

MIKOŁAJ KOSTYRKO, KINGA ZAMELSKA-MONCZAK

BIOGRAFIA KRAJOBRAZU ZBIEGU NOTECI DO WARTY  
W PERSPEKTYWIE ARCHEOLOGICZNEJ INTERPRETACJI  
DANYCH TELEDETEKCYJNYCH

A LANDSCAPE BIOGRAPHY OF THE NOTEĆ RIVER'S CONFLUENCE  
INTO THE WARTA: AN ARCHAEOLOGICAL INTERPRETATION  
BASED ON REMOTE SENSING DATA

This paper presents a case study of a place that during one period in history played an important role in the structures of the Piast state, and then, as a result of subsequent historical events, lost much of its significance. In the 14<sup>th</sup> century, Santok was already on the margins of 'grand history' and fading into oblivion. This changed as a result of archaeological excavations carried out here for the first time in the 1930s. The narrative adopted in this article is based on a presentation of landscape biography and analysis of spatial sources – namely, historical aerial photographs and ones deriving from airborne laser scanning. This point of view has allowed the authors to pay special attention to previously neglected fragments of the history of the landscape under analysis.

KEY WORDS: biography of landscape, landscape archaeology, remote sensing, aerial archaeology, Santok

## WSTĘP

Santok jest obecnie niewielką miejscowością, usytuowaną około 12 kilometrów na wschód od Gorzowa Wielkopolskiego. Znajduje się tu jeden z nielicznych w tej okolicy mostów, którym można przepłynąć się przez rzekę Noteć. Jest to teren zalewowy, gdzie wydzielono Rezerwat Santockie Zakole, będący początkiem doliny, którą wykorzystuje teraz Warta, płynąca równoleżnikowo, aż do momentu połączenia się z Odrą na wysokości Kostrzyna. Obecnie niewiele wskazuje, że ten

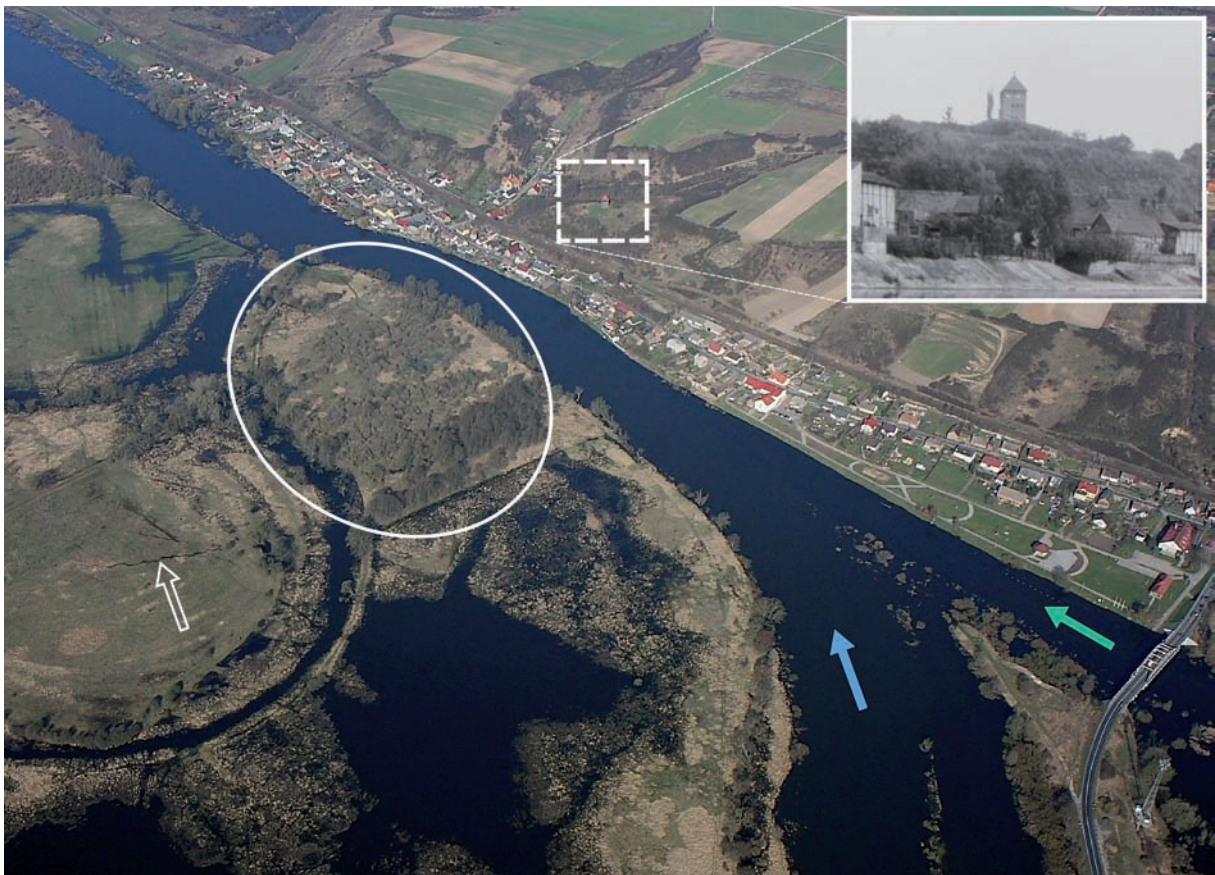
krajobraz był w przeszłości sceną licznych wydarzeń o doniosłym znaczeniu. Zdaniem historyków i archeologów położenie Santoka u zbiegu Warty i Noteci istotnie wpłynęło na znaczenie tego miejsca od początku jego istnienia, aż do okresu nowożytnego. Wspominają o tym, stosunkowo wczesne, wzmianki w źródłach historycznych oraz wyniki badań archeologicznych, przez pryzmat których można zauważyć ściśle powiązania tego ośrodka z ziemiami ościennymi (Zamelska-Monczak 2013; Paroń 2019). Z czasem przestrzeń znajdująca się u zbiegu obu rzek znalazła się na marginesie wielkich wydarzeń historycznych. Obecnie Santok nie

znajduje się w centrum politycznej uwagi, tak jak dawniej, jednak za sprawą badań archeologicznych pamięć o tym miejscu została przywrócona i stała się istotnym elementem kształtowania tożsamości, niemieckiej oraz polskiej (ryc. 1).

Celem poniższej pracy jest prześledzenie zmian, jakie zaszły w krajobrazie zbiegu Noteci do Warty w ciągu ostatnich sześćdziesięciu lat, bazując na interpretacji danych teledetekcyjnych – historycznych zdjęć lotniczych oraz pochodnych lotniczego skanowania laserowego (ang. ALS – Airborne Laser Scanning). Istotnym elementem opisywanego miejsca jest jego przeszłość, sięgająca VIII stulecia, która miała wpływ na kształt dzisiejszego krajobrazu.

To właśnie owo powiązanie odległej przeszłości z tą niedawną, jak i ze współczesnością, stanie się kluczowym aspektem przedstawionej analizy. Aby osiągnąć zamierzony cel, autorzy poniższej pracy odwołali się do perspektywy teoretycznej, zwanej biografiami krajobrazu, zwracającej uwagę na powiązanie znaczeń oraz przemian dokonujących się w sferze symbolicznej oraz materialnej, w trakcie tzw. „długiego trwania” badanej przestrzeni (Kobyliński 2019, 17).

