's private collection)

Ryc. 37. Fotografia ukazująca przykład ściągnięcia i położenia na parapecie transzei austro-węgierskiego chlebaka wz. 1898 (zbiory prywatne J. M. Niebylskiego)

Fig. 37. Photo showing an example of pulling and placement of an Austro-Hungarian haversack M1898 on the trench elbow rest (J. M. Niebylski's private collection)



z utwardzającą domieszką antymonu (Ortner 2007, 590) nadającego stopowi niebieskawy odcień, co zaobserwowano na zabytkach, kierując się kryterium kolorystycznym, obserwując charakter nawarstwień korozyjnych i rysę. Mimo wszystko stop wykorzystany do ich odlania był podatny na odkształcenia, w związku z czym na wszystkich z nich powstały ślady zderzeń z pozostałymi lotkami. Na powierzchni wszystkich zabytków tego typu zaobserwowano czerwoną, pylistą substancję, ponadto w skupiskach lotek znajdowały się jej grudki. Stanowiła ona wypełnienie w pocisku pomiędzy lotkami i znajdowała się również w miejscach ich obić.

Obicia mają charakter kolistych wypłaszczeń oraz zagłębień, tworzących się po ich wypchnięciu w powietrzu z korpusu pocisku. Po ustawieniu zapalnika i wystrzeleniu pocisku, z uwagi na przeciążenie, mechanizm zapalnika uruchamiał się siłą bezwładności, doprowadzając po ustawionej zwłoce do zapalenia się prochu czarnego w rurce ogniowej umieszczonej wewnątrz pocisku, transmitując płomień do komory prochowej, znajdującej się pod krążkiem wyrzutowym w dnie pocisku. Po zapaleniu się tego materiału gazy prochowe przesuwały krążek wewnątrz korpusu pocisku, napierając na podstawę rurki ogniowej i lotki, między którymi wolna przestrzeń wypełniana była siarką (Chrzanowski 2008, 28), kalafonią (Ortner 2007, 590) lub tetratlenkiem triołowiu. Zaobserwowana na lotkach substancja to właśnie tetratlenek triołowiu (Pb_3O_4), czyli minia ołowiowa. Związek ten otrzymywano zapewne w zakładach produkujących lotki poprzez wyżarzanie tlenku ołowiu (PbO) lub węglanu ołowiu ($PbCO_3$). Napór krążka i rurki ogniowej powodował zerwanie się gwintu wkrętki

redukcyjnej zapalnika i wypchnięcie wspomnianych elementów pocisku (Ryc. 44; 45). Po opuszczeniu przez lotki korpusu pocisku rozpraszają się one w powietrzu w formie snopu, uderzając o siebie wzajemnie (por. Parkman 2019, 62–64). Podobna sytuacja miała miejsce po ustawieniu zapalnika na działanie bezwładnościowe, jednakże wówczas na lotkach widoczne są ślady znacznego spłaszczenia poprzez uderzanie kolejnych lotek w te tkwiące w ziemi, zwiększając ich średnicę.

Analizowany zbiór jest reprezentatywny, a w jego obrębie lotki mają od 1 do 13 obić, ich średnia liczba wynosi 5,98 na lotkę, z liczebną przewagą lotek z 6 obicami (54 sztuki) względem lotek z inną liczbą (Ryc. 46). Ciężar lotek waha się od 8,06 do 9,25 g. Ich średnia masa wynosi 8,88 g, z największą liczbą lotek w przedziale wagowym 8,852–8,94 g i większością w ramach zbioru mieszczącą się w dwóch przedziałach o wartościach granicznych 8,852–9,028 g (Ryc. 47). Oprócz wspomnianych obić, 14 lotek posiada dodatkowo ślad uderzenia w ziemię. Spośród nich 10 egzemplarzy zostało odkrytych w obiekcie 87, natomiast cztery pozostałe w obiektach: 1, 86, 98 i 139. W przypadku lotek z obiektu 87 świadczy to o wypchnięciu z pocisku lotek po kontakcie z ziemią w wyniku ustawienia zapalnika na działanie uderzeniowe lub ustawienia zbyt długiej zwłoki przy zbyt małym kącie podniesienia lufy. Obecność w tym obiekcie zapalnika ustawionego na działanie bezwładnościowe potwierdza pierwszą możliwość. Ślady kontaktu z ziemią charakteryzują się długą, najczęściej łamaną płaszczyzną zgniecenia, świadczącą o zmianie toru lotki po uderzeniu, w związku z czym ślad ten pozostawia na swojej powierzchni kąt mogący



Ryc. 38. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Udział poszczególnych znakowań na austro-węgierskiej amunicji 8x50 mm R wz. 1893 w zbiorze oraz przedstawienie graficzne wszystkich wariantów znakowań odkrytej amunicji tego wzoru (oprac. J. M. Niebylski)

Fig. 38. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Share of individual markings on Austro-Hungarian 8x50 mm R ammunition M1893 in the assemblage and a graphic representation of all marking variants of the unearthed ammunition of this model (prepared by J. M. Niebylski)

mylnie sugerować niejednoczesowe powstanie dwóch płaszczyzn, lecz dwuetapowe. Takie uderzenie powoduje znaczną deformację łotki poprzez jej wydłużenie z zachowaniem po przeciwnej stronie części kształtu kulistego (Krajewski 2017, 327). W obiekcie tym łotki po kontakcie z ziemią poprzez zmianę kształtu zostały wydłużone do wartości od 1,4 do 2,5 cm (od wyjściowego 1,1–1,15 cm), ze średnią długości 1,68 cm (1,70 cm uwzględniając pozostałe obiekty). Cztery łotki z pozostałych obiektów również wpisują się w ten przedział, zatem jest to dobry wyznacznik omówionego mechanizmu uszkodzeń.

Kolejną grupą śladów możliwych do zaobserwowania na łotkach są uderzenia w inne przeszkody. Ślady te charakteryzują się podłużnymi żłobkami na odkształconej powierzchni uderzeniowej, odzwierciedlającymi czasem kształt przeszkody (Krajewski 2017, 329). Zaobserwowano je na pięciu zabytkach, wśród których na czterech egzemplarzach udało się wskazać rodzaj przeszkody. Na dówch z nich zaobserwowano negatyw kształtu końca rurki ogniowej zapalnika, w które uderzyły, pozostawiając zagłębienie w formie pierścienia zgodnego metrycznie z materiałem porównawczym – rurką ogniową zapalnika podwójnego działania wz. 1908 proveniencji Cesarstwa Austro-Węgierskiego. Dwie inne łotki mają odcisnięty kształt gwintu, zgodny metrycznie z zestawionym materiałem porównawczym – wkrętką redukcyjną zapalnika podwójnego działania wz. 1908 proveniencji Cesarstwa Austro-Węgierskiego,

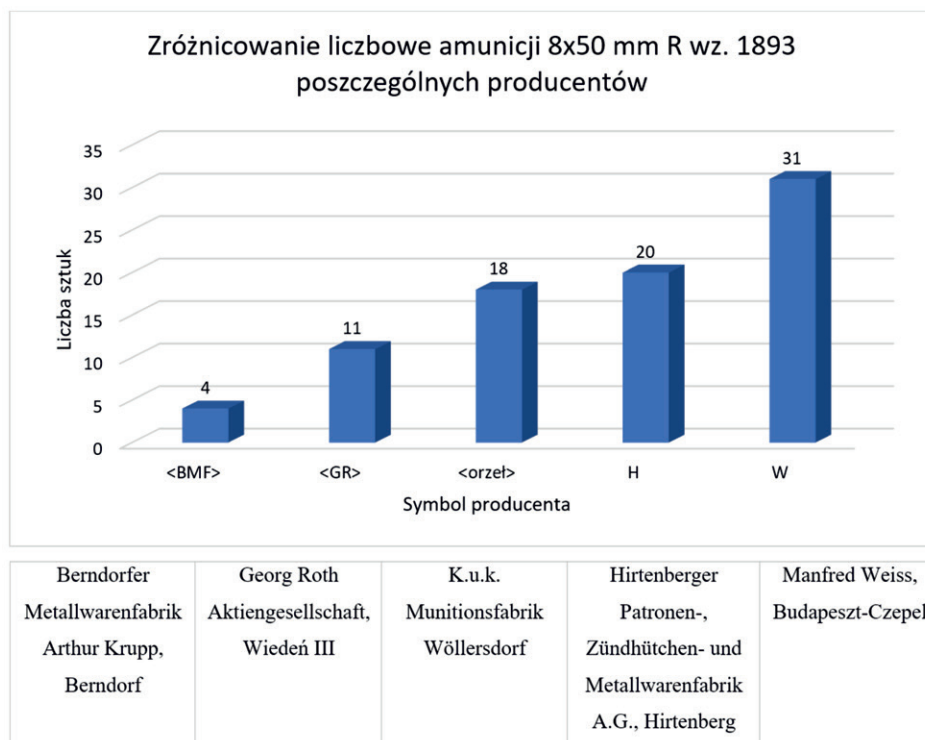
ponadto jedna z nich obejmowała negatywem podstawę (dolną krawędź) wkrętki, w związku z czym porównanie to jest wiarygodne. Gwint ten, jak wspomniano, był zrywany przez napór opuszczających korpus pocisku elementów, w związku z czym możliwe było uderzenie łotki o zapalnik i rurkę ogniową. Ponadto na jednym egzemplarzu widoczny jest negatyw nieokreślonego metalowego przedmiotu, w który uderzył.

Pogięcie przedmiotów przed ich depozycją zaobserwowano na 85 z nich. Należą one do kategorii: amunicja strzelecka, amunicja artyleryjska, broń palna, umundurowanie oraz elementy fortyfikacji polowych. Wśród zabytków będących elementami amunicji strzeleckiej ślady wygięcia znajdują się na pięciu przedmiotach. Jednym z nich jest nabój 7,62×54 mm R wz. 1908 odkryty w obiekcie 161, który został intencjonalnie zniszczony poprzez 10-krotne uderzenie spiczastym przedmiotem w korpus i szyjkę łuski, w wyniku czego ta część została zdeformowana i uzyskała kwadratowy przekrój. Jedna z nieodstrzelonych łusek amunicji tego samego wzoru, odkryta w obiekcie 12, ma na szyjce charakterystyczne ślady wyłamania pocisku przed jej depozycją, zapewne w celu pozyskania prochu na rozpałkę, co dodatkowo potwierdza brak prochu w jej wnętrzu (Niebylski 2020a, 580, fig. 21, 581).

Kolejnymi zabytkami noszącymi ślady pogięcia są dwa ładowniki amunicji 8×50 mm R wz. 1890 odkryte w obiektach 12 i 16B, które mają zagięte skrzydełka, co zmniejsza prześwit między nimi, w pierwszym

Ryc. 39. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Udział na stanowisku austro-węgierskiej amunicji 8x50 mm R wz. 1893 poszczególnych producentów oraz objaśnienia miejsca produkcji (oprac. J. M. Niebylski)

Fig. 39. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Share of the Austro-Hungarian 8x50 mm R M1893 ammunition on the site, by individual manufacturers and indication of places of manufacture (prepared by J. M. Niebylski)



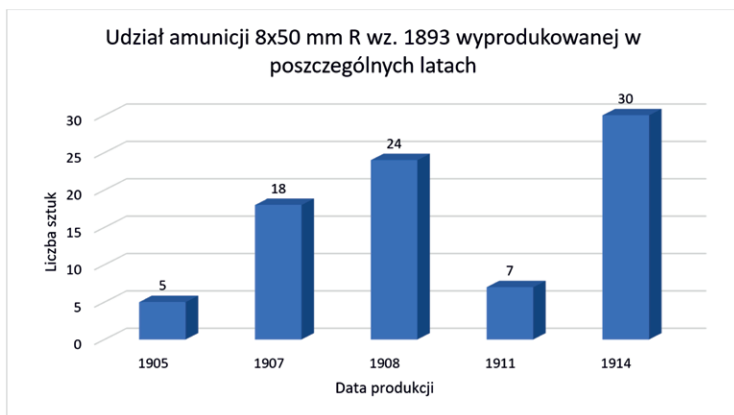
przypadku do 0,2 cm i w drugim do 0,1 cm (pierwotnie przestrzeń mieściła szerokość korpusu łuski), w związku z czym najpewniej zostały one podeptane.

