

## Jakub Wrzosek

Narodowy Instytut Dziedzictwa

National Heritage Board of Poland

# Historyczne pole bitwy jako stanowisko archeologiczne. Wybrane problemy

## Historical battlefield as an archaeological site. Selected issues

### Abstrakt

Artykuł przedstawia powody, dla których pole bitwy powinno być traktowane jako stanowisko archeologiczne i badane metodami wypracowanymi przez archeologię. Autor omawia definicje, metodologię i metodykę badań, a także specyfikę zabytków odkrywanych na tego typu stanowiskach.

**Słowa kluczowe:** archeologia pól bitewnych, metodologia, stanowisko archeologiczne

### Abstract

The article presents the reasons why a battlefield should be treated as an archaeological site and examined using the methods developed by archaeology. The author discusses the definitions, research methodology and methods as well as the characteristics of artefacts retrieved from this type of sites.

**Keywords:** battlefield archaeology, methodology, archaeological site

SPOŚRÓD NIEMAL 460 TYSIĘCY STANOWISK Szewidencjonowanych do tej pory w Polsce w ramach programu Archeologiczne Zdjęcie Polski tylko około dziesięciu przypisano funkcję pola bitwy (np. Psie Pole, Płowce, Grunwald, Lubiszewo). Wynika to prawdopodobnie z dwóch faktów: prowadzący badania nie postrzegali takich terenów jako stanowisk archeologicznych lub podczas prac nie znaleziono żadnych przedmiotów mogących wskazywać na miejsce starcia zbrojnego. Metodyka badań powierzchniowych i instrukcje wypełniania Kart Ewidencyjnych Stanowiska Archeologicznego (dalej KESA), a później Kart Ewidencyjnych Zabytku Archeologicznego (dalej KEZA) wprowadziły zasadę ewidencjonowania stanowisk na podstawie zabytków ruchomych, głównie ceramicznych<sup>1</sup>. Nie przeszkadza to jednak w tym, że wiele z KESA lub KEZA zostało stworzonych dla obiektów, na powierzchni których nie znaleziono materiału zabytkowego. Są to przede wszystkim stanowiska o własnej formie krajobrazowej, głównie grodziska i kurhany. Często ich chronologia jest niepewna, jednak nie ma wątpliwości, że są to dzieła rąk ludzkich powstałe zazwyczaj od epoki kamienia (na przykład neolityczne kurhany) po okres średniowiecza (kurhany, grodziska). W ocenie piszącego te słowa podobne podejście należy wypracować

AMONG NEARLY 460 THOUSAND ARCHAEOLOGICAL sites recorded in Poland so far within the programme of Polish Archaeological Record, only about ten have been assigned a function of a battlefield (e.g. battlefields in Psie Pole, Płowce, Grunwald, and Lubiszewo). The cause is most likely twofold; either the researchers conducting the survey have not perceived such areas as archaeological sites, or no artefacts have been found which would indicate that some large-scale armed clash has ever taken place there. Methodology of fieldwalking and instructions for completing the Archaeological Site Record Sheet (hereinafter referred to as ASRS) and, later, the Archaeological Monument Record Sheet (hereinafter referred to as AMRS) have introduced the principle that records are to be made on the basis of moveable artefacts, mostly pottery<sup>1</sup>. This, however, did not preclude many ASRS and AMRS-type records from being created for sites where no historical artefacts have been identified on the surface. These include mostly sites with their own landscape form – primarily hillforts and burial mounds. Their chronology often remains uncertain; however, there can be no doubt that they are man-made structures formed mostly between the Stone Age (such as the barrows of the Neolithic period) and the Middle Ages (burial

w stosunku do miejsc starć zbrojnych. Chociaż jest to zadanie trudniejsze, bowiem stanowisk takich nie widać, a przynajmniej nie widać od razu. Wynika to z kilku powodów. Znaleźiska związane z bitwą to najczęściej przedmioty wykonane z metalu, które niezwykle ciężko znaleźć, wykorzystując jedynie tradycyjną obserwację powierzchni ziemi. Kolejną trudnością są duże arealy, jakie zajmują, dochodzące nawet do kilkuset kilometrów kwadratowych, na przykład w przypadku konfliktów z XX wieku. Wystarczy jednak użyć określonych metod badawczych, aby okazało się, że ziemia kryje tysiące zabytków, które powiązać można z konkretną batalią.

## Definicje

Użyte w tytule sformułowanie „pole bitwy” wymaga pewnego wyjaśnienia. Samo pojęcie „bitwa” jest najczęściej definiowane jako każde większe starcie zbrojne, jednak zawsze ma ono konotacje z okresem historycznym (starożytność, średniowiecze, okres nowożytny i współczesny). W *Leksykonie wiedzy wojskowej* czytamy, iż bitwa to „decydujące starcie zbrojne sił głównych stron prowadzących wojnę, od którego rezultatów zależał (...) wynik wojny, od XIX w. wynik etapu wojny lub kampanii”<sup>2</sup>. Starcie krótsze, w które zaangażowanych było mniej walczących i którego wynik nie miał zazwyczaj większego znaczenia nazywa się potyczką<sup>3</sup>. Walka o podobnym charakterze prowadzona w sposób zorganizowany to bój, który jest często częścią składową bitwy, jak na przykład bój pod Ossowem będący epizodem bitwy pod Warszawą w sierpniu 1920 roku<sup>4</sup>. W terminologii wojskowej nie znajdziemy natomiast pojęć „pole potyczki” czy „pole boju”, tylko właśnie „pole bitwy”, rozumiane jako pole walki zorganizowanych jednostek wojskowych czy też każde miejsce, na którym stoczono jakieś starcie<sup>5</sup>.

Bitwa, może z wyjątkiem niektórych XX-wiecznych, jest zazwyczaj wydarzeniem krótkotrwałym i ograniczonym w terenie. Ma ono z reguły bardzo gwałtowny charakter i bierze w nim udział duża liczba ludzi. Dlatego też musi po sobie zostawić ślady materialne, jak każda niemal działalność człowieka w przeszłości. W tym miejscu należy się zastanowić, czy pole bitwy jest stanowiskiem archeologicznym. W opinii autora jest to dość oczywiste,

mounds, hillforts). The author of the present article submits that a similar approach should be adopted with respect to sites of armed conflict. This, however, is more difficult, for these sites are often not visible, at least not immediately. This is due to several reasons. Artefacts related to battles are mostly metal objects which are extremely difficult to identify during fieldwalking alone. Another difficulty are the large areas which would need to be covered; in case of the 20th-century conflicts, these may cover as much as a few hundred square kilometres. However, the application of specific research methods should usually be enough for the ground below to reveal thousands of artefacts which may be linked to a specific battle.

## Definitions

The term “battlefield” used in the title requires certain clarification. The concept of “battle” is usually defined as any major armed confrontation, although it is always related to a specific historical period (antiquity, the Middle Ages, the modern period or contemporary times). The publication *Leksykon wiedzy wojskowej* (*Lexicon of Military Knowledge*) provides that a battle is “a decisive armed confrontation between major warring parties, determining the outcome (...) of a war or, from the 19th century onwards, a specific stage in a war or campaign”<sup>2</sup>. A confrontation of a limited duration with only limited engagement between the forces and without decisive results is sometimes called a skirmish<sup>3</sup>. An instance of combat of a similar nature, conducted in an organised manner, is referred to as an engagement, which often forms a constituent part of a battle, such as the Ossów engagement which was an episode of the 1920 Battle of Warsaw<sup>4</sup>. However, no “skirmish field” or “field of engagement” exists as a separate concept in military terminology, the only valid concept being that of a battlefield, understood as a field of battle between organised military units or any other location where any armed clashes have taken place<sup>5</sup>.

With the exception of certain examples from the 20th century, a battle is usually a brief event taking place in a limited area. In most cases, it is a violent event which involves large number of people. For the above reasons, a battle will always leave certain tangible traces, much as any type of human activity from

jeśli przytoczymy poniżej kilka definicji. „Będziemy nazywali stanowiskiem archeologicznym wycinek przestrzeni, w którym zgrupowane są źródła archeologiczne wraz z objaśniającym je kontekstem, mający tę właściwość, że jest oddzielony od innych podobnych przestrzeni, w której źródeł archeologicznych nie ma, a tym samym stanowi obszar zwarty z punktu widzenia badań terenowych”<sup>6</sup>. „Stanowiska archeologiczne to takie miejsca, gdzie znajdowane są razem artefakty, obiekty, konstrukcje, a także pozostałości organiczne i środowiskowe. (...) miejsca, gdzie znaleziono znaczące ślady działań człowieka (...). W równym stopniu stanowiskiem będzie wykorzystywana nie dłużej niż przez kilka godzin powierzchnia usłana rozrzuconymi narzędziami kamiennymi lub fragmentami garnków, jak i blisko-wschodni tell czy kopiec – pozostałość ludzkiego bytowania nawet i przez tysiące lat”<sup>7</sup>. „(...) stanowisko archeologiczne to każdy materialny ślad działalności ludzkiej w przeszłości. W przypadku większości stanowisk prawdziwe będzie stwierdzenie, że jest to zwarty przestrzennie obszar, na którym współwystępują artefakty, ekofakty i obiekty”<sup>8</sup>.

Ponieważ pole bitwy jest zwartym przestrzennie terenem, na którym występują zabytki ruchome i nieruchome związane z daną batalią, zgodnie z powyższymi stwierdzeniami może być traktowane jako stanowisko archeologiczne i może być badane metodami wypracowanymi przez archeologię. Tak też dzieje się na świecie, gdzie od kilku dekad rozwija się archeologia pól bitewnych będąca częścią archeologii konfliktu<sup>9</sup>. Chociaż badania tego typu zapoczątkowano po II wojnie światowej właśnie w Polsce, to ich ewolucja i intensyfikacja nastąpiły stosunkowo niedawno, w głównej mierze w Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych<sup>10</sup>.

Zanim przejdziemy do dalszych rozważań należy omówić jeszcze jedną kwestię związaną z terminologią. W niektórych publikacjach stosowany jest termin „archeologia pobojo-wisk”, a samo wyrażenie „pobojo-wisko” jest używane jako synonim pola bitwy<sup>11</sup>. Z językowego punktu widzenia jest to poniekąd słuszne, ponieważ, jak podają słowniki języka polskiego, jest to „miejsce, na którym stoczono bitwę”<sup>12</sup>. Nie jest tak jednak do końca, gdyż zaraz pod tym stwierdzeniem pada wyjaśnienie, iż słowo „pobojo-wisko” dotyczy, owszem, miejsca starcia, ale zaraz po zakoń-

the past. At this stage one should consider whether a battlefield is an archaeological site. This, in the author’s view, appears quite obvious, especially if we consider the definitions cited below. “An archaeological site is a section of space where archaeological sources are grouped along with the explanatory context, with the essential feature of being separated from other similar sites with a space where there are no archaeological sources, and thus, with regards to fieldwork it is a compact space”<sup>6</sup>. “Archaeological sites are places where artefacts, features, structures as well as organic and environmental traces are found concurrently. (...) places, where significant traces of human activity have been found (...). An archaeological site may be both an area which had only been in use for a couple of hours, strewn with stone tools or pottery fragments, and a Middle Eastern tell or mound which bears the traces of human presence for even thousands of years”<sup>7</sup>. “(...) an archaeological site is any tangible trace of human activity in the past. Most archaeological sites can be described as spatially compact areas where artefacts, ecofacts and features coexist”<sup>8</sup>.

Since a battlefield is a spatially compact area where moveable and immovable artefacts related to the given battle are found, it may be treated as an archaeological site based on the definitions cited above, and it can be surveyed with methods developed by archaeology. Indeed, such approach is already being applied in other countries, where battlefield archaeology – a sub-species of archaeology of conflict – has seen rapid development for a few decades now<sup>9</sup>. Although it was here, in Poland, that this type of research has been initiated after World War II, the evolution and intensification thereof has taken place at a relatively recent date, mostly in the United Kingdom and the United States<sup>10</sup>.