Pierwsza część pracy przybliży biografiami krajobrazu jako koncepcję badawczą. Następnie omówiono wybrane aspekty związane z danymi, których interpretacja w oparciu o wcześniej zary-



Ryc. 1. Zdjęcie lotnicze ukazujące krajobraz zbiegu Noteci (zielony wskaźnik) do Warty (niebieski wskaźnik). Przerwaną linią została oznaczona wieża widokowa wybudowana w latach 30. XX wieku. W prawym górnym rogu widać ją również na zdjęciu wykonanym tuż po jej budowie z perspektywy grodziska (biała ciągła linia) znajdującego się na przeciwko Santoka. Białą strzałką oznaczono transeje z okresu II wojny światowej (fot. W. Rączkowski, Archiwum IAE PAN; zdjęcie wieży: zbiory Centralnego Archiwum Archeologicznego w Berlinie, prawa autorskie: Staatliche Museen Berlin. Museum für Vor- und Frühgeschichte)

Fig. 1. Aerial photograph showing the landscape of the confluence of the Noteć (green mark) and Warta (blue mark). The dotted line marks the observation tower built in the 1930s. In the upper right corner, it can also be seen in the photograph taken just after its construction, from the perspective of the stronghold (white line) located across from Santok. The white arrow marks trenches from the World War II period (photo by W. Rączkowski, IAE PAN Archives; photo source: collections of the Central Archaeological Archive in Berlin, copyright: Staatliche Museen Berlin. Museum für Vor- und Frühgeschichte)

sowane ramy teoretyczne została przedstawiona w dalszej części. Pracę kończy dyskusja wyników analizy danych teledetekcyjnych zaprezentowana na tle wcześniejszych badań archeologicznych i historiograficznych.

## BIOGRAFIA KRAJOBRAZU

Perspektywą badawczą w analizie opisanego poniżej studium przypadku stała się biografia krajobrazu (Kobyliński 2014; 2019; Kolen, Renes 2015), która skupia swoją uwagę na badaniu wybranych aspektów relacji pomiędzy człowiekiem a krajobrazem. W takim ujęciu człowiek jest częścią świata podlegającego ciągłym przemianom. Współtworzy go wraz z innymi bytami ożywionymi oraz nieożywionymi, które podobnie jak on posiadają określoną sprawczość. Tak ukierunkowane studia zorientowane są na badanie przeszłości społeczności ludzkich, jednak aspekty związane z destrukcyjną lub twórczą rolą innych bytów (zwierząt, roślin, wody itd.) w tworzeniu krajobrazu nie są pomijane (np. Mlekuż 2013). Innymi słowy przyjęto założenie, dążące do zniesienia dualistycznego podziału pomiędzy naturą a kulturą, traktujące otaczającą nas rzeczywistość jako wypadkową współwystępowania wielu bytów. Taki sposób postrzegania otaczającej nas przestrzeni ma swoje źródło w archeologii wyrosłej na gruncie archeologii postprocesualnej i jest rozwijany od końca lat 80. XX w. (por. Rączkowski 2012<sup>1</sup>).

Badanie biografii krajobrazu związane jest ze zwróceniem uwagi na symboliczne znaczenie przestrzeni zamieszkiwanej przez człowieka, a w konsekwencji znaczeń, jakie przypisuje on kolejnym elementom otaczającej go rzeczywistości. Kluczowym problemem badawczym jest analiza kontynuacji oraz dyskontynuacji różnego rodzaju form krajobrazu kulturowego na przestrzeni wieków. Określona zmiana powinna posiadać czytelny wymiar symboliczny, jak i materialny, jednak ten warunek nie ogranicza się jedynie do źródeł, które są postrzegane jako „typowo archeologiczne”. Bio-

grafia krajobrazu zakłada inkorporację, w procesie badawczym, możliwie szerokiego wachlarza narzędzi oraz źródeł znanych z innych dyscyplin naukowych, na przykład geografii (np. map) czy historiografii (źródeł pisanych oraz wizualnych), w celu ukazania wielu perspektyw (np. Finch 2008). Takie podejście niesie ze sobą implikację rozumienia krajobrazu jako przestrzeni zindywidualizowanej. Podobnie jak w innych badaniach archeologicznych, istotną rolę odgrywa kontekst, rozumiany jako sytuacja społeczno-historyczna oraz środowiskowa (w szerokim rozumieniu). Opisany kontekst wpływa na kształt krajobrazu oraz jego rozumienie przez jednostki i grupy społeczne, wpływając tym samym na konkretne zachowanie.

Istotnym założeniem związanym z badaniem biografii krajobrazu jest jego historyczność. Oznacza to, że w krajobrazie znajdują się zarówno ślady współczesnych, jak i przeszłych zachowań człowieka (i nie tylko). Te natomiast, w zależności od skali oraz materii, w której zostały odcisnięte, wpływają na dalszy los krajobrazu. W ramach prezentowanej perspektywy badawczej kluczowymi pojęciami są *pamięć* krajobrazu (Holtorf, Williams 2006; Myga-Piątek 2015) oraz *palimpsest* (patrz: Kobyliński 2019, 17-19). Pierwsze z owych pojęć odnosi się do tego, w jaki sposób w krajobraz wpisywane są pewne ślady ukazujące relacje człowieka z otaczającą go przestrzenią, jak owe informacje przechowują się (manifestując się w materialny wymiarze) oraz są odczytywane i rozumiane przez kolejne osoby, które się z nimi stykają. Pojęcie *palimpsestu* jest kategorią badawczą, która odwołuje się do dwóch istotnych aspektów. W pierwszej kolejności zakłada, że podobnie jak dawniej pergamin, tak i krajobraz był zapisywany pewną treścią, która później przez kolejnych użytkowników mogła zostać usunięta, a jego przestrzeń ponownie zapisana. Odnosi się do rozumienia przestrzeni jako tekstu, który mógł być odczytany zarówno przez partycypatora, jak i później badacza. Podobnie jak w przypadku pergaminu, wcześniejsze ślady „zapisu” mogły dalej istnieć i tworzyć swoisty asamblaż łatwiej lub trudniej dostępnych treści (ze względu na ich stan zachowania oraz znajomości znaczeń symboli), powstałych w odległym od siebie czasie. Takie postrzeganie śladów przeszłej działalności człowieka w przestrzeni prowadzi do używania w archeologicznym kontekście pojęcia „warstw” oraz „stratygrafii” (np. Kobyliński 2019, 18). Tymczasem należy pamiętać, że palimpsest jest kategorią ana-

<sup>1</sup> W tym kontekście wśród najnowszych prac na szczególną uwagę zasługują publikacje S. Whatmore (np. 2002) powstałe na gruncie tzw. geografii krytycznej oraz liczne prace antropologa T. Ingolda (np. 2002; 2011; 2013).



lityczną nastawioną w sposób redukcjonistyczny<sup>2</sup>, wytworzoną na potrzeby badania przeszłości krajobrazu i nie istnieje jako byt sam w sobie (Johnson, Ouimet 2018; Kostyrko, Kiarszys 2019). W rzeczywistości badacz, studiując krajobraz, styka się jedynie ze współczesnością, nadając symboliczne znaczenia pewnym miejscom lub obiektom, łącząc je z przeszłymi wydarzeniami (Olivier 2019).