Ostatnim odkształconym zabytkiem będącym elementem amunicji strzeleckiej jest pocisk wz. 1888 amunicji 8x50 mm R wz. 1893 odkryty w obiekcie 157, który po rykoszecie bądź po pokonaniu drogi w miękkim ośrodku i jego obrocie trafił dolną partią w przeszkodę (Radziszewski 2015, 88, 89, rys. 4.12.), co spowodowało jego spłaszczenie w tym miejscu, jak również wywiniecie na zewnątrz rdzenia znajdującego się pod jego stalowym płaszczem.

Pogiętym elementem broni palnej jest odkryta w obiekcie 161 stopka kolby karabinu Mosin wz. 1891 z zachowaną dolną śrubą (Ryc. 28: 5). Uszkodzenia te powstały zapewne przy próbie połamania drewnianej kolby poprzez uderzanie stopką w twarde przedmiot. Z pogięciem elementu umundurowania związana jest kokarda na nakrycie głowy dla żołnierzy Cesarstwa Rosyjskiego niższych stopni wz. 1881 (Sbornik 1915, 17, 19, 20) (Ryc. 17: 4) odkryta w obiekcie 129. Mocowana była poprzez przekłucie dwoma blaszanymi wążami materiału i ich rozgięcie od strony wewnętrznej nakrycia głowy, natomiast analizowany zabytek ma te węży wyprostowane, w związku z czym została ona zapewne zgubiona z powodu jej zahaczenia i zerwania.

Z pogiętymi zabytkami związanymi z elementami amunicji artyleryjskiej wiążą się liczne zabytki (63 przedmioty), które dodatkowo mają ślady rozerwania w wyniku wybuchu. Ich identyfikacja jest możliwa

zarówno z uwagi na charakterystyczne cechy typologiczne, jak również poprzez pomiar grubości ich ścianek. W przypadku pocisków artyleryjskich amunicji 8 cm do armaty polowej wz. 1905 proveniencji Cesarstwa Austro-Węgierskiego grubość ścianek wynosząca do 0,7 cm jest wyznacznikiem pocisków szrapnelowych, natomiast od 0,8 cm – granatów artyleryjskich. Wśród nich jest osiem fragmentów korpusów pocisków szrapnelowych, w tym jeden będący przejściem komory prochowej w dno (wysokości 2 cm i szerokości 2,5 cm). Dodatkowo odkryto cztery pogięte rurki ogniowe pocisków szrapnelowych wz. 1905 (Ryc. 23: 2, 4; 24: 10), z czego trzy przy zapalnikach wz. 1908. Z zapalnikami tego wzoru związane są cztery zdeformowane części, będące fragmentem dolnego pierścienia, fragmentem pierścienia czepca balistycznego i fragmenty wkładki redukcyjnej zapalnika (Ryc. 24: 6–9). Liczba fragmentów granatów artyleryjskich wyniosła 44 sztuki, z czego 24 zabytki to kostki granatów artyleryjskich wz. 1905 (Ryc. 26: 1–16, 18, 22, 25; 24: 13) (16 dolnych i jedna podwójna, 5 środkowych-zewnętrznych, 2 środkowe-wewnętrzne pierścienia fragmentującego), dwa odłamki granatów artyleryjskich wz. 1905 z gniazdami na miedziany pierścień (Ryc. 25: 5) i 18 odłamków granatów nieustalonego wzoru. Zarówno z pociskami szrapnelowymi wz. 1905, jak i z granatami artyleryjskimi tego samego wzoru można wiązać pogięty miedziany pierścień wiodący o zachowanej długości 5,5 cm (Ryc. 25: 2). Podobne ślady pogięcia i rozerwania mają dwa odkryte fragmenty wkładki elaboracyjnej granatu ekrazytowego



Ryc. 40. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Udział na stanowisku austro-węgierskiej amunicji 8x50 mm R M 1893 wyprodukowanej w poszczególnych latach (oprac. J. M. Niebylski)

Fig. 40. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Share of the Austro-Hungarian 8x50 mm R M 1893 ammunition on the site, manufactured in given years (prepared by J. M. Niebylski)

15 cm wz. 1899/9 i 1 fragment wkrętki zapalnika wz. 1909, znajdującego się pierwotnie we wspomnianej wkrętce elaboracyjnej tego pocisku, stanowiącej jednocześnie dno pocisku.

Większość gwoździ w analizowanym zbiorze nosi ślady zagięcia lub pocięcia (wielokrotnego zagięcia). Spośród 15 zabytków tego typu (Ryc. 29: 1–3, 4–7), odkrytych w obiektach: 7, 36, 42, 55, 64 i 70, 10 z nich jest zagiętych w jednym miejscu, natomiast jeden jest zagięty w dwóch miejscach. Zagięcia te wynikają z wbicia ich w drewno, a egzemplarze będące prostymi mają niezachowaną pełną długość, więc w części przypadków być może również uległy zagięciu.

Kolejną grupą cech związaną z uszkodzeniami zabytków przed ich depozycją jest przerwanie ciągłości przedmiotu: wycięcie, oderwanie i złamanie. Wyróżniono 9 zabytków noszących takie ślady, które reprezentują kategorie: umundurowanie i wyposażenie oraz broń biała i palna. Z intencjonalnym wycięciem związane są 3 zabytki będące racjami żywnościowymi (Ryc. 19: 2) (puszkami konserwowymi) armii austro-węgierskiej, odkryte w obiektach: 12, 82 i 161. W 2 przypadkach wieczka tych stalowych puszek zostały wycięte jedynie częściowo, a następnie odgięte na zewnątrz, natomiast w jednym przypadku wieczko zostało całkowicie wycięte.

Z oderwaniem związane są 3 guziki, przy czym żaden z nich nie jest uszkodzony, więc zerwaniu uległy nici, którymi były one przyszyte. W obiekcie 61 został odkryty stalowy guzik o konstrukcji koszyczkowej (Ryc. 18: 5) o średnicy 1,9 cm, z oczkami utworzonymi przez

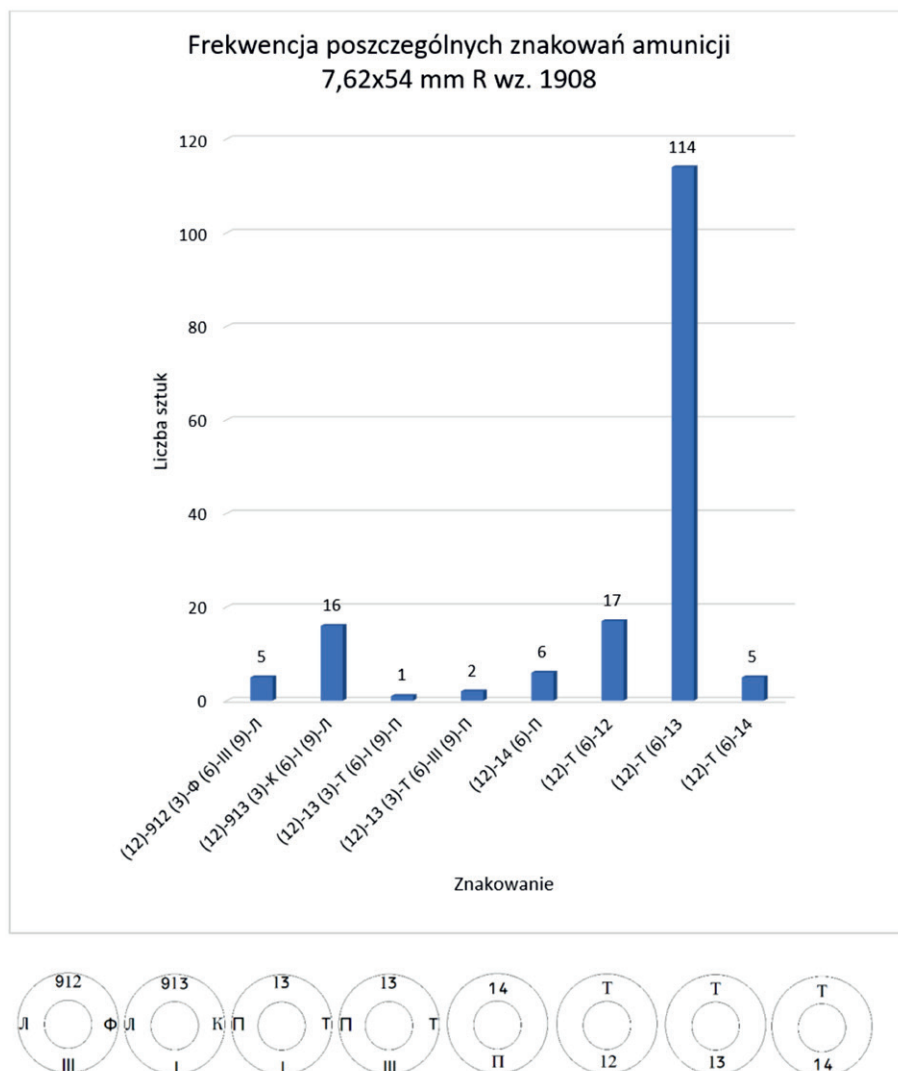
dwa krzyżujące się druciki, natomiast w obiekcie 83 został odkryty cynowy guzik (Ryc. 17: 2) o tym samym zastosowaniu, będący ogólnowojskowym guzikiem mundurowym proveniencji Cesarstwa Rosyjskiego o średnicy 1,9 cm, konstrukcji miseczkowej, z czterema łezkowatymi otworami i rowkiem na awersie średnicy 1,3 cm (Sbornik 1915, 30). W obiekcie 153 został odkryty mosiężny rosyjski guzik mundurowy z uszkiem, o średnicy 2,1 cm, z gładkim, wypukłym awersem bez rantu z wyobrażeniem gorejącego granatu (Sbornik 1915, 57, 559, 560) (Ryc. 17: 3). W guziku tym pomimo silnego zagięcia uszko nie uległo złamaniu, lecz zerwane zostały nici mocujące go na mundurze.

Złamania przedmiotów zaobserwowano w trzech przypadkach. Jednym z nich jest fragment łopatki piechoty (Ryc. 18: 9) odkryty w obiekcie 149, który uległ złamaniu najpewniej podczas budowy fortyfikacji polowych w Zalesiu. Jest to fragment sztycha długości 6 cm z prawym podgięciem szerokości 4 cm do oparcia stopy, przez co na ten fragment działało największe obciążenie podczas pracy w zmrożonej ziemi. Jest to fragment niediagnostyczny, w związku z czym nie da się wskazać kraju produkcji, choć prawdopodobnie z uwagi na kontekst jest to fragment rosyjskiej łopatki piechoty wz. 1889 (Rio 2012, 92, 93). Kolejnym zabytkiem ze śladami złamania jest mosiężna kłamra pasa głównego (pułków grenadierskich) z przedstawieniem gorejącego granatu (Sbornik 1915, 57, 557, 558) (Ryc. 17: 1), rozmiaru 5 na 7,9 cm ze ściętymi narożnikami, odkryta w obiekcie 130. Jedna z poprzeczek łączących kłamrę z pasem, mocowanych poprzez zlutowanie, uległa oderwaniu, co najpewniej było powodem utracenia pasa służącego do przenoszenia ekwipunku lub jego celowego porzucenia.