Before we move on in our discussion, there is one more terminology-related issue that needs to be addressed. In some publications, the term “battle-ground archaeology” has been used, with the term “battleground” being used synonymously with battlefield<sup>11</sup>. From a linguistic standpoint, this may appear to be correct, since, according to various dictionaries, a battleground is “a place where a battle was fought”<sup>12</sup>. However, this is not entirely true, since right after this statement there is also an explanation that

czeniu walk<sup>13</sup>. Czasem jako odpowiednik bałaganu<sup>14</sup>. W *S. Orgelbranda Encyklopedii Powszechnej* z roku 1865 czytamy, że pobojowisko to „pole bitwy po zakończonej walce”<sup>15</sup>. Z powyższych względów w opinii autora właściwsze jest używanie terminu „archeologia pól bitewnych” oraz „pole bitwy” w stosunku do przedmiotu badań archeologicznych.

## **Pole bitwy – stanowisko archeologiczne**

Miejsce, w którym stoczono starcie zbrojne będzie posiadało swoją specyfikę odróżniającą je od innych rodzajów stanowisk archeologicznych. Idąc tropem rozumowania wybitnego badacza pól grunwaldzkich, profesora Andrzeja Nadolskiego, oraz rozwijając niektóre jego propozycje, należy się zastanowić, jakie są elementy charakterystyczne i składowe tego szczególnego stanowiska archeologicznego<sup>16</sup>. Jak już wspomniano na wstępie, zdecydowana większość zabytków ruchomych wykonana jest z metali, ponadto najczęściej zalegają one w warstwie ziemi ornej i są zlokalizowane na dużych przestrzeniach. Pozostałe komponenty są analogiczne do występujących na stanowiskach na przykład o charakterze osadniczym czy sepulkralnym, na których przecież też materiał archeologiczny występuje w warstwie ornej. Osadnicze obiekty nieruchome również mogą być związane ze starciem zbrojnym. Często strona, która walkę wygrała zajmowała pobojowisko i zakładała na nim obóz, jak na przykład w bitwie pod Szczekocinami w 1794 roku czy pod Grochowem w 1831 roku. Czasem cała batalia toczyła się o umocniony obóz, jak w przypadku bitwy pod Kunowicami (Kunersdorf) w 1759 roku<sup>17</sup>. W takich sytuacjach z wydarzeniami tymi związane będą typowe dla osad obiekty nieruchome, takie jak jamy odpadkowe, dołki postłupowe czy ślady palenia ognia. Rzecz jasna, w części z nich zalegać będą zabytki ruchome czy zwierzęce szczątki kostne. Kolejnym elementem będą groby poległych oraz pochówki koni. Te pierwsze wystąpią zawsze i będą zlokalizowane najczęściej na polu bitwy lub wzdłuż dróg odwrotu. Będą to groby masowe i pojedyncze. Ich odnalezienie nie jest łatwe i często przypadkowe, niemniej każdorazowo dostarcza wiele cennych informacji<sup>18</sup>. Niekiedy obiekty takie posiadają swoją własną formę krajobrazową w postaci nasypów, jak na

the term applies to the site of armed conflict, yet it should only be used to describe this site immediately after the combat has ceased<sup>13</sup>. Sometimes the term is also used in a general sense, to describe a state of destruction or disorder<sup>14</sup>. *S. Orgelbrand's Universal Encyclopedia* from 1865 provides that “a battleground is a battlefield after the fighting itself has ended”<sup>15</sup>. For the above reasons, the author of the present article submits that the terms “battlefield archaeology” and “battlefield” are much more appropriate when referring to the subject of archaeological research.

## **Battlefield as an archaeological site**

A place where a battle was fought will inevitably possess certain peculiar features which set it apart from all other types of archaeological sites. Following the reasoning presented by the eminent researcher of the Grunwald battlefield, Professor Andrzej Nadolski, and further elaborating some of the propositions he had made, one should consider what the defining features and constituent parts of this peculiar type of archaeological site are<sup>16</sup>. As has already been mentioned, the vast majority of moveable artefacts present at such sites are made of metal; in addition, they are often buried in the topsoil and are spread across very large areas. The remaining components are analogous those present at settlement or sepulchral sites, where archaeological materials are likewise deposited in the topsoil. Certain settlement features may also be related to armed conflicts. In many cases, the victors would take over the battleground for themselves and set up a camp there, as has been the case with the Battle of Szczekociny in 1794 or the Battle of Grochów in 1831. In some instances, the entire battle was waged to take control of a fortified camp, as has been the case with the Battle of Kunowice (Kunersdorf) in 1759<sup>17</sup>. In such cases, the features typical for settlements, such as garbage pits, postholes or traces of fires, will also be connected with these events. Of course, some of them will also contain moveable artefacts or animal bones. Another element are graves of the fallen and burials of horses killed in combat. The former will always be present and be located mostly in the battlefield itself or alongside retreat routes. They may be individual and mass graves. Their

przykład pod Kaliszem (1703 r.)<sup>19</sup> czy Szczekocinami (il. 1).

Relikty fortyfikacji polowych to następny ważny element tego rodzaju stanowisk. Nie zaistnieje on za każdym razem, jednak – zwłaszcza w przypadku dwóch ostatnich wojen światowych – jest niejednokrotnie do dziś doskonale czytelny w terenie. Jak pokazują niedawne przykłady z naszego kraju, można badać także takie pozostałości, których forma terenowa nie zachowała się, na przykład reduta nr 54 w Warszawie<sup>20</sup>.

Od kiedy strony konfliktu zaczęły nieco bardziej dbać o zdrowie żołnierzy, a więc mniej więcej od wojen napoleońskich, na polach bitew zaczęły poja-



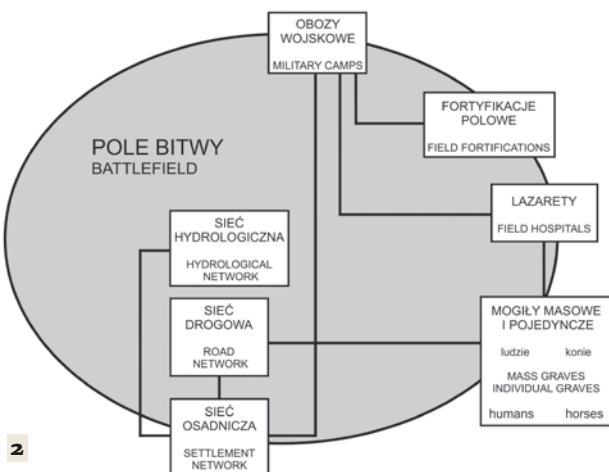
1

discovery is not easy and is often accidental; nevertheless, in each case it constitutes a source of valuable information<sup>18</sup>. Sometimes, such burials have their own landscape form in the form of mounds, as in the case of the Battle of Kalisz (1703)<sup>19</sup> or Szczekociny (fig. 1).

Relics of battlefield fortifications constitute another important feature of this kind of sites. These are by no means a universal feature, yet in many cases – especially the last two world wars – they still are easily identifiable landmarks. Recent examples from Poland demonstrate that the remains whose form is no longer preserved may still be the subject of study, as has been the case with redoubt no. 54 in Warsaw<sup>20</sup>.

From the moment when the warring parties began placing a greater emphasis on the health of their troops, i.e. more or less in the period of Napoleonic Wars, field hospitals began to appear on the battlefields, allowing for ad-hoc surgery and wound dressing to be performed. This type of structures may also be considered during interpretation of the finds, especially where the battle in question took place in the 19th or 20th century. The survey may also extend to the water, road or settlement network present on the site of armed conflict and which could have been relevant (fig. 2).

The presence of each of the described elements was influenced by a variety of factors. Depending on the period in which the given battle has taken place, certain objects simply will not be present; e.g. there will be no traces of field hospitals on sites of medieval conflicts; the same goes for field fortifications or



2

wać się lazarety, w których przeprowadzano doraźne operacje i opatrywano rannych. Ten rodzaj obiektów może być również brany pod uwagę podczas interpretacji znalezisk, szczególnie gdy prace prowadzone są w miejscu batalii z XIX lub XX wieku. Przedmiotem badań może też być sieć hydrologiczna, drogowa czy osadnicza, jaka znalazła się na obszarze walki, a która mogła mieć dla niej znaczenie (il. 2).

Różne czynniki wpływały na zaistnienie każdego z opisanych elementów. W zależności od epoki, w jakiej rozegrała się bitwa, na pewne obiekty zwyczajnie nie będzie można natrafić, na przykład na ślady

1. Tak zwany Kopiec Kościuszki na polu bitwy pod Szczekocinami z 1794 r. Fot. J. Wrzosek

1. The so-called Kościuszko Mound in the battlefield of Szczekociny, 1794. Photo by J. Wrzosek

2. Elementy składowe pola bitwy i ich wzajemne powiązania. Rys. J. Wrzosek

2. Elements of the battlefield and their mutual relations. Illustration by J. Wrzosek

lazaretów na średniowiecznym miejscu starcia czy na ślady fortyfikacji polowych lub obozów, jeśli ze źródeł pisanych wiadomo, że z jakichś względów ich nie zbudowano. Kolejnymi czynnikami jest odległość od ówczesnych siedzib ludzkich, a co za tym idzie, sieć drogowa oraz warunki przyrodnicze, takie jak roślinność – zwłaszcza lasy – oraz ciek i zbiorniki wodne. Kolejną okolicznością mogła być nawet pogoda w dniu bitwy lub pora roku.

Na zakończenie tej części warto zwrócić uwagę na zagadnienia dotyczące kontekstu pozyskiwanych znalezisk. Stratygrafia omawianych stanowisk jest z reguły prosta, ponieważ podczas tak krótkiego wydarzenia, jakim jest starcie zbrojne, nie wytworzyły się nawarstwienia antropogeniczne. Wyjątkiem może być na przykład spalona osada, która znalazła się w rejonie walk. Niemal wszystkie zabytki znajdować się będą w warstwie ornej, a część z nich w obiektach nieruchomych, jeśli takie w ogóle wystąpią. To jednak nie oznacza, że przedmioty te nie posiadają kontekstu, on jest, tylko będzie najczęściej rozpatrywany w dwóch, a nie w trzech wymiarach. Podczas badań bardzo szybko okazuje się, że określone zabytki mają swoje koncentracje, które stanowią później podstawę do dalszych analiz i interpretacji. Trzeba przy tym pamiętać o procesach podepozycyjnych, które miały wpływ na lokalizację znalezisk. Odnaleziona kula nie leży dokładnie w tym miejscu, w którym została 250 lat temu zgubiona czy wystrzelona. Jej położenie mogło zostać zmienione zaraz po bitwie na przykład na skutek działalności ludzi plądrujących pobojowisko. Kolejnym czynnikiem jest rolnicze użytkowanie terenu, w szczególności orka, która może przesunąć zabytki, a także inne znane powszechnie archeologom przyczyny mające wpływ na relokację (na przykład spływ). Wymienione okoliczności należy brać pod uwagę przy interpretacji wyników badań, jednak należy pamiętać, że nie pozbawiają one znalezisk ich kontekstu.

## Metodologia

Jak słusznie zauważa Andrzej Nadolski, badania archeologiczne pola bitwy należy poprzedzić szeroko zakrojoną kwerendą źródeł historycznych i kartograficznych<sup>21</sup>. Pozwoli ona na uszczegółowienie lokalizacji starcia, jego zasięgu oraz, na ile to możliwe,

encampments in cases where written sources clearly state that, for whatever reason, no such structures have been erected. Other relevant factors include the distance to human settlements which existed at the time and, by extension, the road network and environmental conditions such as vegetation – mainly the woods – as well as watercourses and water basins. Even the season or the weather on the day of the battle may be of importance.

To conclude the present section, one should also take note of the issues related to the context of the obtained archaeological finds. The stratigraphy of the sites in question is usually relatively simple, since no anthropogenic layers have been formed during the brief timespan of the battle. However, there may be exceptions to this rule, such as a burned-down settlement which may have found itself in the fighting area. Nearly all the artefacts will be found in the topsoil and some of them in the features if these exist. This does not mean, however, that these objects are entirely devoid of context; it exists but it will usually be considered in two and not three dimensions. During research, it will quickly turn out that the given artefacts are discovered in clusters, which will later form the basis for further analysis and interpretation. One may also never disregard the post-depositional processes which have had an impact on the location of the artefacts. This is because whenever a rifle bullet is recovered, one can be certain that its location is not the same as the one in which it was originally lost or fired 250 years ago. Its location may have been altered right after the battle, e.g. as a result of the activities of looters scouring the battleground. Another relevant factor is the agricultural use of the area, particularly tillage, which may displace the artefacts, as well as other causes of relocation of items commonly known to archaeologists, such as water flow. All these circumstances must be considered in the course of interpretation of the research results; however, one must also remember that they in no way result in the archaeological finds being deprived of their context.