Przedstawiona postawa teoretyczna wpłynęła na przyjęte postępowanie badawcze oraz na kształt poniższej pracy. Przyjęty w niej tok narracji jest zbliżony do tego, w jaki archeolog przystępuje do interpretacji danych teledetekcyjnych. W pierwszej kolejności skupia się na ujęciu badanej przestrzeni w sposób całościowy. Następnie tworzy krajobrazowy *palimpsest* oraz przypisuje mu chronologicznie przyporządkowane znaczenia, zaczynając od obiektów uważanych za najmłodsze, przechodząc do tych najstarszych. Identyfikacja jedynie pierwszych, z pominięciem kolejnych, nie jest możliwa, gdyż opiera się na relacji miejsc oraz różnego rodzaju obiektów, budzących (lub nie) zainteresowanie badacza. W konsekwencji proces interpretacji przypomina bardziej spiralę hermeneutyczną niż liniowy zapis czasu. W zbliżony sposób została przyjęta narracja poniższej pracy, gdzie relacje zarejestrowane przy pomocy danych teledetekcyjnych są pretekstem do refleksji nad przeszłością opisywanej przestrzeni.

## PRZESTRZENNA BAZA DANYCH

Przedstawiona biografia zbiegu Noteci i Warty jest wynikiem archeologicznej interpretacji danych teledetekcyjnych, które jednak nie były wykonane celowo z myślą o takich badaniach. Pionowe zdjęcia lotnicze oraz pochodne lotniczego skanowania laserowego znajdują się w zasobach Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK). Oznacza to, że archeologiczne informacje na nich zawarte znajdują się tam jedynie dzięki zbiegowi okoliczności, w literaturze przedmiotu zwanemu *szczęśliwym trafem* (Fowler 2004; Kostyrko, Kiarszys, Hanus 2017). Ten czynnik należy uznać za istotne ograniczenie, o którym trzeba pamiętać w trakcie

oceny wyników badań przedstawionych poniżej. Wpływa on również na efektywność zastosowania wspomnianych źródeł w analizie biografii krajobrazu (Kostyrko, Kiarszys, Hanus 2017, 150-51). Warto jednak pamiętać, że to umiejętności badacza w zadawaniu odpowiednich pytań oraz odnajdywaniu odpowiedzi na nie stanowią największe ograniczenie w pozyskiwaniu informacji na temat badanego krajobrazu oraz tworzeniu na ich podstawie narracji (Brophy 2005; Cowley, Gilmour 2005; Kostyrko, Kiarszys 2019). Ten aspekt z pewnością wyraźnie objawia się w przypadku arbitralnie wybranych obiektów oraz momentów w przedstawionej poniżej biografii omawianego wycinka przestrzeni.

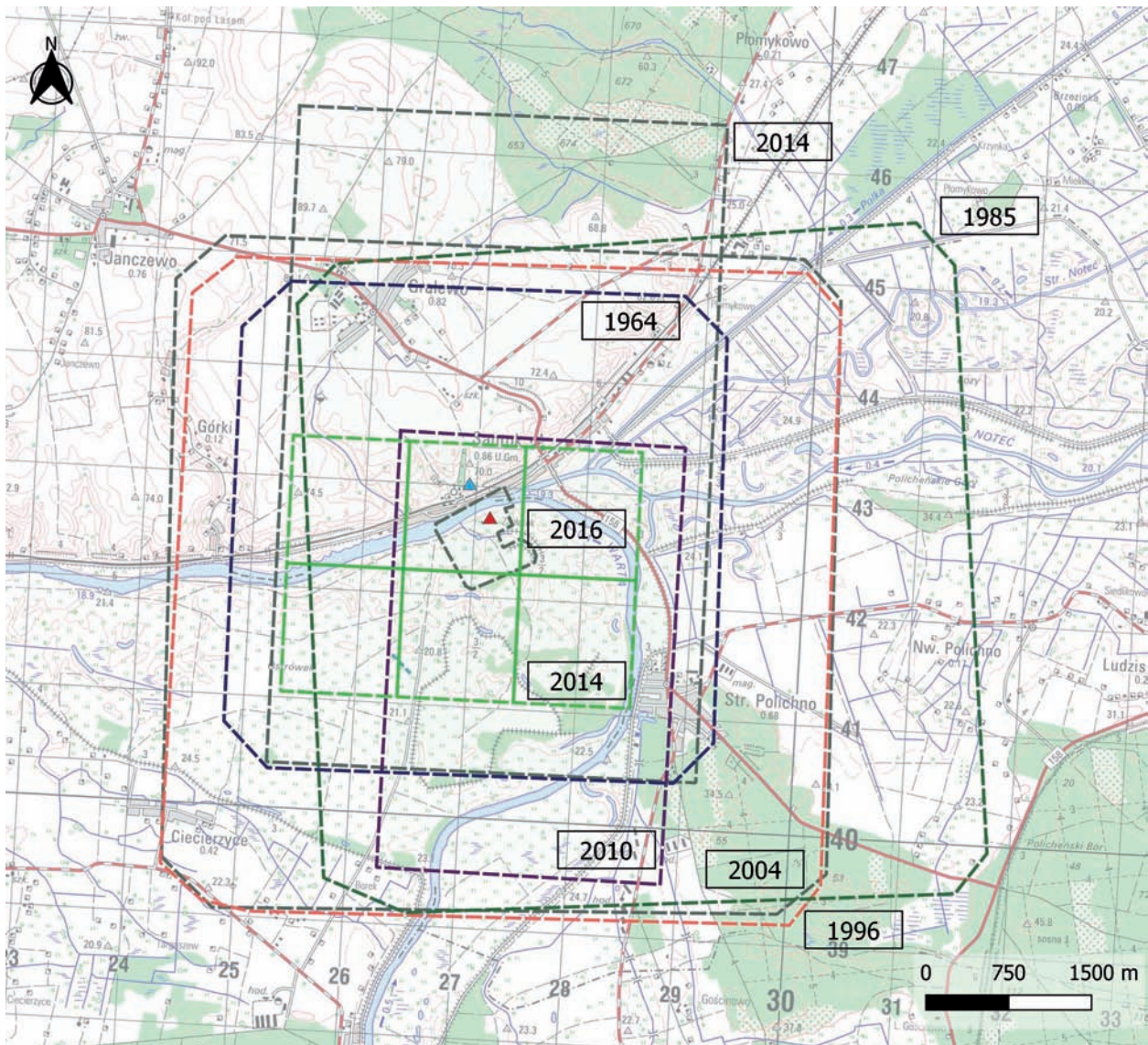
Analizie i interpretacji zostały poddane zdjęcia wykonane pomiędzy 1964 a 2016 rokiem (ryc. 2). W pierwszej kolejności przedstawiono wyniki interpretacji dokonanej na podstawie źródeł posiadających najmłodszą metrykę. W trakcie badania przemian krajobrazu zbiegu Noteci do Warty, zarejestrowanych na wspomnianych danych, wzięto pod uwagę zestaw ośmiu pionowych zdjęć lotniczych wykonanych w różnych momentach na przestrzeni ostatnich 70 lat, jednak wykorzystano opis tylko wybranych z nich. Kluczem doboru zdjęć z 2014, 1996, 1965 oraz 1945 roku była ilość i charakter uzyskanych informacji. Miał na to wpływ moment ich wykonania oraz uzyskana jakość. Na tym tle negatywnie wyróżnia się zdjęcie z połowy sierpnia 1985 roku, które swoim zasięgiem pokrywa wprawdzie największy obszar, lecz niestety kosztem przestrzennej rozdzielczości. W tym kontekście znaczenie odgrywa również jakość użytej kliszy, która miała niekorzystny wpływ na dokumentację wybranego odcinka przestrzeni.