Ostatnim interesującym zespołem elementów przedmiotów ze śladami wyłamania są odkryte w sąsiedztwie ze sobą obiektach 86 i 87 części wyłamanego bagnetu tulejowego, obejmującego złamany fragment lufy karabinu Mosin wz. 1891 (Ryc. 28: 6–9). Fragment lufy z muszką został obłamany na długości 4 cm od korony lufy w tym samym miejscu, w którym obłamanie uległa tuleja bagnetu z zachowanym pierścieniem blokowania, kryzą i wykrojem (kanałem) blokowania muszki (Królikiewicz 2000, 34). Obok tych elementów odkryto pocięty pierścień blokowania oraz mosiężne okucie czoła łoża kolby z oderwanym prawym wąsem i zachowanymi tylko dwoma nitami – przednim środkowym i prawym. Odłamaniu uległa lewa strona tej tulei, jak również czterograniasta główńia. Takie wyłamanie nastąpiło poprzez unieruchomienie bagnetu i nacisk na karabin pod kątem w stosunku do osi wzdłużnej broni. Uszkodzenie karabinu w ten sposób wpływało

Ryc. 41. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Udział poszczególnych znakowań na rosyjskiej amunicji 7,62x54 mm R wz. 1908 w zbiorze oraz przedstawienie graficzne wszystkich wariantów znakowań odkrytej amunicji tego wzoru (oprac. J. M. Niebylski)

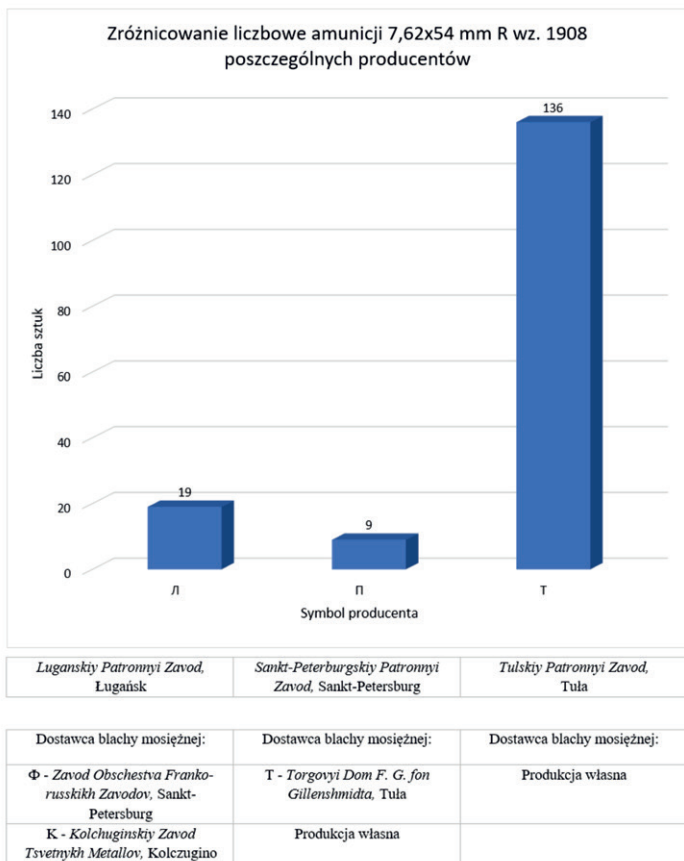
Fig. 41. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Share of individual markings on the Russian 7.62x54 mm R M1908 ammunition in the assemblage and a graphic representation of all marking variants of the unearthed ammunition of this model (prepared by J. M. Niebylski)



na zmianę balistyki wewnętrznej broni, co przekładało się nie tylko na zasięg (krótszy przewód lufy nie nadawał odpowiednio dużej prędkości pociskowi przez gazy prochowe), ale również na celność, ponieważ broń w fabryce przestrzeliwana była z dedykowanym bagnetem (zgodnym numerycznie) montowanym w piechocie na stałe na karabinie (Królikiewicz 2000, 335). Jego ściągnięcie powodowało przewyższenie rejonu trafień względem faktycznego rejonu celowania, zgodnego z wartością ustawianą ramieniem szczyrbinki, na co, oprócz wyważenia, miało również bez wątpienia wpływ zaburzenie przewidzianych drgań lufy (głównie radialnych – promieniowych, jak również wzdłużnych, stycznych i poprzecznych) podczas strzału. Zwiększało to prędkość kątową pocisku, czyli przekładało się na ruchy nutacyjne jego osi (Łozowski *et al.* 2008, 236, 243). Na utratę celności wpływała również nierówna krawędź wylotu lufy, która w momencie opuszczania jej przez pocisk powodowała przedmuchy boczne gazów prochowych rotujące pocisk względem modelowej krzywej balistycznej. Z tego też powodu korona

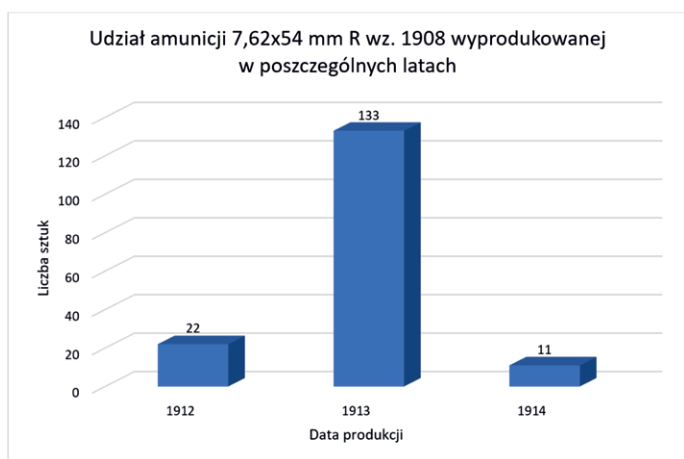
lufy w nieuszkodzonym karabinie jest chroniona przed przypadkowymi uderzeniami powodującymi obicia i wyszczerbienia poprzez jej nieznaczne zagłębienie w przewód lufy. Możliwymi mechanizmami zniszczenia tego karabinu są: wbicie bagnetu w ziemię i pchnięcie karabinu w bok (podczas jego wbicia lub próbie wyciągnięcia), użycie karabinu z bagnetem w walce, jak również próba podważenia bagnetem innego przedmiotu, na przykład drewnianego elementu konstrukcyjnego fortyfikacji polowych, bądź celowa próba jego uszkodzenia (Ryc. 48).

Przepalone przedmioty są reprezentowane przez 11 zabytków, zaklasyfikowanych do dwóch kategorii: elementów amunicji strzeleckiej i broni palnej. Podczas badań terenowych w obiekcie 17 wyróżniono warstwę spalenizny na poziomie od 20 do 30 cm głębokości, w której odkryto dziewięć z omawianych przedmiotów, natomiast jeden w warstwie powyżej – od 0 do 20 cm, zatem z pewnością można go również wiązać z tą warstwą. W obiekcie tym znajdowało się pięć pocisków amunicji 7,62x54 mm R wz. 1908 z widocznymi



Ryc. 42. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Udział na stanowisku rosyjskiej amunicji 7,62x54 mm R wz. 1908 poszczególnych producentów oraz objaśnienia miejsca produkcji i dostawcy blachy mosiężnej (oprac. J. M. Niebylski)

Fig. 42. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Share of the Russian 7.62x54 mm R M1908 ammunition on the site, by individual manufacturers and indication of places of manufacture and supplies of brass sheet (prepared by J. M. Niebylski)



Ryc. 43. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Udział na stanowisku amunicji 7,62x54 mm R wz. 1908 wyprodukowanej w poszczególnych latach (oprac. J. M. Niebylski)

Fig. 43. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Share of the 7.62x54 mm R M1908 ammunition on the site, manufactured in given years (prepared by J. M. Niebylski)

śladami wytopienia rdzenia spowodowanymi działaniem ognia. Oprócz nich z tą warstwą są związane trzy odstrzelone łuski amunicji 8x50 mm R wz. 1893 i jedna odstrzelona łuska amunicji 7,62x54 mm R wz. 1908. Łuski te uległy wyżarzeniu, w związku z czym zachowały się w zdecydowanie lepszym stanie w stosunku do innych, nieprzepalonych łusek odkrytych na stanowisku. Ponadto w tej warstwie znajdowała się stopka kolby karabinu Mannlicher wz. 1895 z zachowanymi obiema śrubami, w wersji bez gurty, zatem pochodząca z karabinu wyprodukowanego w zakładach Fegyver- és Gépgyár (F.G.GY.) w Budapeszcie. Pozostały jeden zabytek, również będący stopką kolby karabinu Mannlicher wz. 1895, odkryto w obiekcie 16. Stopka ta reprezentuje typ z podłużną gurtą od strony wewnętrznej, do której dwiema śrubami w dalszym ciągu przytwierdzony jest fragment kolby długości 6 cm. Fragment ten uległ zwęgleniu, dzięki czemu drewno zachowało się do czasu jego odkrycia.

■ PODSUMOWANIE I ZAKOŃCZENIE

Na stanowisku Zalesie 1, pow. krakowski, gm. Iwanowice odkryto pozycję tyłową wojsk Cesarstwa Rosyjskiego, składającą się z fortyfikacji polowych wzniesionych w celu zajęcia Krakowa. Wydarzenia te, nazwane bitwą krakowską, miały miejsce w listopadzie 1914 r. i były skierowane przeciwko wojskom Cesarstwa Austro-Węgierskiego. Na przebadanym obszarze 132,46 ara odkryto 163 obiekty archeologiczne (spośród których 157 określono jako antropogeniczne obiekty archeologiczne), w których znajdowało się 630 zabytków, z czego 624 są związane z I wojną światową.

Opierając się na metodzie datowania względnego, ustalono, że fortyfikacje polowe zostały wzniesione w 1914 r. bądź później, zatem ten rok oznacza *terminus post quem*. Do datowania posłużyła amunicja strzelecka i artyleryjska, której daty produkcji nie były młodsze niż 1914 r.

Materiał archeologiczny sklasyfikowano, biorąc pod uwagę kryterium przeznaczenia, i wyróżniono takie kategorie jak elementy: regulaminowego umundurowania i wyposażenia (23 zabytki), amunicji strzeleckiej (210 zabytków), amunicji artyleryjskiej (353 zabytki), broni białej i palnej (7 zabytków), fortyfikacji polowych (21 zabytków) oraz przedmioty osobiste (6 zabytków).

Opierając się na analizie materiału zabytkowego, możliwe jest częściowe odtworzenie wyglądu fortyfikacji polowych. Odkryto bowiem gwoździe (15 sztuk) służące do budowania dodatkowych drewnianych wzmocnień wykopanych obiektów. Potwierdzeniem tego faktu jest obecność drewna połączonego

Ryc. 44. Fotografia ukazująca widok na elewację zewnętrzną budynku trafionego pociskiem szrapnelowym. Widoczne są ślady lotek (zbiory prywatne J. M. Niebylskiego)

Fig. 44. Photo showing the exterior of a building hit by a shrapnel shell. Balls traces visible (J. M. Niebylski's private collection)



Ryc. 45. Fotografia ukazująca widok na elewację wewnętrzną budynku trafionego pociskiem szrapnelowym (zbiory prywatne J. M. Niebylskiego)

Fig. 45. Photo showing the interior wall of a building hit by a shrapnel shell (J. M. Niebylski's private collection)

produktami korozji stali z trzema gwoździami. Praktyka wykładania słomą dolnych partii fortyfikacji również znajduje odzwierciedlenie w odkrytym materiale zabytkowym, ponieważ zachowała się ona w wyniku oddziaływania produktów korozji stali odłamków artyleryjskich (3 zabytki) oraz produktów korozji miedzi elementów amunicji strzeleckiej (2 zabytki). Ponadto w jednym obiekcie został odkryty fragment cegły, która mogła być wykorzystana w fortyfikacjach polowych do wznoszenia prowizorycznych palenisk i pieców.

Odkryte relikty fortyfikacji polowych udało się w części przypadków powiązać z pobytami żołnierzy konkretnej armii. Wykorzystano kryterium proveniencji zabytków niebędących elementami pocisków artyleryjskich i amunicji strzeleckiej.