## Methodology

As Andrzej Nadolski has accurately pointed out, archaeological research of a battlefield must be preceded by extensive queries of historical and cartographic

rekonstrukcję historycznego krajobrazu, jak najbliższego chronologicznie samemu wydarzeniu militarnemu.

Badania terenowe warto poprzedzić analizą zdjęć lotniczych<sup>22</sup>, również tych archiwalnych<sup>23</sup>, oraz zobrażeń powstałych na bazie skanowania laserowego LiDAR<sup>24</sup>. Dzięki nim możliwe będzie rozpoznanie niektórych opisanych wyżej elementów, takich jak groby masowe, relikty fortyfikacji polowych czy obozów. Lokalizacje te powinny w kolejnym etapie zostać zweryfikowane w terenie i ewentualnie poddane dalszym badaniom, na przykład geofizycznym lub chemicznym, a ostatecznie wykopaliskowym.

Zdecydowanie największym wyzwaniem badawczym dla archeologa będzie samo pole walki. Z uwagi na swoją powierzchnię prace wymagają dużego nakładu sił i środków, a także muszą zostać zaplanowane na dłuższy okres. Na przykład pod Kunowicami trwają one nieprzerwanie od 2009 roku<sup>25</sup>. Zasadnicza część stanowiska musi zostać poddana badaniom powierzchniowym z użyciem wykrywacza metali. W archeologicznych badaniach pól bitewnych jest to zdecydowanie metoda wiodąca. Podczas tych działań każdy znaleziony zabytek musi zostać namierzony za pomocą geodezyjnego urządzenia pomiarowego lub odbiornika GPS. Dzięki temu będzie można następnie stworzyć geoprzestrzenną bazę danych, opartą o GIS (Geographic Information System – System Informacji Geograficznej). Co z kolei będzie podstawą do stworzenia planigrafii zabytków i dalszych analiz.

W razie potrzeby można na podstawie wstępnych wyników prac terenowych wprowadzać na tym etapie także metody nieinwazyjne, na przykład badanie zawartości fosforu w glebie<sup>26</sup>, czy badania geofizyczne<sup>27</sup> oraz inwazyjne, na przykład w postaci wykopów sondażowych. Zasadniczo badania powinny mieć charakter interdyscyplinarny, a ich celem ma być zlokalizowanie miejsca starcia we współczesnym krajobrazie, rozpoznanie jego granic i ewentualnych elementów składowych, a także próba wnikięcia w dynamikę starcia.

## Metodyka

Pole bitwy jako stanowisko archeologiczne może zostać poddane wszystkim rodzajom badań stosowanym w archeologii. Ogólnie przyjęty podział na

sources<sup>21</sup>. This will enable the precise location of the armed confrontation and the determination of its overall scope; in addition, where possible, it will also facilitate the reconstruction of the historical landscape as close chronologically to the event itself as possible.

Field research should also be preceded by analysis of aerial photographs<sup>22</sup>, including archival ones<sup>23</sup>, and images generated through LiDAR laser scanning<sup>24</sup>. This enables identification of some of the elements described above, such as mass graves, relics of field fortifications or encampments. During the following stage, these locations must be verified *in situ* and subject to further analysis where applicable, including geophysical or chemical analysis and, ultimately, excavations.

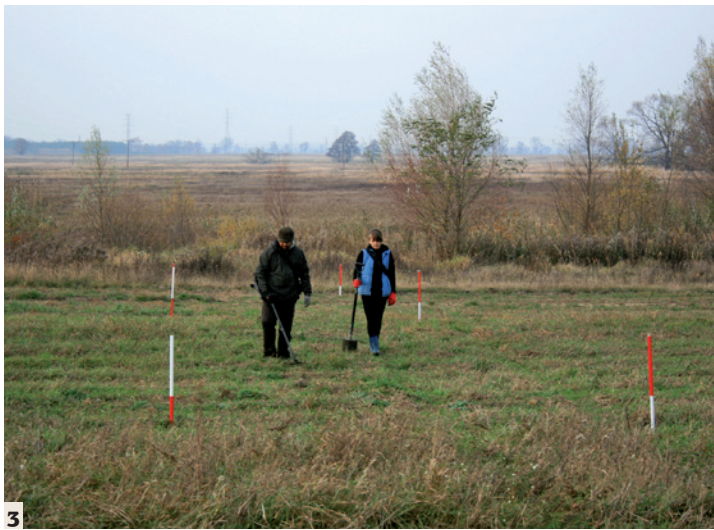
The battlefield itself will, without any doubts, present the greatest challenge of all to the archaeological team involved. Due to the vast surface of the site, the operations performed will require a lot of efforts and resources and must be planned over an extended period of time. For example, the research of the battlefield in Kunowice began in 2009 and has continued without interruption ever since<sup>25</sup>. The main part of the site must be covered by fieldwalking with the use of metal detectors. This is, without a doubt, the leading method for archaeological research of battlefields. During these activities, every single artefact must be located using a geodesic measuring device or a GPS receiver. This allows for a geospatial database based on the use of the Geographic Information Systems (GIS) to be created. Such database, in turn, will form the basis for the planigraphic analysis of the artefacts as well as further analyses.

Should the need arise, based on the preliminary results of the fieldwork, various non-intrusive methods may also be applied at this stage, including the analysis of phosphorus content in the soil<sup>26</sup> or geophysical survey<sup>27</sup>; these may also be accompanied by intrusive methods such as, for example, test excavations. Essentially, the analysis performed should be interdisciplinary in nature, its objective being to locate the site of the armed confrontation within the existing landscape, to identify the boundaries thereof and its constituents (where applicable) as well as to attempt to scrutinize the dynamics of the confrontation itself.

badania inwazyjne i nieinwazyjne sprawdza się również w tym przypadku.

Badania nieinwazyjne, używane zazwyczaj w fazie wstępnej prac, to badania geofizyczne (elektroporowe, magnetyczne), chemiczne (na zawartość fosforu w glebie) oraz analiza zdjęć lotniczych i danych LiDAR.

Badania o charakterze inwazyjnym to zwykle wykopaliska, którymi rozpoznawać można poszczególne, omówione wyżej, elementy składowe stanowiska. Do tej kategorii zaliczają się także odwierty i badania powierzchniowe z użyciem wykrywacza metali.



Ponieważ te ostatnie są metodą dominującą, warto przedstawić dokładnie, jak powinny wyglądać.

Przed ich rozpoczęciem należy dokonać podziału przestrzeni badawczej. Przeważnie jest on dostosowany do dostępności terenu, czyli do stopnia jego zabudowy, pokrycia roślinnością, ukształtowania, zgody właścicieli gruntu itp. Zwykle zależy od granic działek geodezyjnych. Po wyznaczeniu obszaru lub obszarów prac, które możemy nazwać na przykład sektorami, należy je odpowiednio namierzyć, oznaczyć w terenie i nadać im numerację. Do pomiarów używa się najczęściej odbiornika GPS. Sektor powinno się podzielić na mniejsze odcinki, tworzące „korytarze” o szerokości do 2 m. Tak wytyczonymi trasami porusza się operator wykrywacza metali (il. 3). Dobrze, gdy operatorów jest kilku, każdy z innym detektorem, dodatkowo z różnymi wielkościami cewek i ustawieniami, na przykład jeden z włączoną dyskryminacją obiektów z metali kolorowych, a drugi z wyłączoną<sup>28</sup>. Przed rozpoczęciem prospekcji zaleca się

## Method

Battlefield as an archaeological site, a battlefield may be subjected to all types of analysis known to archaeology. The generally accepted division into intrusive and non-intrusive techniques will also be applicable in this case.

Non-intrusive research, usually applied at the initial stage of research, include geophysical survey (electrical resistivity, magnetic), chemical analysis (soil phosphorus content) as well as aerial photography and LiDAR data analysis.

Intrusive techniques usually involve excavations during which the aforementioned individual elements of the site may be identified. This category also includes augering and fieldwalking with the use of metal detectors. Since the latter is a dominant method, one should present a detailed account of how it should be performed in the field.

Before the survey begins, the research area needs to be appropriately subdivided. In most cases, the division is adjusted to the terrain accessibility, i.e. the density of man-made structures, the presence of foliage, the landform features, the consent of landowners etc. Usually, the research area is divided regarding the cadastral plots. Once the research area or areas – which may, for example, be referred to as “sectors” – are designated, they must be properly identified, marked in the field and numbered. The measurements are mostly taken using GPS receivers. A sector should be divided into smaller units which form “corridors” up to 2 metres wide, creating a specific route for the metal detector operator to follow (fig. 3).

**3.** Przykład pracy operatora wykrywacza metali poruszającego się w wyznaczonym korytarzu. Badania pola bitwy pod Kunowicami (Kunersdorf) z 1759 r. Fot. J. Wrzosek

**3.** An example of the work of a metal detector operator moving along a designated corridor. Survey of the battlefield of Kunowice (Kunersdorf). 1759 Photo by J. Wrzosek

**4.** Kategorie zabytków znajdujących na polach bitew: A – znaleziska związane z bitwą; B – znaleziska współczesne bitwie, które mogą, ale nie muszą być związane ze starciem; C – znaleziska niezidentyfikowane; D – znaleziska niezwiązane z bitwą. Rys. J. Wrzosek

**4.** Categories of artefacts discovered on battlefields: A – artefacts related to the battle, B – artefacts originating from the same period as the battle itself and possibly – though not necessarily – associated with the armed confrontation, C – unidentified artefacts, D – artefacts unrelated to the battle. Illustration by J. Wrzosek



tradycyjną obserwację powierzchni gruntu, tak jak przy standardowych badaniach powierzchniowych. Po przeszukaniu terenu „korytarze” powinny zostać wytyczone po raz drugi, w ten sposób, by krzyżowały się z pierwszymi, w miarę możliwości pod kątem prostym. Takie postępowanie pozwoli na bardziej efektywną eksplorację danego odcinka.

Każdy z sektorów powinien zostać poddany takiej samej liczbie przejść. Należy unikać wielokrotnego przejścia jednego sektora przy tylko jedno- czy dwukrotnym przejściu innego. Zdarza się tak, gdy w danym miejscu występuje nagromadzenie zabytków, a gdzie indziej jest ich mniej. Wtedy ekipa badawcza skupia się na eksploracji tylko tych miejsc, które przynoszą efekty, co może zafalszować ostateczne wyniki badań.

Znaleziony zabytek musi zostać namierzony w terenie i otrzymać numer inwentarzowy. Jest on wkładany wraz z metryczką w osobne opakowanie. Ingerencję w grunt należy prowadzić z dużą ostrożnością, dokładnie obserwując nawarstwienia. W razie natrafienia na obiekt zaleca się założenie niewielkiego wykopu i prowadzenie wykopalisk na przykład o charakterze sondażowym.

Z prac z użyciem wykrywacza metali warto wykluczyć znane z wcześniejszych badań stanowiska archeologiczne.

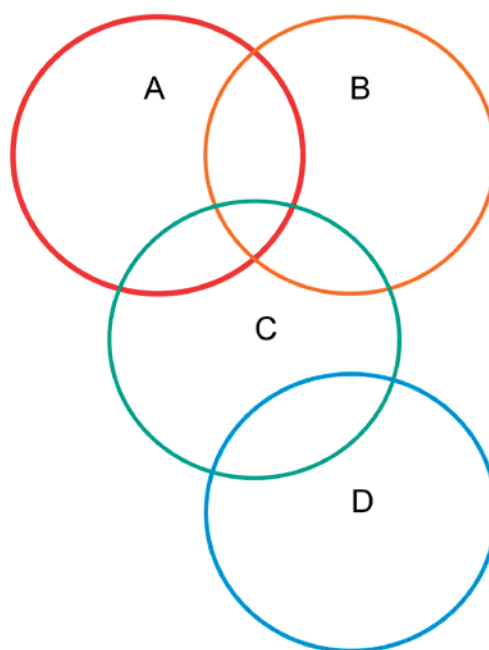
## Specyfika znalezisk

Zabytki odnajdywane na polach bitew podzielić można na kilka kategorii (il. 4):

- A – związane z bitwą,
- B – współczesne bitwie, które mogą, ale nie muszą być związane ze starciem,
- C – niezidentyfikowane,
- D – niezwiązane z bitwą.