## KRAJOBRAZ ZBIEGU NOTECI DO WARTY W PERSPEKTYWIE ARCHEOLOGICZNEJ INTERPRETACJI DANYCH TELEDETEKCYJNYCH

Obszar dawnego, wczesnośredniowiecznego grodu znajduje się na lewym brzegu Warty, naprzeciwko dzisiejszej wsi Santok. Miejsce to sprawia wrażenie zapomnianego.

Dla współczesnych mieszkańców wspomniany teren ma walor przede wszystkim użytkowy, gdyż wykorzystywany jest do wypasania zwierząt oraz

<sup>2</sup> Ubytek informacji następuje w procesie interpretacji.



Ryc. 2. Wizualizacja przedstawiająca przestrzenny zasięg poszczególnych danych teledetekcyjnych wykorzystanych w analizie biografii omawianego krajobrazu. Zdjęcia lotnicze z wysokiego pułapu wykonano pomiędzy 1964 a 2014 rokiem, ortofotomapa z 2016 powstała przy użyciu bezałogowego statku lotniczego.

Zasięg pochodnych lotniczego skanowania laserowego został oznaczony kolorem jasnozielonym  
 Fig. 2. Visualization showing the spatial extent of individual remote sensing data used in the analysis of the landscape biography in question. Aerial photographs from high altitude were taken between 1964 and 2014, the orthophotomapa from 2016 was created using an unmanned aerial vehicle. The coverage of Airborne laser scanning derivatives was marked in light green

łowienia ryb na brzegach rzeki i w starorzeczach. Jedynymi śladami bytności ludzi na grodzisku są odciski ścieżki. Obszar przylegający do niego od południa i zachodu, poprzecinany relikdami rowów strzeleckich z okresu II wojny światowej, zajmują obecnie łąki i tereny zalewowe. Jeszcze kilka lat temu miejsce dawnego grodu było całkowicie zarosnięte i prawie niedostępne, a jego forma nieczytelna. Stopniowe karczowanie roślinności sprawiło,

że na powrót zaczęła odsłaniać się charakterystyczna forma grodziska.

Poddane analizie zdjęcie lotnicze z 2014 roku zostało wykonane wczesną wiosną (roślinność na polach barwy zielonej), ale na tyle późno, że drzewa zdążyły się już zazielenić. Najprawdopodobniej przy pomocy tego samego statku powietrznego niosącego aparat, wykonywano również lotnicze skanowanie laserowe. Analiza zdjęcia oraz wspo-





Ryc. 3. Zdjęcie lotnicze wykonane w 2014 roku, czerwone linie oznaczają przebieg transzei z czasów II wojny światowej, a czerwono czarne symbole wskazują miejsca, w których znajdują się schrony Wału Pomorskiego (źródło: GUGiK)

Fig. 3. Aerial photograph taken in 2014, red lines indicate the course of the trenches from World War II, and red and black symbols indicate places where bunkers of the Pomeranian Wall are located (source: GUGiK)

mnianego stanu wegetacji sugeruje, że nie był to najbardziej optymalny moment na tworzenie tego typu danych, szczególnie dla archeologii (Banaszek 2014, 243-46). W takim przypadku w miejscach, gdzie znajdują się drzewa, można spodziewać się niewielkiego stopnia penetracji wiązek lasera do powierzchni gruntu.

Długi cień skierowany w zachodnią stronę sugeruje, że samolot nad tym obszarem przelatywał w trakcie wczesnych godzin porannych. Stworzyło to dobre warunki do obserwacji obiektów posiadających własną formę terenową, takich jak: ślady rowów strzeleckich znajdujących się po obu stronach rzeki, kopiec usypany pod wieżą widokową, górującą nad dachami Santoka, czy zachodnie odcinki wałów słowiańskiego grodu. Schowane pod drzewami i trudne do ujrzenia są przede wszystkim pozostałości schronów bojowych będących dawniej częścią Wału Pomorskiego (ryc. 3). O stałej obecności tych elementów we współczesnym krajobrazie zbiegu Noteci do Warty, w kontekście analizy pochodnych

ALS, nie można wiele powiedzieć. Należy jednak pamiętać, że wspomniane obiekty budowano w taki sposób, aby jak najlepiej maskowały się w terenie. Ponadto część z nich została po II wojnie światowej zniszczona, co obecnie również utrudnia ich detekcję. W Santoku największe schrony bojowe mają powierzchnię 36 m<sup>2</sup> i usytuowane są pomiędzy zabudowaniami wsi, na skraju zadrzewionej skarpy ciągnącej się tam wysoczyzny, obecnie w niewielkim stopniu tylko wystające ponad powierzchnię gruntu. Sprawia to, że są obiektami niezwykle trudnymi w detekcji. Dodatkowo punkty pomiarowe znajdujące się na ich powierzchni w dużej większości interpretowane są przez specjalistyczne oprogramowania jako miejsca, w których wiązka lasera odbiła się od niskiej roślinności. Oznacza to, że w końcowym efekcie punkty takie nie znajdują się w analizowanym numerycznym modelu terenu (NMT). W dużo bardziej czytelny sposób zostały zadokumentowane na zdjęciu relikty rowów strzeleckich łączących poszczególne schrony. Podobnie





Ryc. 4. Plan wykonany w 1766 roku przedstawiający przebieg rzeki Warty. Uwagę zwraca również droga łącząca Polichno (lewy dolny róg) wraz z Santokiem, przebiegający przez grodzisko – Burgwall (źródło mapy: zbiory Centralnego Archiwum Archeologicznego w Berlinie, prawa autorskie: Staatliche Museen Berlin. Museum für Vor- und Frühgeschichte)

Fig. 4. Plan made in 1766 showing the course of the Warta river. Also noteworthy is the road connecting Polichno (lower left corner) with Santok, running through the stronghold – Burgwall (map source: collections of the Central Archaeological Archive in Berlin, copyright: Staatliche Museen Berlin. Museum für Vor- und Frühgeschichte)

można ocenić, rozciągające się na linii północ-południe, pozostałości rowów strzeleckich znajdujące się po drugiej stronie rzeki, na obszarze przylegającym do grodziska. Obszar ten jest również poprzecinany paleokorytami Warty, silnie dawniej meandrującej na dnie doliny. Paleokoryta wysunięte najbardziej na zachód tworzą niewielką formę terenową, w przeciwieństwie do tych, bardzo wyraźnie widocznych, znajdujących się dalej na wschód. Te starorzecza połączone są wąskim przesmykiem z głównym korytem Warty i w trakcie wiosennych roztopów wypełniają się po brzegi wodą. Zdjęcie lotnicze z 1964 roku w czytelny sposób przedstawia tę sytuację. Natomiast z XVIII-wiecznego planu dowiadujemy się, że dawny bieg rzeki znajdował się na zachód od obecnego grodziska, dopiero później, po kolejnej powodzi, Warta zaczęła wykorzy-

stywać jako główne inne koryto, położone dalej na wschód (ryc. 4).