Przedmioty, na których zachowało się znakowanie producenta bądź co do których wiadomo, że produkowane były przez konkretną fabrykę, umożliwiając przesłanie, z jak rozległego obszaru pochodzi broń,

amunicja, wyposażenie oraz przedmioty osobiste posiadane i wykorzystane przez żołnierzy w bitwie pod Krakowem w rejonie Zalesia (Ryc. 49). Austro-węgierska broń wyprodukowana została w Budapeszcie na Węgrzech (Fegyver- és Gépgyár), amunicja strzelecka w Berndorfie, pow. Baden w Austrii (Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp), w Budapeszcie (Manfred Weiss), w Hirtenbergu, pow. Baden w Austrii (Hirtenberger Patronen-, Zündhütchen- und Metallwarenfabrik A.G.), w Wiedniu w Austrii (Georg Roth Aktiengesellschaft) i w Wöllersdorf-Steinabrüchl, pow. Wiener Neustadt-Land w Austrii (K.u.k. Munitionsfabrik Wöllersdorf), natomiast amunicja artyleryjska w Budapeszcie (Manfred Weiss) i w Hirtenbergu (Fridolin Keller, Metallwarenfabrik).

Odkryta rosyjska amunicja strzelecka została wyprodukowana w Ługańsku, obw. ługański na Ukrainie (*Luganskiy Patronnyi Zavod*), w Sankt-Petersburgu w Rosji (*Sankt-Peterburgskiy Patronnyi Zavod*), w Tule,

obw. tulski w Rosji (*Tulskiy Patronnyi Zavod*), natomiast blachę mosiężną na amunicję dostarczały zakłady w Kolczuginie, obw. włodzimierski w Rosji (*Kolchuginskiy Zavod Tsvetnykh Metallov*), w Petersburgu (*Zavod Obschestva Franko-russkikh Zavodov*) i w Tule (*Torgovyi Dom F. G. Gillensbmidta*). Odkryty kubek zastępczy został wykonany w Moskwie w Rosji (*Tovarischestvo Ivan Petrovich Khlebnikov*), manierka w Siwierskij, obw. leningradzki w Rosji (*I. F. Chikin*), a butelka na medykament w Warszawie w Polsce (Warszawskie Laboratorium Chemiczne).

Wskazano zabytki, które są wyróżnikami rodzajów wojsk i stopni wojskowych, uszczegółowiając strukturę i przynależność pododdziałów zajmujących te fortyfikacje. Wskazano, że: odkryty austro-węgierski gwizdek sygnałowy jest wyróżnikiem żołnierzy w stopniach podoficerskich i oficerskich; odkryta rosyjska kokarda na nakrycie głowy wz. 1881 (Sbornik 1915, 17, 19, 20) jest wyróżnikiem żołnierzy niższych stopni aniżeli podoficerskie; pocisk amunicji 8×19 mm wz. 1907 (Krčma *et al.* 2016, 186) zasilal pistolet Roth-Krnka wz. 1907 (Žuk 2014, 70), który był na interesującym nas obszarze na uzbrojeniu oficerów, w piechocie również na uzbrojeniu trębaczy, obsługi karabinów maszynowych oraz kawalerii; werblik węzidła (por. Adjustierungsvorschrift 1910a, 29; 1911e, 3, 15, 16; Schall 1915, 90) wskazuje na wykorzystanie przez wojska rosyjskie koni, natomiast dwa zabytki – guzik mundurowy (Sbornik 1915, 57, 559, 560) i kłama pasa głównego z przedstawieniem gorejącego granatu (Sbornik 1915, 57, 557, 558) wskazują na obecność żołnierzy pułku grenadierów, a zestawiając tę informację ze źródłami historycznymi, można uszczegółowić, że chodzi tu o 3. Dywizję Piechoty Grenadierów, a dokładniej 9. 11. i 12. kompanię III. batalionu 10. Małorosyjskiego Pułku Grenadierów z Włodzimierza, II. i IV. Batalion 11. Fanagoryjskiego Pułku Grenadierów z Moskwy lub 6., 7., 13. i 15. Kompanię 12. Astrachańskiego Pułku Grenadierów z Moskwy.

Na podstawie znalezisk pocisków amunicji strzeleckiej i artyleryjskiej, w zestawieniu z informacjami technicznymi o skutecznej donośności broni, z których zostały wystrzelone, ustalono dystans, z którego prowadzono ostrzał analizowanych fortyfikacji polowych. Przy założeniu, że prowadzony ogień był celny, pociski: pistoletowy 8×19 mm wz. 1907 został wystrzelony z odległości nieprzekraczającej 100 m; karabinowe wz. 1888 amunicji 8×50mm R wz. 1893 – 3500 m; karabinowe 7,62×54 mm R wz. 1908 – 2275,84 m; szrapnelowe (artyleria) 8 cm wz. 1905 – 6100 m, w tym jeden, który eksplodował po pokonaniu 1312,5 m; granaty artyleryjskie 8 cm wz. 1905 – 7000 m oraz ekrazytowy

granat artyleryjski 15 cm wz. 1899/9 – 8500 m. W przypadku pocisków artyleryjskich wskazano dodatkowo na zjawisko rozlotu odłamków po wybuchu, które dla pocisków 8 cm przyjmuje wartość do 500 m, natomiast dla pocisków 15 cm – do 1000 m.

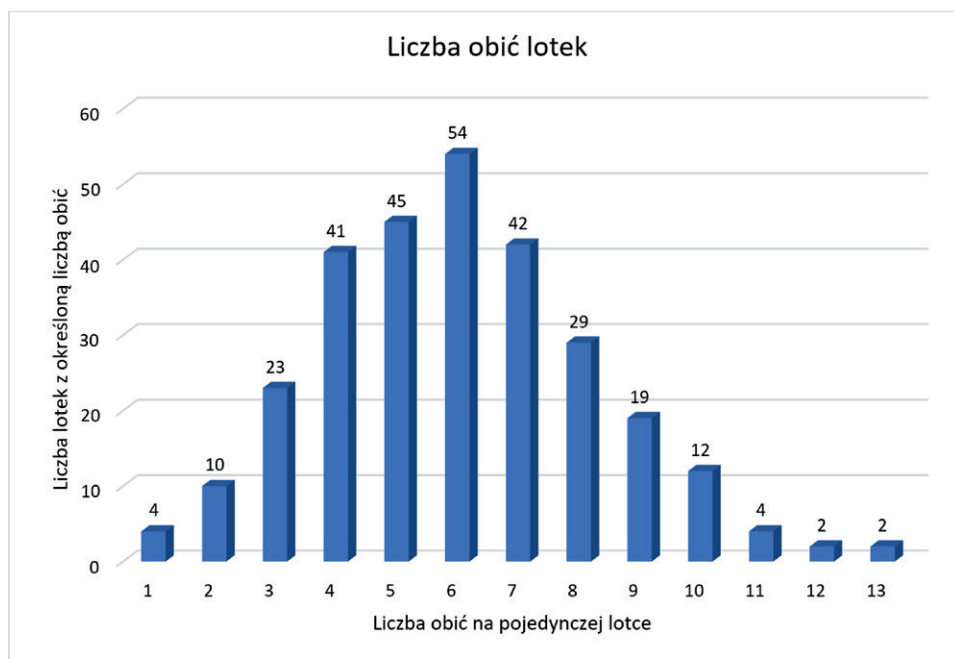
Na potrzeby niniejszego opracowania zaproponowano, opisano i wykorzystano po raz pierwszy nową, dotychczas niefunkcjonującą w literaturze naukowej metodę analityczną określania współczynnika niepewności strzału. Metoda ta ma za zadanie wyliczyć liczbę przeładowań broni w stosunku do oddanych strzałów, zatem określić liczbę niepotrzebnych przeładowań powodujących utratę naboju z magazynka poprzez jego wyrzucenie. W analizie wykorzystano reprezentatywny zbiór (74 sztuki) amunicji oraz jej części jednego wzoru (8×50 mm R wz. 1893) – naboje bez śladów produktów korozji stalowego ładownika oraz odstrzelone łuski. W analizie nie można uwzględniać nabojów bez śladów produktów korozji, które noszą znamiona niewypału (śląd grotu iglicznego na spłonce) lub ślady zacięć broni (wgniecenia górnej partii łuski). W wyniku analizy ustalono, że na każde 3 ładowniki załadowane do broni z dwóch z nich wyrzucono poprzez niepotrzebne przeładowanie po jednym naboju.

Wykorzystując informacje ze źródeł historycznych, zwłaszcza rosyjskich, udało się ustalić, że teren stanowiska nie został zajęty w wyniku walki przez żołnierzy armii Cesarstwa Austro-Węgierskiego, będąc tyłowymi fortyfikacjami polowymi zbudowanymi przez armię rosyjską. Dodatkowo w źródłach tych znajduje się informacja o uzbrojeniu rosyjskich rekrutów w zdobyczne austro-węgierskie karabiny Mannlicher wz. 1895, co potwierdza niewielka liczba odkrytych odstrzelonych łusek rosyjskiej amunicji 7,62×54 mm R wz. 1908 (5 sztuk), pomimo znacznego ostrzału ze strony przeciwnika (pociski amunicji strzeleckiej i elementy pocisków artyleryjskich), zatem wykorzystywano broń i amunicję systemu Mannlicher. W związku z tym przedmioty związane z proveniencją austro-węgierską należy uznać za zdobyczne wojenne, co dodatkowo potwierdza fakt braku zabytków związanych z umundurowaniem żołnierzy austro-węgierskich, odkrywanych na innych stanowiskach i będących wyznacznikiem pobytu tej armii w fortyfikacjach polowych. Obecność żołnierzy austro-węgierskich na tych pozycjach w trakcie trwania walk nie jest potwierdzona źródłowo.

We wszystkich przypadkach udało się wyjaśnić motyw przyniesienia na teren stanowiska zdobycznych przedmiotów. Pozyskano je poprzez zebranie zgubionych bądź porzuconych przedmiotów na opuszczonych pozycjach lub należących do wziętych do niewoli lub

Ryc. 46. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Liczba obić na lotkach pocisków szrapnelowych (oprac. J. M. Niebylski)

Fig. 46. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Number of chipped spots on shrapnel shell balls (prepared by J. M. Niebylski)



poległych żołnierzy. Wśród nich znalazły się oprócz broni palnej i amunicji: element fajki do palenia tytoniu – stalowa przykrywka główki (Schall 1915, 223–228), które często były bogato zdobione (Schall 1915, 225–228), a w związku z ówczesną popularnością palenia tytoniu z pewnością była pożądanym przedmiotem o walorach użytkowych; stalowa pochwa prywatnego noża okopowego o długości główki wynoszącej 16 cm, mocowana do pasa głównego za pomocą skórzanego zapięcia, którego możliwość szybkiego wydobycia podczas walki i przydatność podczas codziennych czynności czyniły go użytecznym przedmiotem w fortyfikacjach polowych; sygnałowy gwizdek ustny był potrzebny podoficerom i oficerom do wydawania komend i kierowania pododdziałami wojska, ponieważ podczas walk słyszalność ludzkiego głosu była utrudniona, ponadto wśród zdobyczy wojennych znalazły się przedmioty pokazujące trudności aprowizacyjne armii rosyjskiej – austro-węgierskie racje żywnościowe, chlebak wz. 1898 (zapewne zebrany wraz z zawartością), regulaminowa łyżka z niezbednika (w armii rosyjskiej wykorzystywano łyżki zastępcze), szklanka i pokrowiec na aluminiową manierkę (zachowany tylko karabinek), wykorzystany do osłony własnej, rosyjskiej manierki wz. 1899. Zatem wszystkie te przedmioty cechowały się dużą przydatnością w warunkach frontowych.