Do pierwszej grupy (A) należeć będą elementy amunicji do ręcznej i artyleryjskiej broni palnej, broń lub jej fragmenty, części wyposażenia, umundurowania, uzbrojenia ochronnego, oporządzenia jeździeckiego, surowiec ołowiany oraz ludzkie i zwierzęce szczątki kostne (il. 5, 6).

Do drugiej grupy (B) zaliczyć można przedmioty o niemilitarnym charakterze, które mogły być wyposażeniem taborów (narzędzia) lub rzeczami osobistymi żołnierzy. W szczególności będą to dewocjonaia,



4

A larger number of operators is preferable, with each of them carrying a different type of metal detector; in addition, various sizes of coils and different settings should be used; for example, one operator may use a non-ferrous metal discriminator while the other may not<sup>28</sup>. Before the prospection begins, traditional observation of the surface is advised, as in the case of standard fieldwalking. Once the sweeping of the ground is completed, a new set of corridors should be designated so that the new corridors intersect the previously applied ones (at a right angle where possible). This will ensure a more efficient exploration of the given section.

The number of sweeps should be the same for each sector. Situations where one sector is surveyed for many times whereas another only once should be avoided. These situations may occur where a large cluster of artefacts is identified in a single location, while a more limited number is found in other places. In such cases, the research team will often focus exclusively on the analysis of those locations which yield the greatest number of artefacts, which may ultimately distort the results of the survey.

Location of each discovered artefact must be measured in the field; it must be given an inventory number. After that, the artefact with a label shall be placed in a separate packaging. Any interference with the ground must be made with a great caution and careful observation of layers. Whenever a feature is discovered, it is recommended that a small trench is opened and that excavations – for example of a test nature – are carried out.



biżuteria, monety, fajki, kostki i pionki do gry itp. (il. 7). W przypadku tej kategorii trudno będzie bez wyraźnego kontekstu, na przykład zalegania w obiekcie, stwierdzić, czy zabytki te powiązać można z badanym wydarzeniem.

Trzecią grupę (C) stanowić będą zabytki niezidentyfikowane, które ze względu na technologię wykonania czy ornamentykę będziemy mogli wiązać z czasami bitwy (il. 8).

Ostatnią kategorię (D) tworzą zabytki pochodzące z czasów wcześniejszych lub późniejszych. Trzeba pamiętać, że teren poddany badaniom był różnie użytkowany zarówno przed, jak i po zakończeniu starcia. Mógł być miejscem różnych innych wydarzeń, czasem także o charakterze militarnym. Na przykład pole bitwy z XVIII wieku mogło być podczas II wojny światowej celem zmasowanego ostrzału artyleryjskiego. Innym razem można się natknąć na relikty pradziejowego osadnictwa<sup>29</sup> czy pojedyncze cenne znaleziska z okresu średniowiecza, jak to się stało podczas badań w Kunowicach (il. 9)<sup>30</sup>.

Na podstawie znalezisk zaobserwować można nakładanie się wielorakich śladów działalności człowieka, który w różnych okresach w jakiś sposób oddziaływał na interesujący nas obszar. Obserwujemy inne, niestratygraficzne ich nagromadzenie i dzięki zastosowanym metodom możemy je rozdzielić i badać.

Jak pokazuje praktyka badawcza, od momentu upowszechnienia się broni palnej najczęstszym znaleziskiem na polach bitewnych będą pociski do ręcznej broni palnej i broni artyleryjskiej<sup>31</sup>. Będą one dla tego typu stanowisk tzw. zabytkami masowymi, czyli tym, czym dla stanowisk o charakterze osadniczym są fragmenty naczyń ceramicznych. W przypadku

Archaeological sites known from previous analyses should be excluded from the area to be surveyed with metal detectors.

### Characteristics of archaeological finds

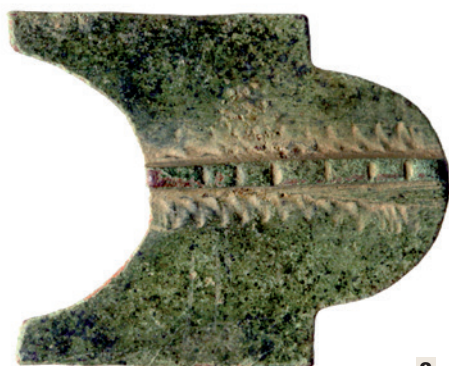
The artefacts unearthed on the battlefield may be divided into several categories (fig. 4):

- A – related to the battle,
- B – originating from the same period as the battle itself and possibly – though not necessarily – associated with the armed confrontation,
- C – unidentified,
- D – unrelated to the battle.

The first group (A) will include components of firearm and artillery projectiles, weapons or fragments thereof, pieces of equipment, uniforms or protective weaponry, horse-riding accessories, raw lead as well as human and animal bones (fig. 5, 6).

The second group (B) shall include items of a non-military nature which, nevertheless, may have formed part of the equipment of wagon forts (tools of various kinds) or personal belongings of individual soldiers. These include, in particular, devotional articles, jewellery, coins, smoking pipes, dice, board game pieces etc. (fig. 7). As far as items in this category are concerned, the absence of a specific context (such as the presence thereof in a given feature) may make it difficult to determine whether these artefacts are actually linked to the studied event.

The third group (C) includes unidentified artefacts which, due to their technique of execution or ornamentation, may be associated with the times of the battle (fig. 8).



8



9

czasów nowożytnych będą to kule odlane z ołowiu, od 2. połowy wieku XIX pociski o innych kształtach, a od końca XIX wieku, kiedy upowszechnia się amunicja scalona, pociski z różnych metali oraz łuski.

Każdy zbiór ołowianych pocisków kulistych należy poddać analizie pod kątem dwóch podstawowych jej parametrów: ciężaru i średnicy. Dodatkowo należy pamiętać, że ołów, który jest metalem stosunkowo miękkim, może być nośnikiem wielu ciekawych informacji, a to z uwagi na charakterystyczne ślady, jakie mogą się w nim zachować. Będą one wskazywać na procesy technologii produkcji, czy pocisk został wystrzelony, jaki był jego rodzaj, w jaki typ przeszkody uderzył, czy został usunięty przez strzelca

The final category (D) comprises artefacts dating back to an earlier or later period. One needs to bear in mind that the area under research has been used differently before and after the given military confrontation. As a result, it may have been the site of various other events, including those of military nature; e.g. an 18th-century battlefield may have later experienced a mass-scale artillery barrage during World War II.

In other cases, researchers may discover relics of pre-historic settlements<sup>29</sup> or individual, valuable finds from the medieval period, as has been the case during the survey of the Kunowice battlefield (fig. 9)<sup>30</sup>.

The archaeological finds will often allow observation of multiple traces of human activity which had some impact on the area of interest during different periods. When a peculiar, non-stratigraphic arrangement of such traces is found, the existing methodology makes it possible to separate and analyse the findings.

The research practice shows that, from the moment when guns have gained prominence in warfare, firearm and artillery projectiles are the most frequent battlefield finds<sup>31</sup>. On sites of this kind, they will be the so-called mass finds, much like pottery fragments on settlement sites. In case of the modern period, the items in questions will be cast lead balls, projectiles of other shape – from the second half of the 19th century, and – from the late-19th century onwards when integrated ammunition spread – bullets made of various metals and their casings.

Any assemblage of spherical projectiles must be analysed with regard to the two basic parameters, i.e. their weight and diameter. In addition, one must bear in mind that lead is a relatively malleable metal and may therefore provide us with much useful information due to the distinctive traces that it may bear. These may indicate the technological processes used, whether the given projectile was actually fired, what was its specific type, what obstacles did it collide with, whether it was removed from the barrel by the shooter, what post-depositional processes was it subjected to etc.<sup>32</sup> The above data may be extremely useful when interpreting the results of the given research. Based on such data, attempts may be made at retracing the movement of individual units,

5. Guzik francuskiego 34 pułku piechoty liniowej znaleziony podczas badań pola bitwy pod Pułtuskim z 1806 r. Fot. P. Kobek

5. Button from a uniform of the 34th French line infantry regiment, discovered during the survey of the battlefield of Pułtusk, 1806. Photograph by P. Kobek

6. Emblemat z pruskiej ładownicy znaleziony podczas badań pola bitwy pod Kunowicami (Kunersdorf) z 1759 r. Fot. P. Kobek

6. Emblem from a Prussian ammunition pouch found during the survey of the battlefield of Kunowice (Kunersdorf), 1759. Photograph by P. Kobek

7. Ołowiana kostka do gry znaleziona podczas badań pola bitwy pod Kunowicami (Kunersdorf) z 1759 r. Fot. P. Kobek

7. Lead dice found during the survey of the battlefield of Kunowice (Kunersdorf), 1759. Photograph by P. Kobek

8. Niezidentyfikowany przedmiot znaleziony podczas badań pola bitwy pod Sarbinowem (Zorndorf) z 1758 r. Fot. P. Kobek

8. Unidentified object, discovered during the survey of the battlefield of Sarbinowo (Zorndorf), 1758. Photograph by P. Kobek

9. Fragment ołowianej bulli papieża Bonifacego IX (1389-1404) znalezionej podczas badań pola bitwy pod Kunowicami (Kunersdorf) z 1759 r. Fot. P. Kobek

9. Fragment of a lead seal of Pope Boniface IX (1389-1404) found during the survey of the battlefield of Kunowice (Kunersdorf), 1759. Photograph by P. Kobek

z przewodu lufy, jakim został poddany procesom poddepozycyjnym itp.<sup>32</sup> Powyższe dane mogą być bardzo pomocne przy interpretacji wyników badań. Na ich podstawie można podjąć próbę odtworzenia ruchu oddziałów, kierunków ostrzałów, lokalizować miejsca starć wręcz itp.

Kolejnym elementem niosącym dużą ilość danych są łuski. Dzieje się tak z co najmniej dwóch powodów. Pierwszym z nich są sygnatury umieszczone przez ich producentów na dnie, które informują o różnych cechach, takich jak rodzaj metalu, wytwórca, rok lub/i miesiąc produkcji, rodzaj naboju itp.<sup>33</sup> Łatwo w tym przypadku zauważyć podobieństwo zakresu informacji do tego, jaki niosą ze sobą monety (zwłaszcza miejsce produkcji i rok). Może to mieć często znaczenie w przypadku badań obiektów nieruchomych (grobow masowych, fortyfikacji polowych) jako dobry datownik (na przykład jako określenie *terminus post quem*). Analiza sygnatur na łuskach może dodatkowo przynieść ciekawe spostrzeżenia między innymi na temat wyposażenia i zaopatrzenia wojsk<sup>34</sup>.

Drugim powodem są charakterystyczne ślady, jakie widnieją na tych częściach naboju. Każdy egzemplarz broni odznacza na nich indywidualny ślad. Pozostawia go po sobie iglica, wyrzutnik, magazynek itp.<sup>35</sup> Analiza takich śladów pozwoliła na podjęcie na polu bitwy pod Little Big Horn udanej próby prześledzenia ruchu pojedynczych strzelców, co dało z kolei okazję do szerszych dociekań na temat słynnej klęski oddziałów armii Stanów Zjednoczonych w 1876 roku<sup>36</sup>.

## Prezentacja wyników badań

Warto również zastanowić się nad standardami prezentacji wyników omawianych badań. Z uwagi na to, że planigrafia zabytków będzie tak naprawdę podstawą do większości analiz, musi ona zostać wykonana w sposób czytelny i spełniający podstawowe wymogi (il. 10). Należy na niej oznaczyć:

- granice prac terenowych,
- wszystkie znaleziska, jakie udało się powiązać ze starciem,
- wszystkie obiekty nieruchome związane ze starciem,
- obszary niedostępne do badań.

determining the directions in which shots were fired and where melee combat has taken place etc.