Na pochodnych danych ALS wyraźnie widać, że krajobraz rozlewisk Warty był wcześniej intensywnie wykorzystywany, o czym świadczą ślady dawnych dróg, grobli oraz niewielkich wałów (ryc. 5 i 6). Te ostatnie miały najprawdopodobniej na celu osuszenie nowych fragmentów podmokłego gruntu, aby był zdatny do wypasu zwierząt hodowlanych. Ślady traktów rozpoczynających się tuż przy dawnym grodzisku rozchodzą się w różne strony, przede wszystkim w kierunku południowym, gdzie w przeszłości znajdowała się przeprawa. Uwagę zwraca fakt, że ślady dróg mają własną, wypukłą formę terenową. Może to sugerować, że trakty zostały usypane albo teren, na którym się znajdują, został dodatkowo wzmocniony. Przemieszczanie





Ryc. 5. Wizualizacja numerycznego modelu terenu – patrz. ryc. 4 (wizualizacja łączona – Sky-View Factor, Positive-Openness, Analiza Spadku i Analiza Cienia, źródło: GUGiK)

Fig. 5. Visualization of the digital elevation model – see. Fig. 4 (combined visualization – Sky-View Factor, Positive-Openness, Slope Analysis, and Shadow Analysis, source: GUGiK)

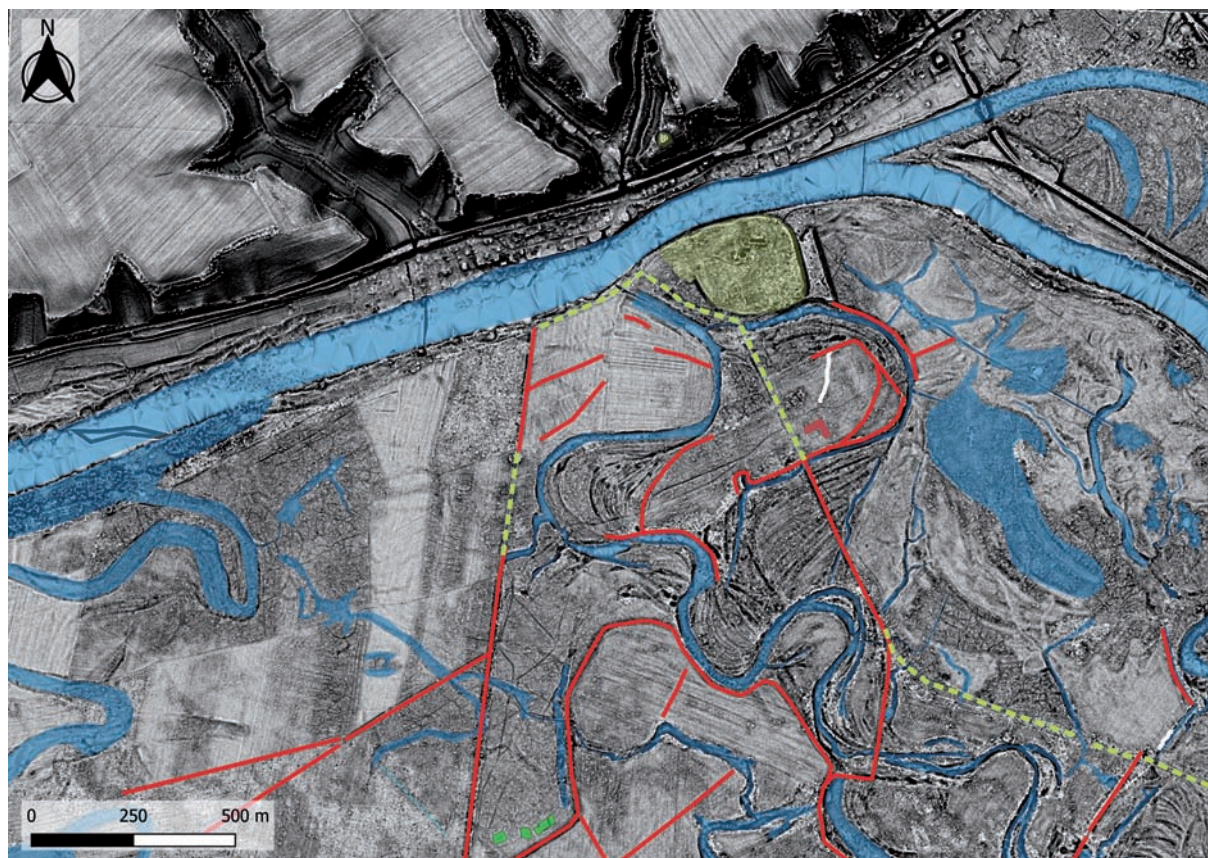
się po tym obszarze nie miało zatem charakteru spontanicznego, a korzystanie z dróg wiązało się ze specjalnymi zabiegami służącymi ich utrzymaniu.

Przyglądając się wizualizacjom NMT, grodzisko już swoim charakterystycznym kształtem przyciąga uwagę interpretatora. Wspomniana forma przypomina swego rodzaju owalne plateau, o średnicy nieprzekraczającej 250 metrów. Całość wznosi się na wysokość od 1,5 m do 7 m ponad otoczenie. Można odnieść wrażenie, że pochodne ALS w niewielkim tylko stopniu odsłaniają przeszłość tego miejsca. Dobrze widoczne są relikty wału wschodniego oraz fragmenty wału zachodniego dawnego grodu. W części południowej granica grodziska jest trudna do uchwycenia, a w północnej również niewidoczna. Sytuacja ta jest konsekwencją dziewiętnastowiecznego i dwudziestowiecznego regulowania rzeki, której koryto na wysokości Santoka poszerzono łącznie o prawie 45 metrów (ryc. 7). Przy bliższym przyjrzeniu się, uwagę zwracają dwie charakterystyczne cechy tego miejsca. Pierwsza to

dobrze czytelne ślady po prowadzonych badaniach wykopaliskowych i obecności w tym miejscu archeologów, druga to zróżnicowana rzeźba terenu wnętrza grodziska.

Jedną z „okazalszych pamiątek” po pracach archeologicznych prowadzonych na terenie santockiego grodziska jest miejsce gromadzenia ziemi z eksplorowanych wykopów. Ta największa z hałd, która powstała na skutek badań archeologicznych oraz pogłębiania koryta Warty, sąsiaduje z miejscem, gdzie w średniowieczu mogła znajdować się fosa przebiegająca się za wałem podgrodzia, czyli tuż za wschodnią granicą stanowiska. Hałda swoim kształtem przypomina obecnie wyniesienie sięgające 3 m, o nieregularnym kształcie zbliżonym do sześciangu, o wymiarach 170 m na 50 m. Ten obiekt jest przyczynkiem do zastanowienia się nad skalą wpływu badań archeologicznych na mikro-krajobraz santockiego grodziska. Powstanie tego sztucznego wyniesienia łączy się z niemieckimi pracami ziemnymi prowadzonymi tutaj na początku lat 30.





Ryc. 6. Interpretacja numerycznego modelu terenu. Czerwonym kolorem oznaczono groble oraz drogi odznaczające się wypukłą formą terenową, żółtą przerywaną linią drogi o wklęsłej formie, kolorem zielonym wybierzyska torfu, żółty poligon określa zasięg grodziska wczesnośredniowiecznego. Na niebiesko oznaczono obszary zalewowe, starorzecza oraz współczesny przebieg Warty i Noteci (wizualizacja łączona – Sky-View Factor, Positive-Openness, Analiza Spadku i Analiza Cienia, źródło: GUGiK)