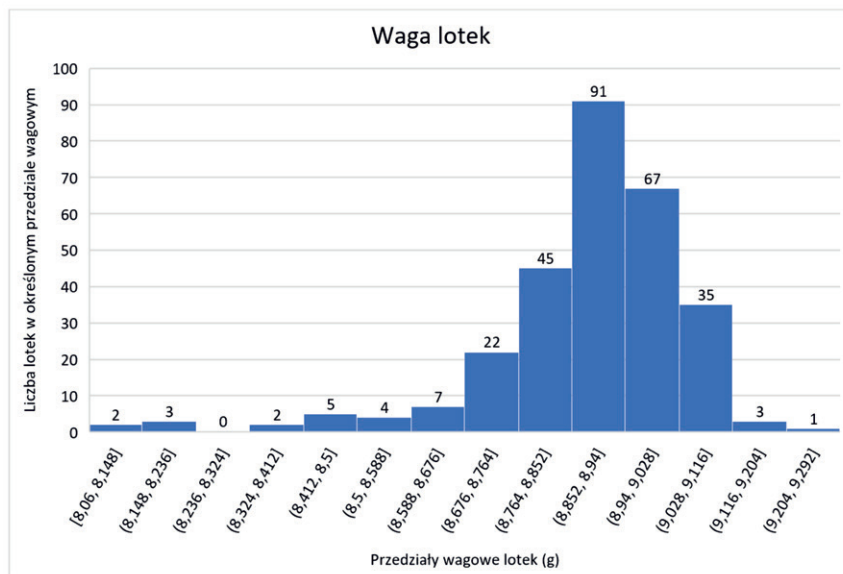
Przeanalizowano amunicję strzelecką pod względem zróżnicowania jej producentów i wskazano na znakowanie, których liczba jest na stanowisku dominująca. Omówiono również system kodowania sygnatur, co może okazać się przydatne przy tworzeniu opracowań stanowisk archeologicznych związanych

z okresem I wojny światowej. Zwrócono uwagę na znakowanie den pocisków karabinowych wz. 1888 amunicji 8×50 mm R wz. 1893, które porównano z oznaczeniami na denku naboju, którego był częścią. W wyniku zestawienia ze sobą tych sygnatur ustalono, że są one zgodne co do producenta, miesiąca produkcji, jak i roku. To zagadnienie wymaga dalszych badań na reprezentatywnej grupie zabytków.

Udało się przeanalizować zespół cech świadczących o uszkodzeniu przedmiotów przed ich depozycją. Ślady te widoczne są makroskopowo. Na podstawie 393 uszkodzonych zabytków wyróżniono takie ślady jak: otarcie (1 zabytek), obicie (287 zabytków), pogięcie (85 zabytków), przerwanie ciągłości przedmiotu – wycięcie, oderwanie i złamanie (9 zabytków) oraz przepalenie (11 zabytków). Otarcie stwierdzono na zapalniku artyleryjskim wz. 1908 (Notes 1917, 84, 85) do pocisku szrapnelowego wz. 1905 (Ortner 2007, 586, 588) zasilającego armatę połową wz. 1905, proveniencji Cesarstwa Austro-Węgierskiego.

Ślad otarcia o ziemię zgodny z kierunkiem gwintu lufy armaty, lecz o około 5-krotnie większym kącie, świadczy o wyhamowaniu pocisku na przeszkodzie (ziemi) przy zachowaniu jego ruchu obrotowego. Zapalnik ten ustawiony był bowiem na działanie bezwładnościowe, a nie zadziałanie po ustalonym czasie w powietrzu.

Obicie stwierdzono na odkrytych lotkach pocisków szrapnelowych, które są proveniencji austro-węgierskiej. W związku z jednorodnością materiału i reprezentatywnej liczby (287 sztuk) wykonano badania balistyki końcowej. Są to pierwsze badania zbioru lotek, w związku z czym otrzymane wyniki rzucają nowe światło na



Ryc. 47. Zalesie, stan. 1, pow. krakowski, woj. małopolskie. Ciężar lotek pocisków szrapnelowych (oprac. J. M. Niebylski)

Fig. 47. Zalesie, site 1, Kraków District, Małopolskie Voivodeship. Shrapnel shell balls weight (prepared by J. M. Niebylski)

interpretację tych zabytków. Ich średnica mieści się w przedziale 1,1–1,15 cm (nieodkształconych lotek), a na ich powierzchni widoczny jest pas szerokości 0,2 cm powstały po usunięciu szwa odlewniczego. W odróżnieniu od lotek pocisków rosyjskich nie zaobserwowano w żadnym przypadku negatywnych śladów po kanale wlewowym (odlewniczym) formy. Wykonane były ze stopu ołowiu z utwardzającą domieszką antymonu, co jednak nie ograniczyło powstawania charakterystycznych śladów zderzeń z pozostałymi lotkami podczas ich kontaktu po opuszczeniu przez nie korpusu pocisku w locie. Na wszystkich zabytkach zaobserwowano czerwoną warstwę tetratlenku triołowiu (minia ołowiowa), która stanowiła wypełnienie korpusu pocisku w celu stabilizacji lotek w trakcie jego lotu. Ponadto wybuch pocisku w powietrzu powodował powstanie czerwonego obłoku, który był pomocny dla artylerzystów. Ten związek chemiczny mógł być otrzymywany w zakładach produkujących lotki poprzez wyżarzanie tlenku ołowiu lub węgla ołowiu.

Obicia lotek szrapnelowych mają charakter kolistych wypłaszczeń oraz zagłębień, w liczbie od 1 do 13 obić na jedną lotkę (średnia 5,98), z przewagą lotek z 6 obciami. Ich masa wynosi od 8,06 do 9,25 g (średnia 8,88 g), z największą liczbą w przedziale wagowym 8,852–8,94 g. Na 14 zabytkach zaobserwowano ślady trafienia w ziemię, charakteryzujące się długą, najczęściej łamaną płaszczyzną zgniecenia świadcząca o zmianie toru lotki po uderzeniu, o znacznej deformacji poprzez wydłużenie, z zachowaniem po przeciwnej stronie części kształtu kulistego. W wyniku tego uderzenia zostały one wydłużone do wartości od 1,4 do 2,5 cm (średnia 1,7 cm). Przeanalizowano 5 lotek, na których zaobserwowano cechy świadczące o trafieniu w metalowe przeszkody, z których

w 2 przypadkach udało się ustalić, że są to ślady trafienia w podstawę rurki ogniowej zapalnika pocisku szrapnelowego, natomiast w dwóch kolejnych przypadkach ustalono, że lotki trafiły w gwint wkrętki redukcyjnej (w jednym przypadku w jego dolną krawędź) austro-węgierskiego zapalnika wz. 1908, co zostało potwierdzone komparatystycznie z materiałem porównawczym (zapalnikiem). Wycięcie fragmentu przedmiotu zaobserwowano na trzech wieczkach puszek konserwowych, wśród których dwa zostały wycięte częściowo i odgięte.

Z oderwaniem można wiązać 3 guziki z zachowanymi nieuszkodzonymi uszkami, zatem zerwaniu uległy mocujące je nici.

Ślady pogięcia przedmiotów zaobserwowano na takich zabytkach amunicji strzeleckiej jak: nabój 7,62×54 mm R wz. 1908, będący 10-krotnie uderzony spiczastym przedmiotem; na nieodstrzelonej łusce amunicji tego samego wzoru pozbawionej prochu, z charakterystycznymi śladami wyłamania pocisku powstałymi zapewne w celu pozyskania prochu na rozpałkę; na dwóch ładownikach amunicji 8×50 mm R wz. 1893 zmniejszające prześwit między skrzydełkami, będące efektem ich podeptania; na pocisku wz. 1888 amunicji 8×50 mm R wz. 1893 ze spłaszczeniem dolnej partii i wywinięciem rdzenia spowodowane uderzeniem tyłem pocisku w przeszkodę, zapewne po jego rykoszecie lub przeniknięciu przez miękki ośrodek. Pogięciu uległa także jedna część broni, mianowicie stopka kolby karabinu Mosin wz. 1891, co najprawdopodobniej należy wiązać z próbą połamania drewnianej kolby na opał poprzez uderzenie stopką w twardą powierzchnię. Ślady rozgięcia ma odkryta kokarda z nakrycia głowy żołnierza rosyjskiego – rozprostowaniu uległy zaginane mosiężne wąsy mocujące ją do nakrycia i najpewniej

Ryc. 48. Fotografia ukazująca zdobyczne karabiny Mosin wz. 1891 wbite bagnetem w ziemię. Jest to prawdopodobny mechanizm wyłamania tulei bagnetu z fragmentem lufy (zbiory prywatne J. M. Niebylskiego)

Fig. 48. Photo showing the trophy Mosin rifles M1891, with the bayonets driven into the ground. Probably a way of disengaging the bayonet socket with a fragment of the barrel (J. M. Niebylski's private collection)



została ona utracona poprzez jej wyszarpięcie. Ślady pogięcia ściśle powiązane z rozerwaniem w wyniku wybuchu i uderzenia w przeszkodę noszą wszystkie zabytki będące fragmentami korpusów pocisków artyleryjskich, rurek ogniowych zapalników i ich części, pierścieni fragmentujących, wkrętek elaboracyjnych i jeden fragment pierścienia wiodącego. Spośród 15 gwoździ odkrytych na stanowisku II egzemplarzy ma ślady zagięć powstałych podczas łączenia nimi drewnianych elementów fortyfikacji polowych, natomiast 4 pozostałe nie mają zachowanej pełnej długości, więc należy dopuszczać możliwość, że również były zagięte.

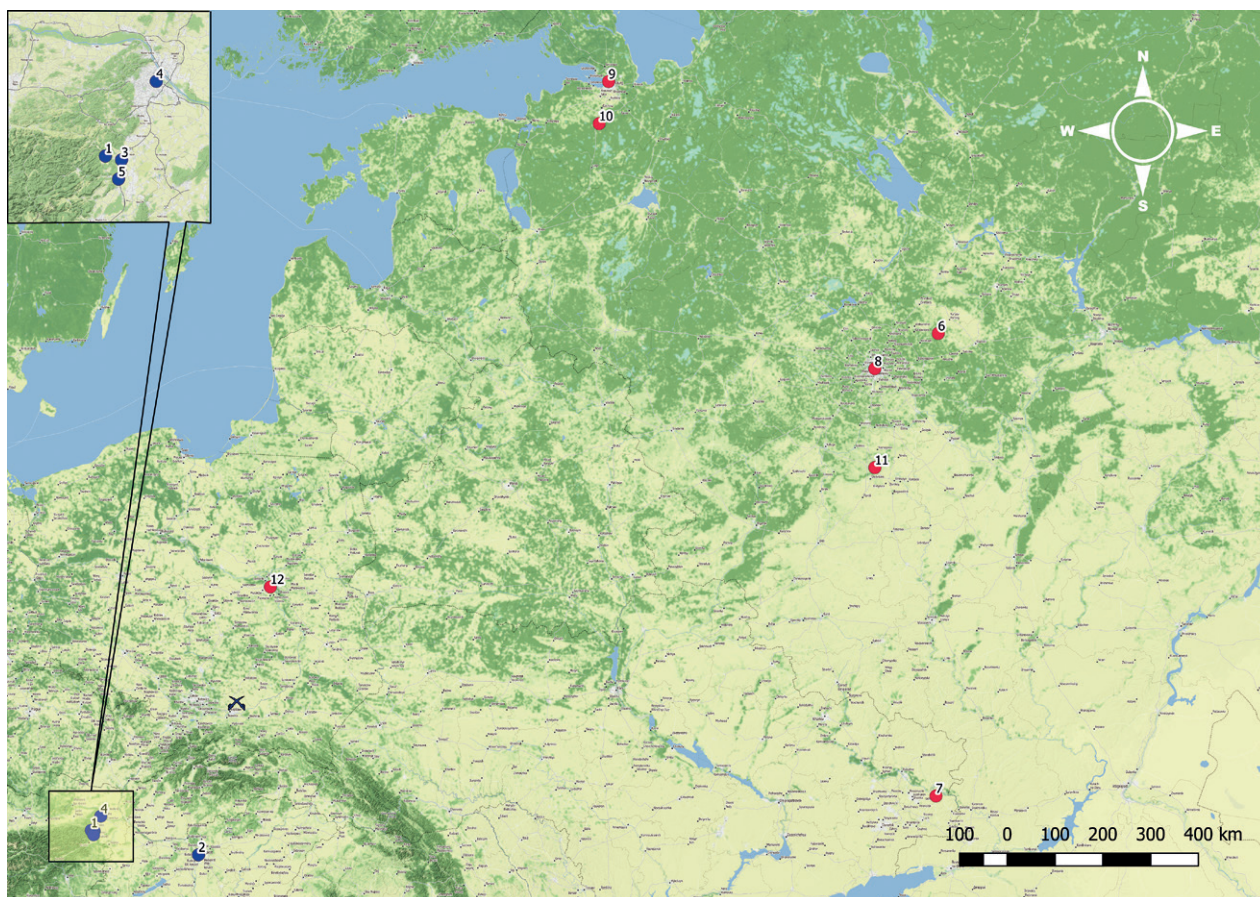
Złamania przedmiotów przed ich depozycją stwierdzono na trzech zabytkach. Wśród nich jest fragment sztycha z prawym podgięciem łopatki piechoty złamany w miejscu, w którym działało na nią największe obciążenie podczas kopania, co ma zapewne związek z budową odkrytych na stanowisku fortyfikacji polowych. Drugim zabytkiem jest kłama pasa głównego rosyjskich pułków grenadierskich z oderwaną jedną z poprzeczek, łączących ją z pasem, w związku z czym została ona utracona lub porzucona. Trzecim z zabytków jest wyłamany fragment końca lufy z muszką karabinu Mosin wz. 1891, o długości 4 cm wraz ze złamana tuleją bagnetu tej samej długości, z zachowanym pierścieniem blokowania, kryzą i wykrojem (kanałem) blokowania muszki, w pobliżu których odkryto pogięty pierścień blokowania oraz mosiężne okucie czoła łoża kolby z oderwanym prawym wężem i zachowanymi jedynie dwoma nitami. Takie wyłamanie powstało poprzez nacisk na karabin pod kątem w stosunku do osi jego lufy przy unieruchomieniu bagnetu. W związku z tym prawdopodobnymi mechanizmami zniszczenia tej broni było