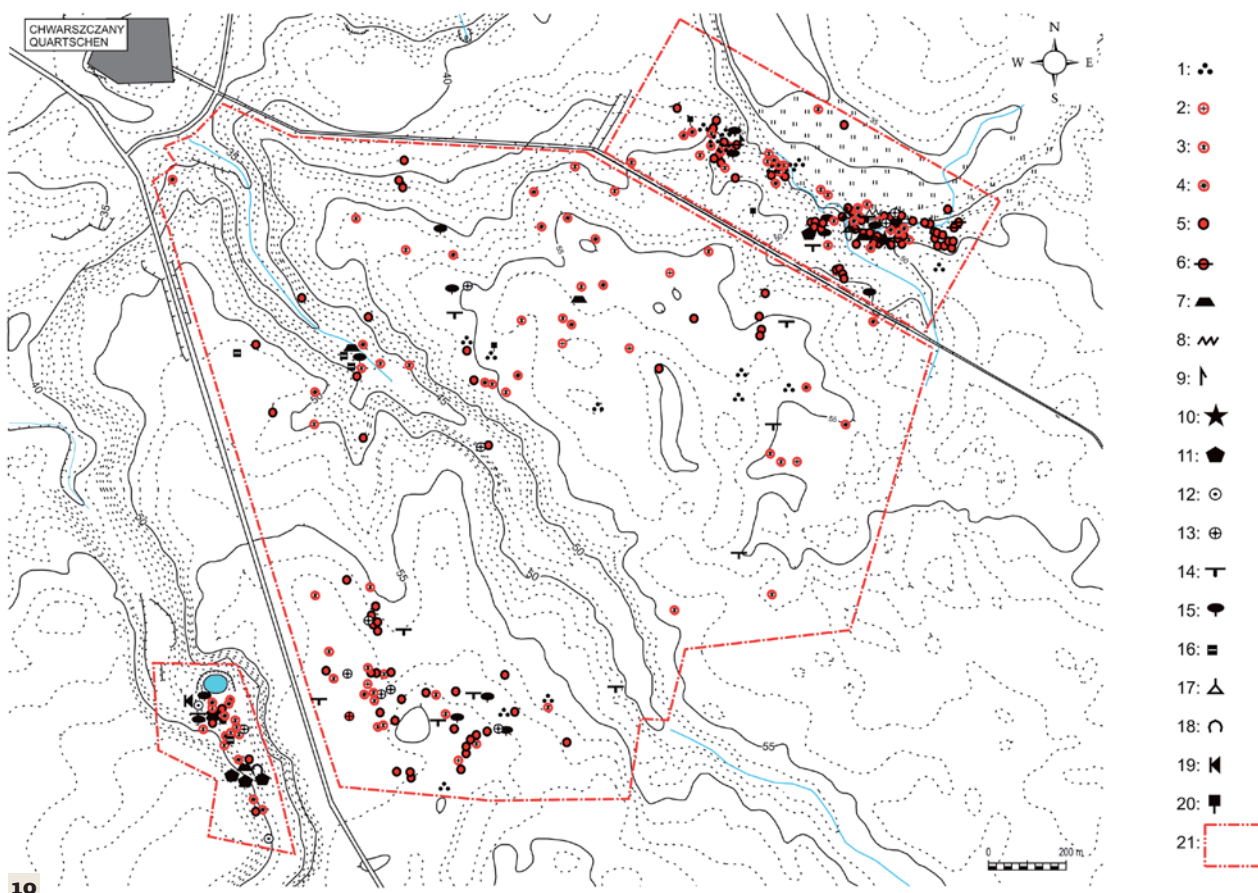
Another type of item which may reveal a large amount of information are empty casings. This is due to at least two different reasons. The first is the presence of a head stamp at the bottom of a cartridge, which bear information on various characteristics such as the type of alloy, name of the manufacturer, year and/or month of manufacture, projectile type etc.<sup>33</sup> In this regard, there are striking similarities between the information conveyed by the head stamps and by coins – including, in particular, the year and place of their manufacture. This type of information may be crucial during analysis of immovable features and structures such as mass graves or field fortifications, as it provides a reliable dating (e.g. the *terminus post quem*). In addition, the analysis of head stamps on bullet casings may also result in some interesting observations on equipment and supplies of the given military units<sup>34</sup>.

The second reason for the importance of the bullet casings are the peculiar markings present on this part of the cartridge. Each individual weapon leaves on it its unique mark when fired. These markings are impressed by the firing pin, ejector, magazine etc.<sup>35</sup> It was the analysis of this type of traces that enabled a successful attempt at determining the movement of individual riflemen on the battlefield of Little Bighorn, forming the basis for a more extensive investigation into the famous defeat of the United States Army in 1876<sup>36</sup>.

## Presentation of research results

At the present stage, one should also consider the standards for presentation of the results of the discussed research. The clarity of planigraphy of the finds and the compliance thereof with the basic requirements (fig. 10) is essential since in most cases it forms the basis of any further analyses. The relevant records must include the following information:

- boundaries of the fieldwork,
- all finds which may be linked to the given armed confrontation,
- all immovable features which may be linked to the given armed confrontation,
- all areas inaccessible for research.



10

Opcjonalnie można także uwzględnić obszary, których dostępność do prac była utrudniona. Planigrafia nie może prezentować wyboru zabytków i nie uwzględniać granic rozpoznania. Tak wykonana nie może być podstawą do dalszych analiz, nie mówiąc

Optionally, the areas with the restricted access may also be indicated. The planigraphic documentation may not present only a selection of artefacts and must always include the boundaries of the surveyed area. Otherwise, the documentation cannot form the basis of further analysis, let alone be used for the purposes of verification of any theses or assumptions made. Without the survey area being appropriately marked, any future user of such documentation will be unable to determine whether the absence of any artefacts in a given location was due to the fact that they were simply never there, or because no prospection was carried out<sup>37</sup>. The distribution of artefacts may be presented on various background maps. What is essential is that they depict the landform features as well as the presence of any watercourses or bodies of water. The density of vegetation, woods in particular, the road network and the presence of settlements must also be taken into account. Whenever any such features are included, there must be a clear indication whether they are contemporary or historic. In some publications, the imaging referred to above is presented against the background of archival maps<sup>38</sup>.

Specific symbols should be allocated to individual finds, designed to indicate the categories of

**10.** Planigrafia zabytków pola bitwy pod Sarbinowem (Zorndorf) z 1758 r. 1 – ołowiany pocisk do broni strzeleckiej, grupa I (śrut); 2 – ołowiany pocisk do broni strzeleckiej, grupa II; 3 – ołowiany pocisk do broni strzeleckiej, grupa III; 4 – ołowiany pocisk do broni strzeleckiej, grupa IV; 5 – ołowiany pocisk do broni strzeleckiej, wystrzelony; 6 – ołowiany pocisk do broni strzeleckiej, stopiony; 7 – skałka krzemienista; 8 – grajcar; 9 – fragment ręcznej broni palnej; 10 – pocisk artyleryjski (kula pełna); 11 – odłamek granatu artyleryjskiego; 12 – kula kartaczowa żelazna; 13 – kula kartaczowa ołowiana; 14 – guzik, typ I; 15 – guzik, typ II; 16 – klamerka; 17 – fragment strzemiona; 18 – fragment podkowy; 19 – fragment toporka; 20 – przedmiot niezidentyfikowany; 21 – granice obszaru objętego badaniami. Rys. J. Wrzosek

**10.** Planigraphy of artefacts from the battlefield of Sarbinowo (Zorndorf), 1758. 1 – lead small arms projectile, group I (pellet); 2 – lead small arms projectile, group II; 3 – lead small arms projectile, group III; 4 – lead small arms projectile, group IV; 5 – lead small arms projectile, fired; 6 – lead small arms projectile, molten; 7 – flint from a flintlock mechanism; 8 – gun worm; 9 – small arm fragment; 10 – artillery projectile (solid ball); 11 – artillery shell shrapnel; 12 – cast iron canister shot; 13 – lead canister shot; 14 – button, type I; 15 – button, type II; 16 – buckle; 17 – fragment of a stirrup; 18 – fragment of a horseshoe; 19 – fragment of an axe; 20 – unidentified artefact; 21 – boundaries of the surveyed area. Illustration by J. Wrzosek

już o weryfikowalności postawionych tez. Bez zaznaczenia obszaru badań odbiorca nie dowie się, czy brak znalezisk w konkretnym miejscu oznacza, że zabytków tam nie było, czy po prostu nie objęto go prospekcją<sup>37</sup>. Rozrzut zabytków może zostać pokazany na różnych podkładach mapowych. Ważne jest, by uwzględniały ukształtowanie terenu oraz cieki i zbiorniki wodne. Stopień pokrycia roślinnością (zwłaszcza lasami), sieć drogowa i osadnicza również muszą zostać uwzględnione. Powinno się przy tym zaznaczyć, czy są one współczesne, czy historyczne. W niektórych publikacjach spotkać można omawiane zobrazowanie ukazane na podkładzie mapy archiwalnej<sup>38</sup>.

Poszczególne znaleziskom warto przyporządkować różne symbole oznaczające daną kategorię zabytku, na przykład pocisk do ręcznej broni palnej, odłamek granatu artyleryjskiego, guzik itp. Pozwoli to na czytelną prezentację wyników badań i ułatwi analizę planigrafii.

Szczególne uwagę poświęcić należy najpowszechniejszemu rodzajowi zabytków, czyli elementom amunicji do ręcznej broni palnej. W przypadku pocisków na planie rozrzutu znalezisk warto zaznaczyć, który z nich był wystrzelony, a który nie<sup>39</sup>. Umożliwi to między innymi analizę ruchu poszczególnych jednostek oraz lokalizację stref, w których doszło do bardziej lub mniej intensywnych starć.

Należy też zwrócić uwagę na sposób prezentacji zabytków ruchomych. Często te pochodzące z okresu nowożytnego czy współczesnego traktuje się z mniejszą atencją, pokazując je niejako w uproszczeniu, bez powszechnie stosowanych w archeologii standardów, tj. bez przekrojów czy rzutów<sup>40</sup>. W ocenie autora sytuację taką można tolerować tylko w przypadku XX-wiecznych wytworów produkcji masowej, gdzie dobrej jakości zdjęcie ze skalą liniową powinno być niezbędnym minimum.

Zwieńczeniem opracowania jest interpretacja wyników prac. Należałoby w tym miejscu podeprzeć się różnorodnymi zobrazowaniami, przedstawiającymi na przykład ruch jednostek, pole ostrzału czy inne miejsca szczególnie ważne dla bitwy (groby, fortyfikacje itp.). Można to ukazać na rozmaitych podkładach mapowych lub/i na planigrafii zabytków<sup>41</sup>.

Archeologiczne badania pól bitewnych z nieodległej przeszłości mogą dostarczyć wielu istotnych danych

artefacts (such as hand firearm projectile, shrapnel of artillery grenade, button etc.). This will ensure clear presentation of the results and facilitate analysis of the planigraphy.

Particular emphasis must be put on the most common type of artefacts, i.e. the components of hand firearm projectiles. As far as they are concerned, the artefact distribution plan should indicate whether the given projectile has been fired or not<sup>39</sup>. This will enable, *inter alia*, the analysis of the movement of individual units and determining the areas where armed confrontations of varying intensity have taken place.

Attention also needs to be paid to the manner of presentation of moveable artefacts. In many cases, the modern period or contemporary artefacts are approached with less attention, and presented in a simplified form without the use of the standard methods of archaeology – i.e. cross-sections and projections<sup>40</sup>. In the author's view, this approach may only be tolerated with respect to mass-produced items from the 20th century, in which case the inclusion of quality photographs with linear scale should be the minimum requirement.

The interpretation of research results is the culmination of any study. At this stage, it would be advisable to use various types of illustrations presenting, for example, the movement of individual units, the field of fire, and other locations of particular importance to the given battle (graves, fortifications etc.). This information may be presented against the background of various maps and/or planigraphic documentation showing the positions of individual artefacts<sup>41</sup>.