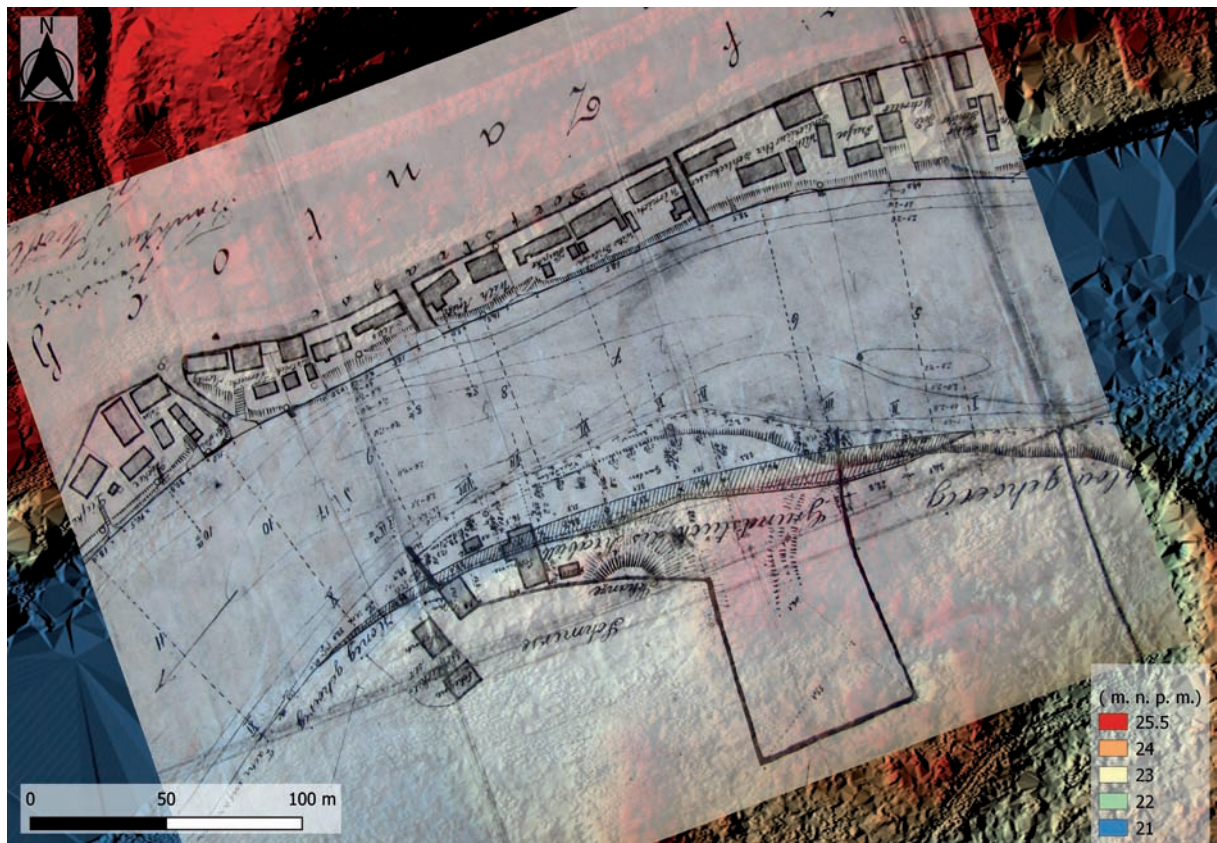
Fig. 6. Interpretation of the digital elevation model. The causeways and roads with a convex terrain form are marked in red, the yellow dotted line marks roads with a concave form, the green marks the turf extraction area, the yellow polygon marks the range of the early medieval stronghold. The floodplains, oxbow lakes, as well as the contemporary course of the Warta and Noteć rivers are marked in blue (combined visualization – Sky-View Factor, Positive-Openness, Slope Analysis, and Shadow Analysis, source: GUGiK)

XX wieku. Zainteresowanie archeologów skupiło się wówczas na wzniesieniu znajdującym się na lewym brzegu Warty, przylegającym od północy do pierścienia wczesnośredniowiecznego grodziska, które znajdowało się w strefie planowanych prac ziemnych związanych z kolejnym poszerzeniem koryta tej rzeki (Grunwald 2009). W konsekwencji podjętych badań odkryto relikty zabudowy łączonej z obecnością w tym miejscu wczesnośredniowiecznej osady i grodu oraz późnośredniowiecznej twierdzy (Zamelska-Monczak 2008, 100). Na opublikowanych zdjęciach (Grunwald 2009) wykonanych w latach 1932-1934 wyraźnie widoczne są wysokie do 10 m profile archeologiczne oraz dobrze zachowane relikty drewnianych i kamiennych obiektów. Uwagę przyciąga również forma krajobrazowa ba-

danego wyniesienia, które wówczas wyraźnie wyróżniało nad resztą otoczenia. Wskutek prac archeologicznych ta forma terenowa w znaczący sposób uległa zniszczeniu. Kolejnymi śladami pozostawionymi przez archeologów w przestrzeni santockiego grodziska są częściowo zasypane wykopy z lat 50. i 60. XX wieku, łączone z prowadzonymi na stanowisku badaniami realizowanymi w ramach programu obchodów tysiąclecia państwa polskiego (Zamelska-Monczak 2008, 100-104; Kobyliński, Rutkowska 2006, 69-70).

Analizując rzeźbę terenu obejmującego pozostałości grodu, można zauważyć, że na skutek przeszłej działalności człowieka została ona wymodelowana w zróżnicowany sposób (ryc. 8 i 9). W miejscu identyfikowanym z przebiegiem wschodniego





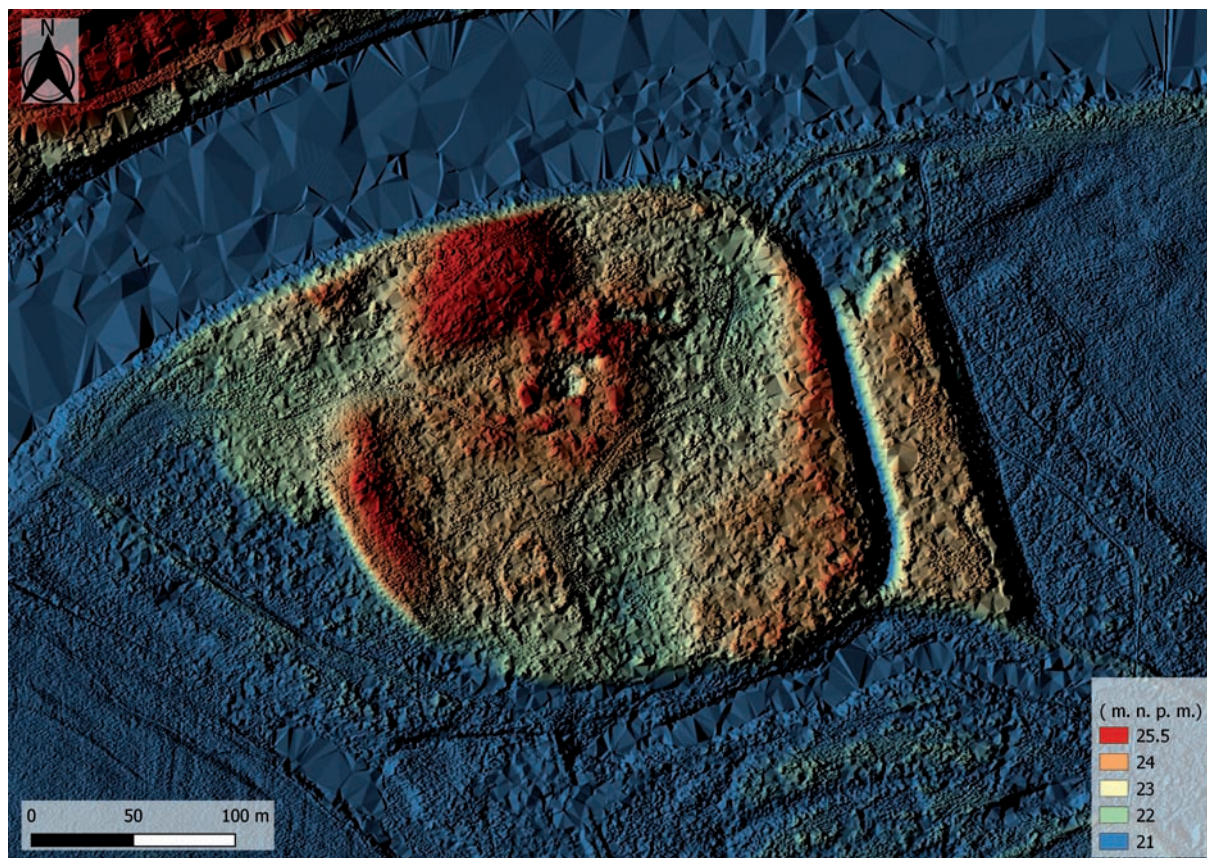
Ryc. 7. Plan z końca XIX wieku przedstawiający zasięg koryta rzeki Warty objętego pracami inżynierskimi, nałożony na wizualizację numerycznego modelu terenu (źródło mapy: zbiory Centralnego Archiwum Archeologicznego w Berlinie, prawa autorskie: Staatliche Museen Berlin. Museum für Vor- und Frühgeschichte; źródło danych ALS: GUGiK, wizualizacja łączona – koloryzowany NMT i Analiza Cienia)