pchnięcie lub pociągnięcie karabinu wbitego bagnetem w ziemię bądź użycie go w walce, czy też wykorzystanie do podważania bagnetem innego przedmiotu, na przykład elementu szalunku fortyfikacji polowych lub jego intencjonalne zniszczenie. Utrata bagnetu, podobnie jak skrócenie lufy i powstanie nierówności krawędzi jej wylotu, przekładała się na utratę celności i donośności tej jednostki broni.

Przepalenia przedmiotów stwierdzono w II przypadkach, z czego wszystkie poza jednym pochodzą z warstwy spalenizny odkrytej w jednym obiekcie, na które składały się przedmioty powszechnie znajdujące się na dnach fortyfikacji polowych – odstrzelone łuski i wystrzelone pociski, ale także przepalona stopka kolby karabinu Mannlicher wz. 1895, która posłużyła zapewne jako materiał opałowy. Było to zatem prowizoryczne palenisko służące ogrzaniu się, które mogło również posłużyć do przygotowania posiłku. W innym obiekcie również odkryto stopkę kolby tego karabinu z zachowanym zwęglonym drewnem.

Życie codzienne w fortyfikacjach polowych odzwierciedlają takie zabytki jak szklana butelka po leku, związana z występującymi schorzeniami dolegającymi żołnierzom, fragment szklanej butelki po trunku, korek butelki, 10-kątna szklanka, fragment fajki do palenia tytoniu (Schall 1915, 223–228) oraz płytka stroikowa harmonijki ustnej, nieprzeszkadzającej żołnierzowi z uwagi na jej mały rozmiar, a urozmaicająca czas wolny od realizacji zadań.

Opierając się na analizie materiałów zabytkowych, zwrócono uwagę na fakt współwystępowania fragmentów naczyń ceramicznych (najczęściej datowanych na okres nowożytny) z zabytkami o chronologii



Ryc. 49. Lokalizacja zakładów produkcyjnych w których wytworzono odkryte przedmioty. Cesarstwo Austro-Węgier: (1) Berndorf, pow. Baden, Austria – Berendorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp (amunicja strzelecka); (2) Budapeszt-Czepel, Węgry – Manfred Weiss (amunicja strzelecka i artyleryjska) i Fegyver- és Gépgyár (broń strzelecka); (3) Hirtenberg, pow. Baden, Austria – Hirtenberger Patronen-, Zündhütchen- und Metallwarenfabrik A.G. (amunicja strzelecka) i Fridolin Keller, Metallwarenfabrik (amunicja artyleryjska); (4) Wiedeń, Austria – Georg Roth Aktiengesellschaft (amunicja strzelecka); (5) Wöllersdorf-Steinabrüchl, pow. Wiener Neustadt-Land, Austria – K.u.k. Munitionsfabrik Wöllersdorf (amunicja strzelecka). Cesarstwo Rosyjskie: (6) Kolczugino, obw. włodzimierski, Rosja – Kolchuginskiy Zavod Tsvetnykh Metallov (blacha mosiężna na amunicję strzelecką); (7) Ługańsk, obw. ługański, Ukraina – Luganskiy Patronnyi Zavod (amunicja strzelecka); (8) Moskwa, Rosja – Tovarischestvo Ivan Petrovich Khlebnikov (kubek zastępczy); (9) Petersburg, Rosja – Sankt-Peterburgskiy Patronnyi Zavod (amunicja strzelecka) i Zavod Obschestva Franko-russkikh Zavodov (blacha mosiężna na amunicję strzelecką); (10) Siwierskiy, obw. leningradzki, Rosja – I. F. Chikin (manierka); (11) Tuła, obw. tulski, Rosja – Tulskiy Patronnyi Zavod (amunicja strzelecka) i Torgovyi Dom F. G. fon Gillenshmida (blacha mosiężna na amunicję strzelecką); (12) Warszawa, Polska – Warszawskie Laboratorium Chemiczne (butelka na medykament) (oprac. M. Czarnowicz, J. M. Niebylski)

Fig. 49. The location of the manufacturing facilities where the unearthed items were made. Austro-Hungary: (1) Berndorf, Baden District, Austria – Berendorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp (firearm ammunition); (2) Budapest-Csepel, Hungary – Manfred Weiss (firearm and artillery ammunition) and Fegyver-és Gépgyár (firearm ammunition); (3) Hirtenberg, Baden District, Austria – Hirtenberger Patronen-, Zündhütchen- und Metallwarenfabrik A.G. (firearm ammunition) and Fridolin Keller, Metallwarenfabrik (artillery ammunition); (4) Vienna, Austria – Georg Roth Aktiengesellschaft (firearm ammunition); (5) Wöllersdorf-Steinabrüchl, Wiener Neustadt-Land District, Austria – K.u.k. Munitionsfabrik Wöllersdorf (firearm ammunition). Russian Empire: (6) Kolchugino, Vladimir District, Russia – Kolchuginskiy Zavod Tsvetnykh Metallov (brass sheet for firearm ammunition); (7) Luhansk, Luhansk District, Ukraine – Luganskiy Patronnyi Zavod (firearm ammunition); (8) Moscow, Russia – Tovarischestvo Ivan Petrovich Khlebnikov (reserve mug); (9) Saint Petersburg, Russia – Sankt-Peterburgskiy Patronnyi Zavod (firearm ammunition) and Zavod Obschestva Franko-russkikh Zavodov (brass sheet for firearm ammunition); (10) Siverskiy, Leningrad District, Russia – I. F. Chikin (canteen); (11) Tula, Tula District, Russia – Tulskiy Patronnyi Zavod (firearm ammunition) and Torgovyi Dom F. G. fon Gillenshmida (brass sheet for firearm ammunition); (12) Warsaw, Poland – Warszawskie Laboratorium Chemiczne (medicament container) (prepared by M. Czarnowicz, J. M. Niebylski)

I wojennej w obiektach będących fortyfikacjami polowymi. W związku z tym datowaniem względnym należy dopuścić możliwość ich interpretacji zarówno jako fragmentów przemieszczonych wtórnie, poprzez chociażby nawożenie pól lub przemieszczenie narzędziami i maszynami rolniczymi, jak również jako uzyskiwanych w gospodarstwach znajdujących się na trasach

przemarszów wojsk i w rejonie ich stacjonowania oraz wykorzystywanych przez żołnierzy w celach uzupełnień aprowizacyjnych w kontekście pozycji tyłowych. Naczynia te były w użyciu do XX w. (Ryc. 29: 1–5, 7–9) (Matuszczyk *et al.* 2019, 167).

Badania archeologiczne prowadzone na stanowisku w Zalesiu doprowadziły do odsłonięcia tyłowej

pozycji wojsk rosyjskich. Zadaniem żołnierzy stacjonujących w tym miejscu miało być osłonięcie Zalesia i znajdujących się tam kwater w przypadku przełamania frontu w Lesie Pozory lub w przypadku flankowania znajdujących się tam pozycji. Jak wiadomo ze źródeł archiwalnych, wzmiankowany powyżej las nie dawał dostatecznej ochrony. Dowództwo rosyjskie, obawiając się przełamania swojej linii obrony w tym rejonie, podjęło stosowne kroki, wykorzystując bardzo skąpe rezerwy, którymi dysponowało. W dostępnych źródłach nie zachowały się dane na temat pozycji odkrytej w Zalesiu. Pod tym względem badania archeologiczne

w znacznym stopniu poszerzają naszą wiedzę na temat walk w obronie Krakowa podjętych przez stronę austro-węgierską w listopadzie 1914 r. Dzięki przeprowadzonym analizom udało się też uchwycić wiele aspektów życia okopowego, jak chociażby wykorzystywanie zdobytego ekwipunku i racji żywnościowych, nie wspominając już o wyposażaniu świeżo przybyłych na front rekrutów w zdobyczną broń. To wszystko pomaga rysować znacznie szerszy, niż tylko oparty na szczątkowych danych archiwalnych, obraz walk, a przede wszystkim daje wgląd w życie żołnierzy, którzy walczyli w okolicach Krakowa.

Bibliografia

Materiały niepublikowane:

Karta Ewidencji Stanowiska Archeologicznego – stanowisko Zalesie 1, karta z 1988 r. (AZP 99-57/81).

Karta Ewidencji Stanowiska Archeologicznego – stanowisko Zalesie 1, karta zweryfikowana w 2008 r. (AZP 99-57/81).

Sprawozdanie z opracowania obszaru AZP 99-57 przygotowane przez J. Kruka.

Materiały opublikowane:

Adjustierungsvorschrift 1910a. *Adjustierungsvorschrift für das k. u. k. Heer. Anhang*. Wien: k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Adjustierungsvorschrift 1910b. *Adjustierungsvorschrift für das k. u. k. Heer 1*. Wien: k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Adjustierungsvorschrift 1911a. *Adjustierungsvorschrift für das k. u. k. Heer 2*. Wien: k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Adjustierungsvorschrift 1911b. *Adjustierungsvorschrift für das k. u. k. Heer 3*. Wien: k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Adjustierungsvorschrift 1911c. *Adjustierungsvorschrift für das k. u. k. Heer 4*. Wien: k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Adjustierungsvorschrift 1911d. *Adjustierungsvorschrift für das k. u. k. Heer 5*. Wien: k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Adjustierungsvorschrift 1911e. *Adjustierungsvorschrift für das k. u. k. Heer 6*. Wien: k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Amtsblatt 1915. *Amtsblatt des Kreises Miechów* 6 z dn. 15.06.1915 r.

Balcer B. 1983. *Wytwórczość narzędzi krzemianych w neolicie ziem Polski*. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Lódź: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.

Bator J. 2008. *Wojna galicyjska*. Kraków: Wydawnictwo Libron.

Bazielichówna B. 1958. Garncarstwo Starosądeckie. *Polska Sztuka Ludowa* 12 (2-4), 94-114.