Archaeological research of battlefields from the recent past may provide us with a wealth of relevant information concerning the armed engagements. In addition to the scientific value of this kind of research, its social value is also recognised. This is particularly true when we consider the "retrieval of memory" of often forgotten facts and the need for reflection on the events of our past<sup>42</sup>.

The results of surveys enable precise location of the past battlefields within the contemporary landscape. In some cases, the primary objective of the research is just that. However, it appears that one of the most fundamental aspects of this field of study is the

na temat wydarzenia historycznego, jakim jest starcie zbrojne. Oprócz znaczenia naukowego dostrzegana jest także wartość społeczna takich badań. Zwłaszcza swoiste „odzyskiwanie pamięci” o faktach często zapomnianych oraz potrzeba refleksji nad nimi<sup>42</sup>.

Wyniki prac pozwalają na precyzyjną lokalizację pola bitwy we współczesnym krajobrazie. Czasem badania prowadzone są głównie po to, by tę lokalizację ustalić. Wydaje się jednak, że jednym z zasadniczych aspektów jest dyskusja ze źródłami historycznymi. Miejsca starć zbrojnych uważane były przez historyków za milczących świadków wydarzeń. Dopiero archeologia pozwoliła im „przemówić” poprzez znaleziska i ich kontekst.

Źródła pisane dotyczące starć zbrojnych są często subiektywne, a co za tym idzie, nierzadko sprzeczne czy „skażone” propagandą. Inne są relacje zwykłych żołnierzy, inne dowódców jednostek lub wodzów całych armii. Każdy z nich patrzył na bitwę z innej perspektywy. Z drugiej strony źródła archeologiczne, pomimo swej niedoskonałości, mogą w znaczny sposób uzupełnić, wyjaśnić czy poddać krytyce przekazy pisane czy też ustalenia historyków. Nie znaczy to, że archeolog badający pole bitwy ma tylko weryfikować to, co napisali historycy. Wręcz przeciwnie, każde badanie archeologiczne powinno być z historykiem co najmniej konsultowane. Najlepiej, gdy jest on zaproszony do ekipy badawczej wraz z przedstawicielami innych dyscyplin.

Obszar dzisiejszej Polski był areną wielu konfliktów zbrojnych, które pozostawiły po sobie liczne ślady materialne. Setki, jeśli nie tysiące starć, potyczek i bitew, jakie rozegrały się przez ostatnie 300 lat, to obok dziedzictwa historycznego także dziedzictwo archeologiczne. Niestety, w dużym stopniu jest ono nierozpoznane i niszczone przez nielegalną eksploatację, co nie wróży dobrze zachowaniu tych wyjątkowych zabytków dla przyszłych pokoleń. ■

---

**Jakub Wrzosek**, archeolog, absolwent Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego. Od 2007 r. pracownik Narodowego Instytutu Dziedzictwa, obecnie kierownik Zespołu ds. ekspertyz i analiz zabytków archeologicznych. Jego zainteresowania naukowo-badawcze dotyczą szeroko pojętej archeologii konfliktów zbrojnych. Autor publikacji z tej dziedziny.

re-evaluation of information contained in historical sources. Many historians considered the battlefield to be a silent witness of the events. It was the archaeology that let it speak through the finds and their contexts.

Written sources on armed engagements are often subjective and, which follows, contradictory or contaminated with propaganda. The tales of ordinary soldiers are bound to be different from the accounts of commanders of individual units or the entire armies. Each of them looked at the given battle from a different perspective. On the other hand, archaeological sources – despite their inherent imperfections – may fill in the gaps, clarify or make a critical assessment of the existing written sources or the findings made by historians. This does not mean, of course, that the role of an archaeologist examining the given battlefield should be confined to the mere verification of the statements made by historians. On the contrary, each archaeological research should, in the very least, be consulted with a historian. In ideal circumstances, historians will be invited to participate in the works of the research team along with the representatives of other disciplines.

The current territory of Poland had been the arena of many armed conflicts which have left us with a wealth of material traces. Hundreds, if not thousands, of armed engagements, skirmishes and battles which have taken place over the last 300 years form part of not just our historical, but also archaeological heritage. Unfortunately, this heritage remains largely unrecognised and is being destroyed by illegal exploration, which does not bode well for the preservation of these unique artefacts for future generations. ■

---

**Jakub Wrzosek**, archaeologist, graduate of the Institute of Archaeology at the University of Warsaw. Employee of the National Heritage Board of Poland since 2007, he is currently the head of the Unit for Expert Studies and Analysis of Archaeological Monuments and Artefacts. His research interest focuses on the broadly understood archaeology of armed conflicts. The author of publications pertaining to this field of study.

## Przypisy

- 1 M. Konopka, *Instrukcja ewidencji stanowisk archeologicznych metodą badań powierzchniowych* (Archeologiczne Zdjęcie Polski), Warszawa 1984; R. Mazurowski, *Metodyka archeologicznych badań powierzchniowych*, Warszawa 1980.
- 2 *Leksykon wiedzy wojskowej*, Warszawa 1979, s. 42.
- 3 Tamże, s. 324.
- 4 Tamże, s. 51; B. Waligóra, *Bój pod Ossowem i Leśniakowizną 14.VIII.1920*, „Przegląd Piechoty” 1932, nr 12, s. 5-42.
- 5 *Leksykon...*, jw., s. 317.
- 6 R. Mazurowski, *Metodyka archeologicznych badań...*, jw., s. 19; por.: R. Mazurowski, *Leksykon pojęć i problemów archeologii polowej*, Poznań 2013, s. 48.
- 7 C. Renfrew, P. Bahn, *Archeologia. Teorie, metody, praktyka*, Warszawa 2002, s. 46.
- 8 D. Ławecka, *Wstęp do archeologii*, Warszawa 2000, s. 77-78.
- 9 D.D. Scott, R.A. Fox, *Archaeological Insights into the Custer Battle: An Assessment of the 1984 Field Season*, Norman 1987; T. Sutherland, M. Holst, *Battlefield Archaeology: a Guide to the Archaeology of Conflict*, “British Archaeological Jobs Resource, Practical Guide Series”, Guide 8, 2005, <http://www.bajr.org/BAJRGuides/8.%20Battlefield%20Archaeology%20%20A%20Guide%20to%20the%20Archaeology%20of%20Conflict/BAJRBattleGuide.pdf>; J. Carman, *Archaeologies of Conflict*, London 2013, s. 10-13, 43-45; P. Freeman, *Introduction*, [w:] *Fields of Conflict: Progress and Prospect in Battlefield Archaeology. Proceedings of a conference held in the Department of Archaeology University of Glasgow, April 2000*, Oxford 2001, s. 1-10.
- 10 Za pierwsze badania pola bitwy w Europie po II wojnie światowej należy uznać prace badawcze prowadzone w 1956 r. na polu bitwy na Psim Polu pod Wrocławiem. Zob.: W. Sarnowska, *Wrocław-Psie Pole*, „Z otchłani wieków” 1957, nr 23, z. 2, s. 100-101.
- 11 M. Bis, W. Bis, *Badania archeologiczne z zakresu późnego średniowiecza i nowożytności na Mazowszu w latach 1989-2009*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 2012, R. 60, nr 1, s. 133-148; A. Nadolski, *Stan archeologicznych badań pól Grunwaldu (do roku 1988)*, „Studia Grunwaldzkie” 1991, t. 1, s. 24-30.
- 12 *Słownik języka polskiego*, Warszawa 1964, s. 542.
- 13 *Słownik języka polskiego przez M. Samuela Bogumiła Linde*, t. IV, P. Lwów 1858, s. 179; *Słownik języka polskiego*, t. IV, Warszawa 1908, s. 287; *Słownik języka polskiego*, Warszawa 1964, s. 542.
- 14 Tamże.
- 15 S. Orgelbranda *Encyklopedia Powszechna*, t. 20, Warszawa 1865, s. 870.
- 16 A. Nadolski, *Stan archeologicznych badań...*, jw., s. 24-25.
- 17 Z. Walter-Janke, *Bitwa pod Szczekocinami 6.VI.1794*, „Studia i materiały do historii wojskowości” 1962, t. VIII, z. 1, s. 202; W. Krajewski, *Grochów 1831-2011*, Warszawa 2011, s. 58; G. Podruczny, J. Wrzosek, *Lost elements. Earthworks of the fortified camp of the Russian Army from the time of the battle of Kunersdorf in the light of the recent research*, „Archeologia Postmedievale” 2010, nr 14, s. 65-80.
- 18 Np.: B. Thordeman, *Armour from the battle of Wisby 1361*, t. 1, Text, Uppsala 1939; A. Grothe, B. Jungklaus, *In Reih' und Glied – Archäologische und anthropologische Aspekte der Söldnerbestattungen von 1636 am Rande des Wittstocker Schlachtfel-*

## Endnotes

- 1 M. Konopka, *Instrukcja ewidencji stanowisk archeologicznych metodą badań powierzchniowych* (Archeologiczne Zdjęcie Polski), Warsaw 1984; R. Mazurowski, *Metodyka archeologicznych badań powierzchniowych*, Warsaw 1980.
- 2 *Leksykon wiedzy wojskowej*, Warsaw 1979, p. 42.
- 3 *Ibid.*, p. 324.
- 4 *Ibid.*, p. 51; B. Waligóra, *Bój pod Ossowem i Leśniakowizną 14.VIII.1920*, “Przegląd Piechoty” 1932, no. 12, pp. 5-42.
- 5 *Leksykon...*, op. cit., pp. 317.
- 6 R. Mazurowski, *Metodyka archeologicznych badań...*, op. cit., p. 19; cf.: R. Mazurowski, *Leksykon pojęć i problemów archeologii polowej*, Poznań 2013, p. 48.
- 7 C. Renfrew, P. Bahn, *Archeologia. Teorie, metody, praktyka*, Warsaw 2002, p. 46.
- 8 D. Ławecka, *Wstęp do archeologii*, Warsaw 2000, pp. 77-78.
- 9 D.D. Scott, R.A. Fox, *Archaeological Insights into the Custer Battle: An Assessment of the 1984 Field Season*, Norman 1987; T. Sutherland, M. Holst, *Battlefield Archaeology: a Guide to the Archaeology of Conflict*, “British Archaeological Jobs Resource, Practical Guide Series”, Guide 8, 2005, <http://www.bajr.org/BAJRGuides/8.%20Battlefield%20Archaeology%20%20A%20Guide%20to%20the%20Archaeology%20of%20Conflict/BAJRBattleGuide.pdf>; J. Carman, *Archaeologies of Conflict*, London 2013, pp. 10-13, 43-45; P. Freeman, *Introduction*, [in:] *Fields of Conflict: Progress and Prospect in Battlefield Archaeology. Proceedings of a conference held in the Department of Archaeology University of Glasgow, April 2000*, Oxford 2001, pp. 1-10.
- 10 The very first battlefield research performed in Europe after World War II were the survey of the Psie Pole battlefield near Wrocław, conducted in 1956. See: W. Sarnowska, *Wrocław-Psie Pole*, “Z otchłani wieków” 1957, no. 23, issue 2, pp. 100-101.
- 11 M. Bis, W. Bis, *Badania archeologiczne z zakresu późnego średniowiecza i nowożytności na Mazowszu w latach 1989-2009*, “Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 2012, issue 60, no. 1, pp. 133-148; A. Nadolski, *Stan archeologicznych badań pól Grunwaldu (do roku 1988)*, “Studia Grunwaldzkie” 1991, vol. 1, pp. 24-30.
- 12 *Słownik języka polskiego*, Warsaw 1964, p. 542.
- 13 *Słownik języka polskiego przez M. Samuela Bogumiła Linde*, vol. IV, P. Lviv 1858, p. 179; *Słownik języka polskiego*, vol. IV, Warsaw 1908, p. 287; *Słownik języka polskiego*, Warsaw 1964, p. 542.
- 14 *Ibid.*
- 15 P. Orgelbranda *Encyklopedia Powszechna*, vol. 20, Warsaw 1865, p. 870.
- 16 A. Nadolski, *Stan archeologicznych badań...*, op. cit., p. 24-25.
- 17 Z. Walter-Janke, *Bitwa pod Szczekocinami 6.VI.1794*, “Studia i materiały do historii wojskowości” 1962, vol. VIII, issue 1, p. 202; W. Krajewski, *Grochów 1831-2011*, Warsaw 2011, p. 58; G. Podruczny, J. Wrzosek, *Lost elements. Earthworks of the fortified camp of the Russian Army from the time of the Battle of Kunersdorf in the light of the recent research*, “Archeologia Postmedievale” 2010, no. 14, pp. 65-80.
- 18 See e.g.: B. Thordeman, *Armour from the Battle of Wisby 1361*, vol. 1, Text, Uppsala 1939; A. Grothe, B. Jungklaus, *In Reih' und Glied – Archäologische und anthropologische Aspekte der Söldnerbestattungen von 1636 am Rande des Wittstocker*