Fig. 7. Plan from the end of the 19<sup>th</sup> century showing the extent of the Warta riverbed covered by engineering works, projected on the visualization of the digital elevation model (map source: collections of the Central Archaeological Archive in Berlin, copyright: Staatliche Museen Berlin. Museum für Vor- und Frühgeschichte; source of ALS data: GUGiK, combined visualization – coloured DEM and Hillshade Analysis)

odcinka wału widoczne jest trzymetrowej wysokości przewyższenie (24,2 m n.p.m.), opadające następnie w kierunku zachodnim o ponad dwa metry do poziomu 21,8 m n.p.m., i przechodzące w kolejne przewyższenie osiągające wysokość 25 m n.p.m. Wspomniane obniżenie rozciąga się od północno-wschodniej części grodziska do jego południowego krańca. Kulminacja znajduje się w północnym krańcu grodziska położonym na wysokości ponad 27 m n.p.m. Tak zróżnicowana forma stanowiska miała wpływ na interpretację przebiegu wałów wczesno-średniowiecznego grodziska. Na podstawie wyników wykopaliskowych badań archeologicznych oraz analizy wizualizacji danych geofizycznych uznano, że w przeszłości była to konstrukcja trzyczłonowa (Zamelska-Monczak 2017). Koncepcję o wieloczłonowej formie grodu santockiego we wczesnym średniowieczu wspierają również zna-

ne nam źródła historyczne (Zamelska-Monczak 2017, 547). Zdaniem badaczy, wraz z upływem czasu oraz kolejnymi zmianami w zagospodarowaniu grodu, wspomniana forma, przede wszystkim nasypy wałów podgrodzi dzielących przestrzeń wewnątrz kompleksu, ulegała stopniowemu zatarciu. Współcześnie zachowane relikty dawnego grodu, a w szczególności linia zewnętrznych wałów, z pozoru wydają się tworzyć jednolitą bryłę o owalnym kształcie. Niekwestionowany wpływ na ukształtowanie takiej formy grodziska miały oczywiście wydarzenia i działania prowadzone na jego terenie, wkrótce po opuszczeniu osiedla przez mieszkańców. Zastosowane do tej pory metody archeologiczne nie pozwoliły również na doszukanie się śladów wcześniej wspomnianej bytności wojsk szwedzkich na terenie dawnego grodu, łączonej z wiekiem XVII. Ten okres funkcjonowania oma-





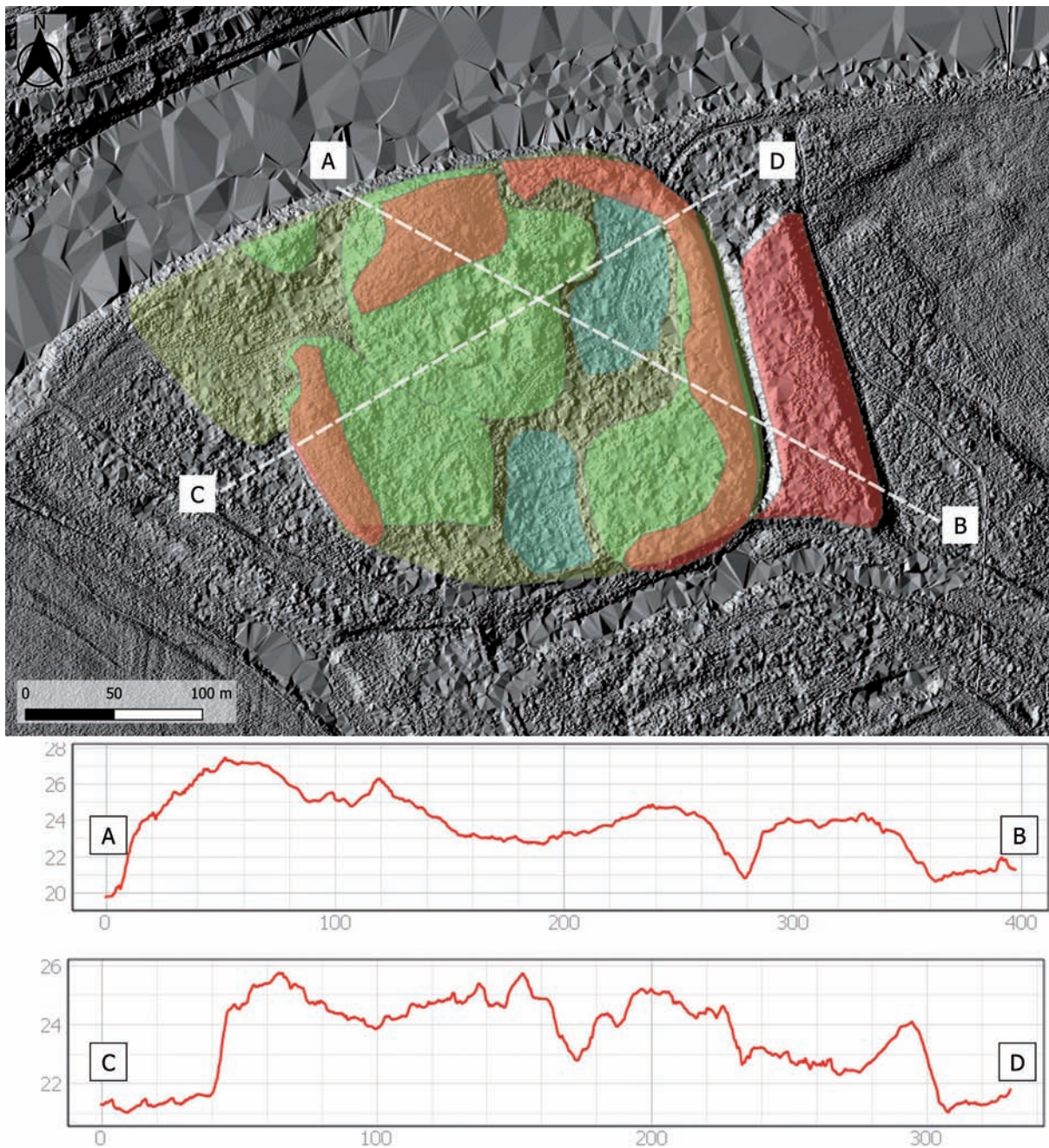
Ryc. 8. Wizualizacja przedstawiająca numeryczny model terenu santockiego grodziska (wizualizacja łączona – koloryzowany NMT i Analiza Cienia, źródło danych: GUGiK)  
 Fig. 8. Visualization showing the digital elevation model of the Santok stronghold area (combined visualization – coloured DEM and Hillshade Analysis, data source: GUGiK)

wianej przestrzeni jest trudny w odtworzeniu, zważywszy, że jeszcze do lat 60. teren grodziska podlegał przemianom na skutek zabiegów agrotechnicznych (Kobyliński, Rutkowska 2006, 70).