Berdecka A. 1974. Nowe lokacje miast królewskich w Małopolsce w latach 1333-1370: chronologia i rozmieszczenie. *Przegląd Historyczny* 65 (4), 593-624.

Bis M. 2017. Nowożytnie naczynia szklane znalezione w Warszawie – możliwości i ograniczenia badań. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 65 (3), 371-396.

Bobiński A., Bazewicz J. M. 1901. *Przewodnik po Królestwie Polskim zawierający spis alfabetyczny miast, osad, wsi, kolonii*. 2. Warszawa: Wydawnictwo J. M. Bazewicza.

Bost E. 1927. *Fortyfikacja polowa i użycie saperów*. Warszawa: Oficerska Szkoła Inżynierii.

Brandl M., Nieblyski J. 2019. Analysis of gunflints from Modlin Fortress in Nowy Dwór Mazowiecki, central Poland. W: A. Markó, K. T. Biró (red.), *12th International Symposium on Knappable Materials*. Budapest: Hungarian National Museum, 37.

Brandt J. H. 1998. *Handbuch der Pistolen- und Revolverpatronen*. Band 2. Schwäbisch Hall: Journal-Verlag Schwend.

Bylchinskiy B. B. 1908. *Polevaya fortifikatsiya. Otdelnyya polevye fortifikatsionnyya postroyki na pozitsii. Kurs mladshago klassa voennykh uchilisch. Sostavil po novoy programme shtatnyi prepodavatel Kievskago voennago utsilischa polkovnik B. Bylchinskiy*. Kiev: Tipografiya Shtaba Kievskago Voennago Okruga.

Chrzanowski Ł. 2008. *Artyleria austro-węgierska w latach 1860-1890*. Przemyśl: Wydawnictwo „Fort” – Tomasz Idzikowski.

Chudzińska B., Mazur M., Naglik R., Poleska P., Szyber A. 2015. Na rozdrożu, czyli o węzle biechanowskim kilka wieków temu. W: J. Chochorowski (red.), *Od epoki brązu do czasów nowożytnych. Wybrane odkrycia i znaleziska (= Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce)*. Kraków: Wydawnictwo Profil-Archeo, 219-283.

Chumak R. N. 2007. *Russkiy 7,62-mm vintovochnyi patron. Istoriya i evolutsiya*. Sankt-Peterburg: Atlant.

- Czarnowicz M., Ochał-Czarnowicz A. 2020. Goszcza – świadectwa archeologiczne obrony Krakowa w listopadzie 1914 roku. W: M. Karczewska (red.), *Dziedzictwo I wojny światowej po stuleciu. Stan badań i ochrony*. Białystok: Ośrodek Badań Europy Środkowo-Wschodniej, 39–57.
- Dąbrowski J. 2009. *Carskie trzy linie. Rosyjski 3" nabój karabinowy (7,62 × 54R) w latach 1891–1917*. Warszawa: nakładem własnym.
- Erenfeicht L. 2016. Austriackie karabiny Mannlichera (= *Wielki leksykon uzbrojenia. Wrzesień 1939 102*). Warszawa: Edipresse Polska.
- Głowa Z. B. 1956. Materiały do mapy ośrodków garncarskich w Polsce cz. II. *Polska Sztuka Ludowa* 10 (3–4), 190–195.
- Hubacz Ł. J. 2018. *Wierni towarzysze. Manierki wojskowe z czasów poprzedzających odzyskanie przez Polskę niepodległości*. Węgorzewo: Muzeum Kultury Ludowej w Węgorzewie.
- Hýkel J., Malimánek V. 1998. *Náboje do ručních palných zbraní*. Praha: Naše vojsko.
- Instrukcja 1945. *Instrukcja saperska dla piechoty*. Warszawa: Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy.
- Instruktion 1913. *Entwurf. Instruktion über die Einrichtung und Verwendung der Maschinengewehre. I. Heft. Maschinengewehr (Schwarzlose) M. 7. Mit 4 Tafeln*. Wien: k. k. Hof- und Staatsdruckerei.
- Jung P. 2017. Armia austro-węgierska w I wojnie światowej (1). 1914–1916 (= *Men-at-Arms* 392). Oświęcim: Napoleon V.
- Kaczanowska M. 1985. *Rohstoffe, Technik und Typologie der Neolithischen Feuersteinindustrien im Nordteil des Flussgebietes der Mitteldonau*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Kaczanowska M., Kozłowski J. K. 1976. Studia nad surowcami krzemiennymi południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. *Acta Archaeologica Carpathica* 16, 201–216.
- Karasiewicz K., Wrzosek J. 2019. Amunicja strzelecka z badań archeologicznych pozostałości frontu nad Rawką i Bzurą (1914–1915). Próba Analizy. W: A. I. Zalewska (red.), *Archeologiczne przywracanie pamięci o wielkiej wojnie w rejonie Rawki i Bzury (1914–1915)*. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, 261–275.
- Karczewski A. W. 1934. Broń małokalibrowa. Zarys teorii strzału, konstrukcja i wykonanie. (= *Nr. 2 Biblioteki „Prac Badawczych P. W. U.”*). Warszawa: Wydawnictwo Państwowych Wytwórni Uzbrojenia w Warszawie.
- Kielski A. 1969. *Ogólna technologia ceramiki*. Kraków: Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie.
- Kleczyński J. 1894. Spis ludności Diecezji Krakowskiej z r. 1787. T. 2. *Wydawnictwa Komisji Hist. Akad. Umiejętności w Krakowie* N. 54. Kraków: Akademia Umiejętności.
- Kondracki J., Ostrowski J. 1968. Poprawki do fizycznogeograficznej regionalizacji Polski. *Przegląd Geograficzny* 40 (3), 565–706.
- Kozłowski S. K., Nowak M. 2019. *I przyszli ludzie zza gór wysokich. Ziemia polskie od VI do IV tysiąclecia BC*. Rzeszów-Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Krajewski W. 2017. Kule broni palnej powstania listopadowego 1830–1831 r. Analiza pocisków odnalezionych na polu bitwy pod Grochowem, Iganiami, Ostrołęką, na terenie Reduty Ordona i w obozie wojsk polskich pod Kłajpedą. *Muzealnictwo Wojskowe* 20, 294–351.
- Krčma V., Hýkel J., Neshyba P. 2016. *Atlas nábojů do ručních palných zbraní*. Praha: Naše vojsko.
- Królikiewicz T. 2000. *Bagnety*. Warszawa: Dom Wydawniczy Bellona, Oficyna Wydawnicza Rytm.
- Królikowski H. 2016. *Operacja Adolphus – pierwszy rzut Cichociemnych Spadochroniarzy AK*. Publikacja złożona w Repozytorium Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.
- Kruk J. 1970. Badania poszukiwawcze i weryfikacyjne w górnym i środkowym dorzeczu Szreniawy. *Sprawozdania Archeologiczne* 22, 271–294.
- Kunicki-Goldfinger J. J. 2020. *Szkło w Europie Środkowej od późnego średniowiecza do XVIII wieku. Skład chemiczny – uwarunkowania i interpretacja*. Warszawa: Instytut Chemii i Techniki Jądrowej.
- Kwaciszewski J. 2007. *Karabin maszynowy Schwarzlose wzór 7/12 (Warszawa 1920) oraz Maschinengewehr Schwarzlose M. 7*. Przemysł: Wydawnictwo „Fort” – Tomasz Idzikowski.
- Lech J. 1979. Krzemieniarstwo w kulturze społeczności ceramiki wstęgowej rytej w Polsce. Próba zarysu. W: W. Wojciechowski (red.), *Początki neolityzacji w Polsce południowo-zachodniej*. Wrocław: Polska Akademia Nauk, 121–136.
- Lipiec A. 2017. Zabytki szklane pozyskane w trakcie badań zespołu kamienic na rogu ulicy Traugutta i placu Małachowskiego w Warszawie. W: W. Borkowski (red.), *Badania archeologiczne dziedzina Arsenalu Królewskiego oraz zespołu Kamienicy Raczyńskich w Warszawie. Warszawskie Materiały Archeologiczne* 14. Warszawa: Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie, 169–196.
- Łozowski J., Małachowski J., Niezgoda T. 2008. Analiza MES drgań wylotu lufy podczas strzału. *Biuletyn WAT* 57 (3), 235–245.
- Łukaszewski T. 2016. *Amunicja karabinowa*. Oświęcim: Napoleon V.
- Maćkiewicz J., Świdorska-Bróz M. 1983. Analiza technologii produkcji szkła jako źródła powstawania ścieków. *Ochrona środowiska. Informator Dolnośląskiego Oddziału PZITS. Materiały szkoleniowo-informacyjne* 3–4, 37–40.
- Matuszczyk M., Oborska-Oracz A., Wowak J. 2019. Ceramika siwa i czarna – przyczyny powstania określonej barwy na