- des, [w:] *Schlachtfeldarchäologie. Battlefield Archaeology*, Halle (Saale) 2009, s. 163-171; G. Podruczny, J. Wrzosek, *Znalezisko szczątków grenadiera rosyjskiego poległego pod Kunowicami/Kunersdorf (1759) w świetle zwyczajów chowania poległych w czasie wojny siedmioletniej*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 2016, R. 64, nr 2, s. 225-237.
- 19 L. Ziąbka, S. Miłek, A. Kędzierski, *Archeologiczne ślady „bitwy narodów” pod Kaliszem w 1706 roku*, „Kronika Wielkopolski” 2007, nr 1, s. 41-44.
- 20 *Badania archeologiczne na Reducie Ordony*, t. 1, „Warszawskie Materiały Archeologiczne”, t. 11, Warszawa 2014; *Badania archeologiczne na Reducie Ordony*, t. 2, „Warszawskie Materiały Archeologiczne”, t. 12-13, Warszawa 2015.
- 21 A. Nadolski, *Stan archeologicznych badań...*, jw., s. 24.
- 22 Y. Desfossés, A. Jacques, G. Prilaux, *L'archéologie de la Grande Guerre*, Rennes 2008, s. 16.
- 23 B. Stichelbaut, *The Application of First World War Aerial Photography to Archaeology: the Belgian Images*, „Antiquity” 2006, nr 80, s. 161-172.
- 24 M. van der Schriek, *Dutch Military Landscapes Heritage and Archaeology on WWII conflict sites*, [w:] *Proceedings of the 20th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 2015 (CHNT 20, 2015)*, Vienna 2016, s. 1-19, [https://www.researchgate.net/publication/309193956\\_Dutch\\_Military\\_Landscapes\\_Heritage\\_and\\_Archaeology\\_on\\_WWII\\_conflict\\_sites](https://www.researchgate.net/publication/309193956_Dutch_Military_Landscapes_Heritage_and_Archaeology_on_WWII_conflict_sites) [data dostępu: 5.09.2017].
- 25 G. Podruczny, *Kunowice 1759-2007-2015. Dziewięć lat polskich badań prusko-austriacko-rosyjskiej bitwy z 12 sierpnia 1759 roku*, [w:] *Po obu stronach Odry. Europejskie, narodowe i regionalne aspekty sąsiedztwa polsko-niemieckiego. Księga jubileuszowa profesora zw. dr. hab. dr. h.c. Andrzeja Jana Szwarca*, Berlin 2016.
- 26 Tak jak podczas badań pola bitwy pod Grunwaldem, zob.: A. Nadolski, *Grunwald problemy wybrane*, Wodzisław Śląski 2010, s. 164.
- 27 Np.: G.M. Pratt, *How Do You Know It's Battlefield?*, [w:] *Fields of Conflict: Battlefield Archaeology from the Roman Empire to the Korean War*, t. 1, *Searching for War in the Ancient and Early Modern World*, Westport 2007, s. 14.
- 28 Tamże, s. 7-9.
- 29 J. Affelski, M. Bugaj, M. Dziewanowski, J. Wrzosek, *Nieznane stanowisko kultury łużyckiej w Kunowicach, pow. ślubicki, woj. lubuskie*, „Archeologia Środkowego Nadodrza” 2015, t. XII, s. 217-232.
- 30 Z. Misiuk, *Bulla papieska z Kunowic, pow. ślubicki. Przyczynek do interpretacji znalezisk niektórych zabytków z późnego średniowiecza i początku XVI wieku*, „Archeologia Środkowego Nadodrza” 2013, t. X, s. 155-165.
- 31 Np.: G. Foard, R. Morris, *The Archaeology of English Battlefields. Conflict in Pre-Industrial Landscape*, York 2012, s. 63; G. Podruczny, *Kunowice 1759-2007-2015. Dziewięć lat polskich badań...*, jw., s. 171.
- 32 Szerzej na ten temat: D.F. Harding, *Lead Shot of the Civil War: a Radical Study*, London 2012; J. Wrzosek, *Firearm Bullets from Pułtusk Battlefield (1806)*, „Fasciculi Archaeologiae Historicae” 2012, fasc. XXV, s. 87-97; W. Krajewski, *Analiza pocisków ręcznej broni palnej z terenu Reduty Ordony*, [w:] *Badania archeologiczne na Reducie Ordony*, t. 1, „Warszawskie Materiały Archeologiczne”, t. 11, Warszawa 2014, s. 145-170; D.M. Sivilich, *Musket Ball and Small Shot Identification. A Guide*, Norman 2016.
- 33 Np.: G. Franczyk, *Polska amunicja strzelecka 1919-2004*, Kraków 2005.
- Schlachtfeldes*, [in:] *Schlachtfeldarchäologie. Battlefield Archaeology*, Halle (Saale) 2009, pp. 163-171; G. Podruczny, J. Wrzosek, *Znalezisko szczątków grenadiera rosyjskiego poległego pod Kunowicami/Kunersdorf (1759) w świetle zwyczajów chowania poległych w czasie wojny siedmioletniej*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 2016, vol. 64, no. 2, pp. 225-237.
- 19 L. Ziąbka, P. Miłek, A. Kędzierski, *Archeologiczne ślady „bitwy narodów” pod Kaliszem w 1706 roku*, „Kronika Wielkopolski” 2007, no. 1, pp. 41-44.
- 20 *Badania archeologiczne na Reducie Ordony*, vol. 1, „Warszawskie Materiały Archeologiczne”, vol. 11, Warsaw 2014; *Badania archeologiczne na Reducie Ordony*, vol. 2, „Warszawskie Materiały Archeologiczne”, vol. 12-13, Warsaw 2015.
- 21 A. Nadolski, *Stan archeologicznych badań...*, op. cit., p. 24.
- 22 Y. Desfossés, A. Jacques, G. Prilaux, *L'archéologie de la Grande Guerre*, Rennes 2008, p. 16.
- 23 B. Stichelbaut, *The Application of First World War Aerial Photography to Archaeology: the Belgian Images*, „Antiquity” 2006, no. 80, pp. 161-172.
- 24 M. van der Schriek, *Dutch Military Landscapes Heritage and Archaeology on WWII conflict sites*, [in:] *Proceedings of the 20th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 2015 (CHNT 20, 2015)*, Vienna 2016, pp. 1-19, [https://www.researchgate.net/publication/309193956\\_Dutch\\_Military\\_Landscapes\\_Heritage\\_and\\_Archaeology\\_on\\_WWII\\_conflict\\_sites](https://www.researchgate.net/publication/309193956_Dutch_Military_Landscapes_Heritage_and_Archaeology_on_WWII_conflict_sites) [access date: 5.09.2017].
- 25 G. Podruczny, *Kunowice 1759-2007-2015. Dziewięć lat polskich badań prusko-austriacko-rosyjskiej bitwy z 12 sierpnia 1759 roku*, [in:] *Po obu stronach Odry. Europejskie, narodowe i regionalne aspekty sąsiedztwa polsko-niemieckiego. Księga jubileuszowa profesora zw. dr. hab. dr. h.c. Andrzeja Jana Szwarca*, Berlin 2016.
- 26 As in the case of the survey of the Grunwald battlefield; see: A. Nadolski, *Grunwald problemy wybrane*, Wodzisław Śląski 2010, p. 164.
- 27 See e.g.: G.M. Pratt, *How Do You Know It's Battlefield?*, [in:] *Fields of Conflict: Battlefield Archaeology from the Roman Empire to the Korean War*, vol. 1, *Searching for War in the Ancient and Early Modern World*, Westport 2007, p. 14.
- 28 *Ibid.*, pp. 7-9.
- 29 J. Affelski, M. Bugaj, M. Dziewanowski, J. Wrzosek, *Nieznane stanowisko kultury łużyckiej w Kunowicach, pow. ślubicki, woj. lubuskie*, „Archeologia Środkowego Nadodrza” 2015, vol. XII, pp. 217-232.
- 30 Z. Misiuk, *Bulla papieska z Kunowic, pow. ślubicki. Przyczynek do interpretacji znalezisk niektórych zabytków z późnego średniowiecza i początku XVI wieku*, „Archeologia Środkowego Nadodrza” 2013, vol. X, pp. 155-165.
- 31 See e.g.: G. Foard, R. Morris, *The Archaeology of English Battlefields. Conflict in Pre-Industrial Landscape*, York 2012, p. 63; G. Podruczny, *Kunowice 1759-2007-2015. Dziewięć lat polskich badań...*, op. cit., p. 171.
- 32 For a more extensive discussion of the issue, see: D.F. Harding, *Lead Shot of the Civil War: a Radical Study*, London 2012; J. Wrzosek, *Firearm Bullets from Pułtusk Battlefield (1806)*, „Fasciculi Archaeologiae Historicae” 2012, fasc. XXV, pp. 87-97; W. Krajewski, *Analiza pocisków ręcznej broni palnej z terenu Reduty Ordony*, [in:] *Badania archeologiczne na Reducie Ordony*, vol. 1, „Warszawskie Materiały Archeologiczne”, vol. 11, Warsaw 2014, pp. 145-170; D.M. Sivilich, *Musket Ball and Small Shot Identification. A Guide*, Norman 2016.
- 33 See e.g.: G. Franczyk, *Polska amunicja strzelecka 1919-2004*, Cracow 2005.