- podstawie stanu badań oraz analizy procesu wypału. *Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo* 50, 165–190.
- Maxwell A. 2006. „Such a smoking nation as this I never saw...”: Smoking, Nationalism, and Manliness in Nineteenth-Century Hungary. *Social History of Alcohol and Drugs* 21 (1), 6–22.
- Maxwell A. 2012. Tobacco as Cultural Signifier: A Cultural History of Masculinity and Nationality in Habsburg Hungary. *AHEA: E-journal of the American Hungarian Educators Association* 5, 1–19.
- Micyk P., Szarek Ł., Zakrzeńska J., Chowaniak J., Nowak M. 2020. Nowe dane o zasiedleniu stanowiska nr 2 w Aleksandrowicach (pow. krakowski) w paleolicie, neolicie i wczesnej epoce żelaza, w świetle wykopalisk przeprowadzonych w 2019 roku. W: M. Dębiec, T. Saile (red.), *A planitiebus usque ad montes: studia archaeologica Andreae Pelisiak vitae anno sexagesimo quinto oblata*. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 251–300.
- Mikulski M. J. 2011. Austro-węgierskie fortyfikacje polowe w Galicji i Królestwie Kongresowym w latach 1914–1916. W: M. Łopata, K. Ruszała (red.), *Materiały z konferencji Znaki pamięci IV – w 95. rocznicę Bitwy Gorlickiej*. Gorlice: Stowarzyszenie Aktywnej Ochrony Cmentarzy z I Wojny Światowej w Galicji Crux Galiciae, 1–43.
- Molnár F. 2011. *Galicja 1914–1915. Zapiski korespondenta wojennego*. Warszawa: Most.
- Mötz J. 1996. *Österreichische militärpatronen. Band 1. Die Munition für Hand- und Faustfeuerwaffen der habsburgischen bzw. Österreichischen Streitkräfte von 1866 bis 1954*. Wien: Verlagsbuchhandlung Stöhr.
- Mötz J. 2010. *Hirtenberger AG. Die ersten 150 Jahre. Festschrift anlässlich des Firmenjubiläums 2010*. Hirtenberg: Hirtenberger AG.
- Murray L. 2014. *Psychologia wojny. Strach i odwaga na polu bitwy*. Warszawa: Wydawnictwo RM.
- Niebylski J. 2020a. The remains of the „Battle of Kraków”, fought during World War I, as exemplified by site Sadowie-Kielnik 1, Kraków district. *Sprawozdania Archeologiczne* 72/2, 555–584.
- Niebylski J. 2020b. Wielka Wojna na nadwiślańskim przedpolu Twierdzy Kraków. W: K. Tunia (red.), *Kartki z dziejów igołmskiego powiatu*. Igołomia, Pękowice: Wydawnictwo i Pracownia Archeologiczna Profil-Archeo, 251–272.
- Niebylski J. 2021. Wielka Wojna na nadwiślańskim przedpolu Twierdzy Kraków. W: K. Tunia (red.), *Kartki z dziejów igołmskiego powiatu*. Igołomia, Pękowice: Wydawnictwo i Pracownia Archeologiczna Profil-Archeo, 292–312.
- Notes 1917. *Notes on Austro-Hungarian Fuzes*. London: Harrison and Sons.
- Nowak M., Wilczyński J., Wróbel J., Karcia M., Moskal-del Hoyo M. 2019. The baden culture finds from Goszcza site 1 (Kielnik): New archaeological, anthropological, archaeozoological and archaeobotanical data. *Folia Quaternaria* 87, 27–59.
- Nowak M., Zając M., Zakrzeńska J. 2020. The Neolithic vs. the Mesolithic in Southern Poland: Is Everything Known Yet? *Światowit* 59, 47–77.
- Ortner C. M. 2005. *Storm Troops. Austro-Hungarian Assault Units and Commandos in the First World War. Tactics, Organisation, Uniforms and Equipment*. Vienna: Verlag Militaria.
- Ortner C. M. 2007. *The Austro-Hungarian Artillery from 1867 to 1918. Technology, Organization and Tactics*. Vienna: Verlag Militaria.
- Ortner C. M., Hinterstoisser H. 2013. *The Austro-Hungarian Army in the First World War. Uniforms and Equipment – from 1914 to 1918. Volume 2*. Vienna: Verlag Militaria.
- Ostrowski W. 2018. *Karabiny maszynowe od czasów najdawniejszych do wynalazków ostatniej doby*. Oświęcim: Napoleon V.
- Pałosz J. 2012. *Śmiercią złączeni. O cmentarzach z I wojny światowej na terenach Królestwa Polskiego administrowanych przez Austro-Węgry*. Kraków: Wydawnictwo Libron.
- Parkman C. J. 2019. *Experimental Firing, and Analysis of Impacted 17th-18th Century Lead Bullets*. Doctoral thesis, University of Huddersfield.
- Podsiadło R. 2014. *Niemieckie fortyfikacje Stellung a2 i ich przełamanie w styczniu 1945 r. Na linii Raby, Szreniawy i Pilicy*. Warszawa: Agencja Wydawnicza CB.
- Preisliste 1927. *Preisliste für Jagd- und Sportmunition 1927*. Wien.
- Przeniosło M. 1998. Stosunek chłopów Królestwa Polskiego do wojsk i władz rosyjskich, niemieckich i austriackich w latach 1914–1918. *Dzieje Najnowsze* 30 (4), 43–61.
- Przeniosło M. 2019. Postawy społeczeństwa Królestwa Polskiego wobec władz i wojsk austro-węgierskich w latach I wojny światowej. W: A. Kastory (red.), *Pożegnanie z Galicją. Wkład Małopolski w budowę niepodległej Polski*. Kraków: Polska Akademia Umiejętności, 121–128.
- Puziuk J. 2015a. Fajki z badań archeologicznych w Krakowie – źródło mówiące o tradycji, obyczajach i handlu mieszkańców nowożytnego miasta. W: M. Dalidowicz, J. Dudek, A. Górski (red.), *Zielonogórskie spotkania źródłoznawcze t. 1. Na tropie źródła i jego interpretacji*. Poznań: Wydawnictwo Eternum, 77–88.
- Puziuk J. 2015b. Nowożytny fajki z badań archeologicznych w Krakowie. *Materiały Archeologiczne* 40, 51–85.
- Radziszewski L. 2015. *Modelowanie budowy i balistyki końcowej amunicji małokalibrowej*. Kielce: Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej.
- Reinfuss R. 1955. *Garncarstwo ludowe w Polsce*. Warszawa: Wydawnictwo „Sztuka”.
- Rio P. 2012. *Żołnierz radziecki drugiej wojny światowej*. Poznań: Vesper.

- Romanek J. 2019. Karabin maszynowy Schwarzlose (= *Wielki leksykon uzbrojenia. Wrzesień 1939 160*). Warszawa: Edipresse Polska.
- Rostkowski J. 2019. Sylwetka żołnierza armii Imperium Rosyjskiego znad Rawki i Bzury (1914–1915) z uwzględnieniem zabytków archeologicznych. W: A. I. Zalewska (red.), *Archeologiczne przywracanie pamięci o wielkiej wojnie w rejonie Rawki i Bzury (1914–1915)*. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, 216–238.
- Rymut K. 1967. Nazwy miejscowe północnej części dawnego województwa krakowskiego (= *Prace onomastyczne PAN 8*), Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk.
- Sbornik 1915. *Sbornik opisaniy predmetov i materialov zagotovlennykh Intendantstvom dlia dovol-stviya voysk*. Petrograd: Tipografiya Shtaba voysk Gvardii i Petrogradskago Voennago Okruga.
- Schall M. 1915. *Preis – Katalog der Kappen-, Tschako- und Iniformsorten-Fabrik Max Schall, Wien III., Fasangasse Nr. 32. Ausrüstungsorten, Sportartikel, Wirkwaren, Sattelzeug und Pferderequisiten, Proprietäten, Toiletteartikel, Galanteriewaren, Herrenmodeartikel, Reiserequisiten, Rauchrequisiten, Haushaltungsgegenstände etc.* Wien: Ferdinand Brück & Söhne.
- Semkowicz W. (red.). 1939. *Materiały do słownika historyczno-geograficznego województwa krakowskiego w dobie Sejmu Czteroletniego (1788–1792)*. Warszawa–Wrocław–Kraków: Polska Akademia Umiejętności.
- Skotnicka J. 2005. Ośrodki garncarskie regionu świętokrzyskiego w materiałach etnograficznych. W: A. Buko, L. Kajzer (red.), *Naczynia białe w Polsce Południowej i Środkowej. Wstęp do problematyki badawczej*. Kielce–Łągowie: Urząd Gminy w Łągowie, 182–200.
- Skreżyna K. 2016. *Słowniki i klucz słownicki do końca XVIII wieku. Studium z dziejów dóbr stołu królewskiego*. Kraków (niepublikowana praca doktorska obroniona na Wydziale Humanistycznym, złożona w Uniwersytecie Pedagogicznym im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie).
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Małgorzata S., Terpiłowski S., Ziaja W. 2018. Phyciso-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographica Polonica* 91 (2), 143–170.
- Stańczyk H. 2014. *Bitwa o Kraków 1945*. Oświęcim: Napoleon V.
- Sulimierski F., Chlebowski B., Krzywicki J., Walewski W. (red.) 1881. *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich 2*. Warszawa: Druk „WIEKU”.
- Sulimierski F., Chlebowski B., Krzywicki J., Walewski W. (red.) 1895. *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich 14*. Warszawa: Druk „WIEKU”.
- Sztyber A. 2010a. *Materiały średniowieczne i nowożytnie ze stanowiska 9 w Modlniczce, gm. Wielka Wieś, Kraków (maszynopis opracowania w archiwum KZdBA w Krakowie-Branicach)*.
- Sztyber A. 2010b. *Materiały wczesnośredniowieczne, późnośredniowieczne i nowożytnie ze stanowiska 5 w Modlnicy, gm. Wielka Wieś, Kraków (maszynopis opracowania w archiwum KZdBA w Krakowie-Branicach)*.
- Sztyber A. 2021. *Ceramika naczyniowa z badań archeologicznych przeprowadzonych na stanowisku Antolka 10 (AZP 95-58/98), gm. Książ Wielki pow. miechowski, woj. małopolskie*. Kraków (maszynopis).
- Tabaszewski W. 2018. Osadnictwo średniowieczne i nowożytnie na stan. 9 i 10 w Stanisławicach, gm. Bochnia. W: J. Rodak (red.), *Stanisławice, stan. 9 i 10, pow. bocheński. Osady z okresu wpływów rzymskich i czasów nowożytnych (= Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce)*. Kraków: Wydawnictwo-Drukarnia Ekodruk, 197–296.
- Trzciniński W. A., Hańderek J. 2015. Wyznaczanie stref zagrożenia odłamkami. *Materiały Wysokoenergetyczne* 7, 14–30.
- Trzeciecki M. 2017. Naczynia gliniane z XVII–XVIII wieku, z badań zespołu podworskiego w Niegowie pod Wyszko-wem. Przyczynek do poziomu życia szlacheckiej prowincji. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 65 (2), 169–187.
- Tyniec-Kępińska A. 2003. *Ceramika wczesnośredniowieczna, późnośredniowieczna, nowożytna ze stanowisk Kraków-Bieżanów 27 i Kraków-Rząka 1*. W: S. Kadrow (red.), *Kraków-Bieżanów, stanowisko 27 i Kraków-Rząka, stanowisko 1. Osada kultury łużyckiej (= Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce)*. Kraków: Wydawnictwo Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, 221–232.
- Uljasz A. 2018. Rocznicowa edycja wspomnień o bitwie miechowskiej z 1863 roku. *Wiek Stary i Nowy* 13 (8), 259–262.
- Włodarczak P. 2006. *Kultura ceramiki sznurowej na Wyżynie Małopolskiej*. Kraków: Wydawnictwo Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- Wrobel K.-H. 1999. *Drei Linien. Die Gewehre Mosin-Nagant*. Schwäbisch Hall: Journal-Verlag Schwend GmbH.
- Zakrzewski A. *Za wszelką cenę. Działania wojenne między 16 a 28 listopada 1914 na północnych przedpolach Twierdzy Kraków, od rzeki Dłubni do Goszczy*. Kraków (w druku).
- Żuk A. B. 2014. *Rewolwery i pistolety*. *Encyklopedia współczesnej krótkiej broni palnej*. Warszawa: Bellona, Fundacja Historia i Kultura.
- Żuk A. B. 2016. *Karabiny, karabinki i pistolety maszynowe*. *Encyklopedia długiej broni wojskowej XX wieku*. Warszawa: Bellona, Fundacja Historia i Kultura.

Summary

Jakub M. Niebylski, Marcin Czarnowicz, Paweł Micyk

The Battle of Kraków in 1914 in the light of archaeological research at site Zalesie 1, Kraków District, Iwanowice Commune

In the years 2016-2020, the General Directorate for National Roads and Motorways commissioned an archaeological survey of site Zalesie 1, Kraków District, Iwanowice Commune, in connection with the construction of the S7 expressway. As a result, a Russian army position, consisting of field defences built with the aim of capturing the Kraków Fortress, was discovered, which was manned by Austro-Hungarian troops. That operation, known as the Battle of Kraków, unfolded in November 1914.

In the surveyed area of 132.46 ares, 130 archaeological features and 624 artefacts were discovered, related to those events. The recovered artefacts were allocated to the sides of the conflict and classified according to the purpose criterion. The following categories were identified: standard-issue uniforms and equipment (23 artefacts); small arms ammunition (210 artefacts); artillery ammunition (353 artefacts); white arms and firearms (7 artefacts); field fortifications (21 features), and personal items (6 artefacts).

The team managed to analyse and determine a set of features which prove that 393 items were damaged before. The following traces were distinguished: abrasion (1 artefact), chipping (287 artefacts), bending (85 artefacts), disrupted

continuity of an item – cutting, tearing off, breaking (9 artefacts), and burning (11 artefacts).

Based on the small arms cartridges and artillery shells found, the firing distance towards the surveyed fortifications was determined. For the purposes of this study, an analytical method for determining the so-called firing uncertainty coefficient was proposed. It is the first time that this method has been used, and it has never been described in the scientific literature. The analysis demonstrated that for every three en bloc clips loaded in the weapon, a cartridge was wasted from the two of them through unnecessary reloading.

Based on historical sources, it was established that the site had not been seized by the Austro-Hungarian troops in combat, as they were rear defences built by the Russian army. Therefore, any unearthed artefacts of the Austro-Hungarian origin should be considered war trophies. They had been obtained as items lost by the enemy troops or abandoned by them in vacated positions, or belonging to captured or fallen enemy soldiers.

Through the analysis of the recovered historical material, it is possible to partially reconstruct the design of the field fortifications. They were additionally sheeted with wooden supporting formwork and filled with straw. The survey results significantly broaden the knowledge on the 1914 Battle of Kraków and cast new light on the troopers' daily life in trenches, as hinted by the recovered personal effects.