- 34 J. Wrzosek, (Nie)zapomniana mogiła. Grób masowy żołnierzy bolszewickich poległych pod Ossowem w sierpniu 1920 r., [w:] *Archeologia współczesności*, Warszawa 2016, s. 277-280.
- 35 D. Scott, L. Haag, „Listen to the Minié Balls”: Identifying Firearms in Battlefield Archaeology, [w:] *Fields of Conflict: Battlefield Archaeology from the Roman Empire to the Korean War*, t. 1, *Searching for War in the Ancient and Early Modern World*, Westport 2007, s. 102-120.
- 36 R.A. Fox, *Archaeology, History, and Custer's Last Battle. The Little Big Horn Reexamined*, Norman 1997.
- 37 Np.: M. Mackiewicz, Maciejowice – archeologia pola bitwy, „Muzealnictwo Wojskowe” 2013, t. 9, s. 429.
- 38 Np.: A.Homann, Großbeeren, 23. August 1813 – Ein neuer Blick auf eine altbekannte Schlacht der Befreiungskriege, [w:] *Schlachtfeldarchäologie. Battlefield Archaeology*, Halle (Saale) 2009, s. 223-226.
- 39 Np.: A. Homann, J. Weise, *The Archaeological Investigation of Two Battles and an Engagement in North Germany from the 19th Century: A Summary of Work Carried Out at Instedt, Grossbeeren and Lauenburg*, „Journal of Conflict Archaeology” 2009, t. 5, nr 1, s. 33.
- 40 Np.: S.R. Potter, R.C. Sonderman, M.C. Creveling, S.L. Dean, „No Maneuvering and Very Little Tactics”. *Archaeology and the Battle of Brawner Farm*, [w:] *Archaeological Perspectives on the American Civil War*, Gainesville 2000, s. 14.
- 41 Np.: B.B. Sterling, *Archaeological Interpretations of the Battle of Antietam through Analysis of Small Arms Projectiles*, [w:] *Archaeological Perspectives...*, jw., il. 17.10-17.11.
- 42 Zob. szerzej: A. Zalewska, *Archeologie współczesnych konfliktów jako praktykowanie prospołecznej archeologii. Przykład wartości epistemologicznej i aksjologicznej archeologii Wielkiej Wojny*, [w:] *Archeologia współczesności*, Warszawa 2016, s. 125-140.
- 34 J. Wrzosek, (Nie)zapomniana mogiła. Grób masowy żołnierzy bolszewickich poległych pod Ossowem w sierpniu 1920 r., [in:] *Archeologia współczesności*, Warsaw 2016, pp. 277-280.
- 35 D. Scott, L. Haag, „Listen to the Minié Balls”: Identifying Firearms in Battlefield Archaeology, [in:] *Fields of Conflict: Battlefield Archaeology from the Roman Empire to the Korean War*, vol. 1, *Searching for War in the Ancient and Early Modern World*, Westport 2007, pp. 102-120.
- 36 R.A. Fox, *Archaeology, History, and Custer's Last Battle. The Little Big Horn Reexamined*, Norman 1997.
- 37 See e.g.: M. Mackiewicz, Maciejowice – archeologia pola bitwy, „Muzealnictwo Wojskowe” 2013, vol. 9, p. 429.
- 38 See e.g.: A.Homann, Großbeeren, 23. August 1813 – Ein neuer Blick auf eine altbekannte Schlacht der Befreiungskriege, [in:] *Schlachtfeldarchäologie. Battlefield Archaeology*, Halle (Saale) 2009, pp. 223-226.
- 39 See e.g.: A. Homann, J. Weise, *The Archaeological Investigation of Two Battles and an Engagement in North Germany from the 19th Century: A Summary of Work Carried Out at Instedt, Grossbeeren and Lauenburg*, „Journal of Conflict Archaeology” 2009, vol. 5, no. 1, p. 33.
- 40 See e.g.: P.R. Potter, R.C. Sonderman, M.C. Creveling, P.L. Dean, „No Maneuvering and Very Little Tactics”. *Archaeology and the Battle of Brawner Farm*, [in:] *Archaeological Perspectives on the American Civil War*, Gainesville 2000, p. 14.
- 41 See e.g.: B.B. Sterling, *Archaeological Interpretations of the Battle of Antietam through Analysis of Small Arms Projectiles*, [in:] *Archaeological Perspectives...*, op. cit., fig. 17.10-17.11.
- 42 For a more extensive discussion, see: A. Zalewska, *Archeologie współczesnych konfliktów jako praktykowanie prospołecznej archeologii. Przykład wartości epistemologicznej i aksjologicznej archeologii Wielkiej Wojny*, [in:] *Archeologia współczesności*, Warsaw 2016, pp. 125-140.

## Bibliografia / Bibliography

- Affelski J., Bugaj M., Dziewanowski M., Wrzosek J., *Nieznane stanowisko kultury łużyckiej w Kunowicach, pow. ślubicki, woj. lubuskie*, „Archeologia Środkowego Nadodrza” 2015, t. XII.
- Bis M., Bis W., *Badania archeologiczne z zakresu późnego średniowiecza i nowożytności na Mazowszu w latach 1989-2009*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 2012, R. 60, nr 1.
- Borkowski W., Kasperek N. (red.), *Badania archeologiczne na Re-ducie Ordonia*, t. 1, „Warszawskie Materiały Archeologiczne”, t. 11, Warszawa 2014.
- Borkowski W., Kasperek N. (red.), *Badania archeologiczne na Re-ducie Ordonia*, t. 2, „Warszawskie Materiały Archeologiczne”, t. 12-13, Warszawa 2015.
- Carman J., *Archaeologies of Conflict*, London 2013.
- Desfossés Y., Jacques A., Prilaux G., *L'archéologie de la Grande Guerre*, Rennes 2008.
- Doroszewski W. (red.), *Słownik języka polskiego*, Warszawa 1964.
- Foard G., Morris R., *The Archaeology of English Battlefields. Conflict in Pre-Industrial Landscape*, York 2012.
- Fox R.A., *Archaeology, History, and Custer's Last Battle. The Little Big Horn Reexamined*, Norman 1997.
- Franczyk G., *Polska amunicja strzelecka 1919-2004*, Kraków 2005.
- Freeman P., *Introduction*, [w:] Freeman P.W.M., Pollard A. (red.), *Fields of Conflict: Progress and Prospect in Battlefield Archaeology. Proceedings of a conference held in the Department of Archaeology University of Glasgow, April 2000*, Oxford 2001.
- Grothe A., Jungklaus B., *In Reih' und Glied – Archäologische und anthropologische Aspekte der Söldnerbestattungen von 1636 am Rande des Wittstocker Schlachtfeldes*, [w:] Meller H. (red.), *Schlachtfeldarchäologie. Battlefield Archaeology*, Halle (Saale) 2009.
- Harding D.F., *Lead Shot of the Civil War: a Radical Study*, London 2012.
- Homann A., Weise J., *The Archaeological Investigation of Two Battles and an Engagement in North Germany from the 19th Century: A Summary of Work Carried Out at Instedt, Grossbeeren and Lauenburg*, „Journal of Conflict Archaeology” 2009, t. 5, nr 1.

- Homann A., *Großbeeren, 23. August 1813 – Ein neuer Blick auf eine altbekannte Schlacht der Befreiungskriege*, [w:] Meller H. (red.), *Schlachtfeldarchäologie. Battlefield Archaeology*, Halle (Saale) 2009.
- Konopka M., *Instrukcja ewidencji stanowisk archeologicznych metodą badań powierzchniowych (Archeologiczne Zdjęcie Polski)*, Warszawa 1984.
- Kowalska A. (red.), *Leksykon wiedzy wojskowej*, Warszawa 1979.
- Krajewski W., *Analiza pocisków ręcznej broni palnej z terenu Reduty Ordon*, [w:] Borkowski W., Kasperek N. (red.), *Badania archeologiczne na Reducie Ordon*, t. 1, „Warszawskie Materiały Archeologiczne”, t. 11, Warszawa 2014.
- Krajewski W., *Grochów 1831-2011*, Warszawa 2011.
- Kryński A., Niedźwiedzki W. (red.), *Słownik języka polskiego*, t. IV, Warszawa 1908.
- Lawecka D., *Wstęp do archeologii*, Warszawa 2000.
- Mackiewicz M., *Maciejowice – archeologia pola bitwy*, „Muzealnictwo Wojskowe” 2013, t. 9.
- Mazurowski R., *Leksykon pojęć i problemów archeologii polowej*, Poznań 2013.
- Mazurowski R., *Metodyka archeologicznych badań powierzchniowych*, Warszawa 1980.
- Misiuk Z., *Bulla papieska z Kunowic, pow. słubicki. Przyczynek do interpretacji znalezisk niektórych zabytków z późnego średniowiecza i początku XVI wieku*, „Archeologia Środkowego Nadodrza” 2013, t. X.
- Nadolski A., *Grunwald problemy wybrane*, Wodzisław Śląski 2010.
- Nadolski A., *Stan archeologicznych badań pól Grunwaldu (do roku 1988)*, „Studia Grunwaldzkie” 1991, t. 1.
- Podruczny G., Wrzosek J., *Lost elements. Earthworks of the fortified camp of the Russian Army from the time of the battle of Kunersdorf in the light of the recent research*, „Archeologia Postmedievale” 2010, nr 14.
- Podruczny G., Wrzosek J., *Znalezisko szczątków grenadiera rosyjskiego poległego pod Kunowicami/Kunersdorf (1759) w świetle zwyczajów chowania poległych w czasie wojny siedmioletniej*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej” 2016, R. 64, nr 2.
- Podruczny G., *Kunowice 1759-2007-2015. Dziewięć lat polskich badań prusko-austriacko-rosyjskiej bitwy z 12 sierpnia 1759 roku*, [w:] Chylewska-Tölle A., Tölle A. (red.), *Po obu stronach Odry. Europejskie, narodowe i regionalne aspekty sąsiedztwa polsko-niemieckiego. Księga jubileuszowa profesora zw. dr. hab. dr. h.c. Andrzeja Jana Szwarca*, Berlin 2016.
- Potter S.R., Sonderman R.C., Creveling M.C., Dean S.L., „No Maneuvering and Very Little Tactics”. *Archaeology and the Battle of Brawner Farm*, [w:] Geier C.R., Potter S.R. (red.), *Archaeological Perspectives on the American Civil War*, Gainesville 2000.
- Pratt G.M., *How Do You Know It's Battlefield?*, [w:] Scott D., Babits L., Haecker Ch. (red.), *Fields of Conflict: Battlefield Archaeology from the Roman Empire to the Korean War*, t. 1, *Searching for War in the Ancient and Early Modern World*, Westport 2007.
- Renfrew C., Bahn P., *Archeologia. Teorie, metody, praktyka*, Warszawa 2002.
- S. Orgelbranda *Encyklopedia Powszechna*, t. 20, Warszawa 1865.
- Sarnowska W., *Wrocław-Psie Pole*, „Z otchłani wieków” 1957, nr 23, z. 2.
- Schriek M. van der, *Dutch Military Landscapes Heritage and Archaeology on WWII conflict sites*, [w:] Börner W., Uhlirz S. (red.), *Proceedings of the 20th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies 2015 (CHNT 20, 2015)*, Vienna 2016, [https://www.researchgate.net/publication/309193956\\_Dutch\\_Military\\_Landscapes\\_Heritage\\_and\\_Archaeology\\_on\\_WWII\\_conflict\\_sites](https://www.researchgate.net/publication/309193956_Dutch_Military_Landscapes_Heritage_and_Archaeology_on_WWII_conflict_sites) [data dostępu: 5.09.2017].
- Scott D.D., Fox R.A., *Archaeological Insights into the Custer Battle: An Assessment of the 1984 Field Season*, Norman 1987.
- Scott D., Haag L., „Listen to the Minié Balls”: *Identifying Firearms in Battlefield Archaeology*, [w:] Scott D., Babits L., Haecker Ch. (red.), *Fields of Conflict: Battlefield Archaeology from the Roman Empire to the Korean War*, t. 1, *Searching for War in the Ancient and Early Modern World*, Westport 2007.
- Sivilich D.M., *Musket Ball and Small Shot Identification. A Guide*, Norman 2016.
- Słownik języka polskiego przez M. Samuela Bogumiła Linde*, t. IV, P, Lwów 1858.
- Sterling B.B., *Archaeological Interpretations of the Battle of Antietam through Analysis of Small Arms Projectiles*, [w:] Geier C.R., Potter S.R. (red.), *Archaeological Perspectives on the American Civil War*, Gainesville 2000.
- Stichelbaut B., *The Application of First World War Aerial Photography to Archaeology: the Belgian Images*, „Antiquity” 2006, nr 80.
- Sutherland T., Holst M., *Battlefield Archaeology: a Guide to the Archaeology of Conflict*, „British Archaeological Jobs Resource, Practical Guide Series”, Guide 8, 2005, <http://www.bajr.org/BAJRGuides/8.%20Battlefield%20Archaeology%20of%20A%20Guide%20to%20the%20Archaeology%20of%20Conflict/BAJRBattleGuide.pdf>
- Thordeman B., *Armour from the battle of Wisby 1361*, t. 1, Text, Uppsala 1939.
- Waligóra B., *Bój pod Ossowem i Leśniakowizną 14.VIII.1920*, „Przeгляд Piechoty” 1932, nr 12.

Walter-Janke Z., *Bitwa pod Szczekocinami 6.VI.1794*, „Studia i materiały do historii wojskowości” 1962, t. VIII, z. 1.

Wrzosek J., *Firearm Bullets from Pułtusk Battlefield (1806)*, “Fasciculi Archaeologiae Historicae” 2012, fasc. XXV.

Wrzosek J., *(Nie)zapomniana mogiła. Grób masowy żołnierzy bolszewickich poległych pod Ossowem w sierpniu 1920 r.*, [w:] Zalewska A.I. (red.), *Archeologia współczesności*, Warszawa 2016.

Zalewska A., *Archeologie współczesnych konfliktów jako praktykowanie prospołecznej archeologii. Przykład wartości epistemologicznej i aksjologicznej archeologii Wielkiej Wojny*, [w:] Zalewska A.I. (red.), *Archeologia współczesności*, Warszawa 2016.

Ziábka L., Miłek S., Kędzierski A., *Archeologiczne ślady „bitwy narodów” pod Kaliszem w 1706 roku*, „Kronika Wielkopolski” 2007, nr 1.