Zdjęcia lotnicze wykonane w latach 80. oraz młodsze, dokumentują proces powolnego zarastania powierzchni grodziska. Przestrzeń ta, po wycofaniu się osadnictwa i rozebraniu zabudowań gospodarstw, była początkowo najprawdopodobniej wykorzystywana jako pastwisko, później opuszczone. Interpretacja zdjęć lotniczych wykonanych w tym okresie nie przyniosła nowych informacji na temat wcześniejszej biografii omawianej przestrzeni. W tym kontekście istotne wydaje się zdjęcie wykonane w połowie lat 60. XX wieku (ryc. 10 i 11). Widać na nim zabudowania ulokowane we wnętrzu grodziska lub na jego skraju. Wyraźnie widoczne są dachy pięciu zabudowań w północno-zachodniej części omawianej przestrzeni, a ich rozkład może sugerować, że są to dwa gospodarstwa. Wnętrze grodziska wykorzystywane jest jako pole upraw-

ne. Dobrze również rysuje się kształt dwóch wykopów archeologicznych. W południowej części stanowiska widoczny jest zarys gospodarstwa wraz z pojedynczym budynkiem, którego południowy szczyt zdaje się przylegać do wału grodziska. Stan, w jakim utrzymany jest teren przylegający do tego domu, sugeruje, że został on opuszczony relatywnie niedawno. Zdjęcia wykonane podczas prac archeologicznych w latach 30. wskazują, że to gospodarstwo było wówczas największym z trzech, znajdujących się po tej stronie Warty. Na podstawie omawianych danych trudno jednak wywnioskować, w którym momencie uległo ono zniszczeniu. Z pewną dozą prawdopodobieństwa destrukcja i opuszczenie zagrody było związane z wydarzeniami z czasów II wojny światowej. Wtedy też mogło dojść do zniszczenia wspomnianego gospodarstwa albo zostało ono rozebrane po opuszczeniu przez zamieszkującą je rodzinę. Zmiana przebiegu granic po II wojnie światowej miała bowiem duży wpływ na strukturę społeczną Santoka (Sakson 2006).





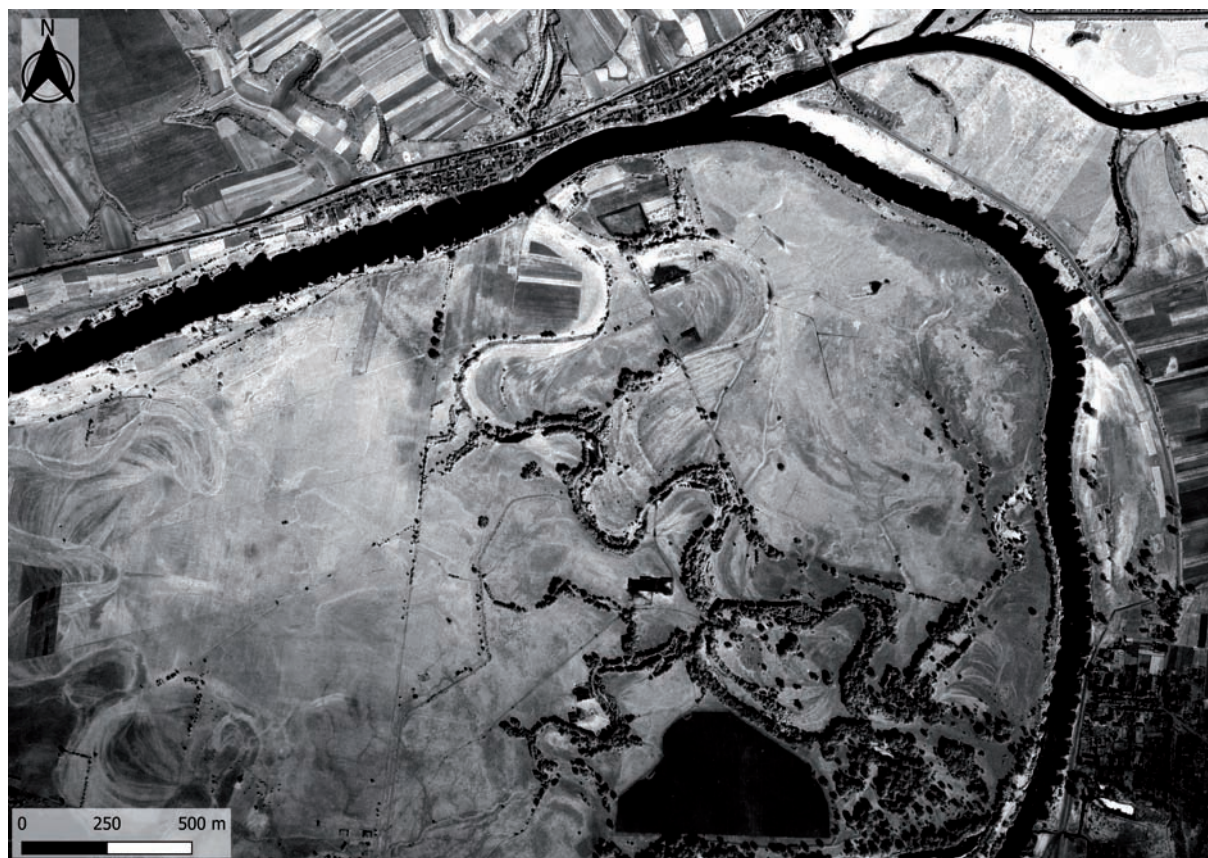
Ryc. 9. Kolorem niebieskim oznaczono teren położony najniżej, żółtym, zielonym oraz czerwonym kolejne wyznaczone w sposób arbitralny strefy ukazujące zróżnicowanie ukształtowania terenu santockiego grodziska. Litery A-C oznaczają zasięg oraz kierunek cięć profilowych ukazanych u dołu grafiki (wizualizacja NMT – Analiza Cieniowania, źródło danych: GUGiK)

Fig. 9. The lowest area was marked in blue; in yellow, green and red were marked successive arbitrarily designated zones showing the diversity of the terrain of the Santok stronghold. The letters A-C indicate the range and direction of sections shown at the bottom of the picture (visualization DEM – Hillshade Analysis, data source: GUGiK)

Zdjęcie wykonane w 1964 roku jest interesujące również z innego powodu – ukazuje krajobraz zbiegu Noteci do Warty w zupełnie innej perspektywie niż tej, znanej nam z czasów współczesnych. Większość analizowanego obszaru nie jest zadrzewiona,

a dobrze widoczne drzewa rosną jedynie wzdłuż starorzecza. Pozostały teren nosi ślady dróg, powstałych w efekcie, mniej lub bardziej spontanicznego, przemieszczania się w omawianym krajobrazie. Na jego obszarze rozsiane są budynki wraz z przylega-





Ryc. 10. Zdjęcie lotnicze wykonane w 1964 roku (źródło: GUGiK)

Fig. 10. Aerial photograph taken in 1964 (source: GUGiK)

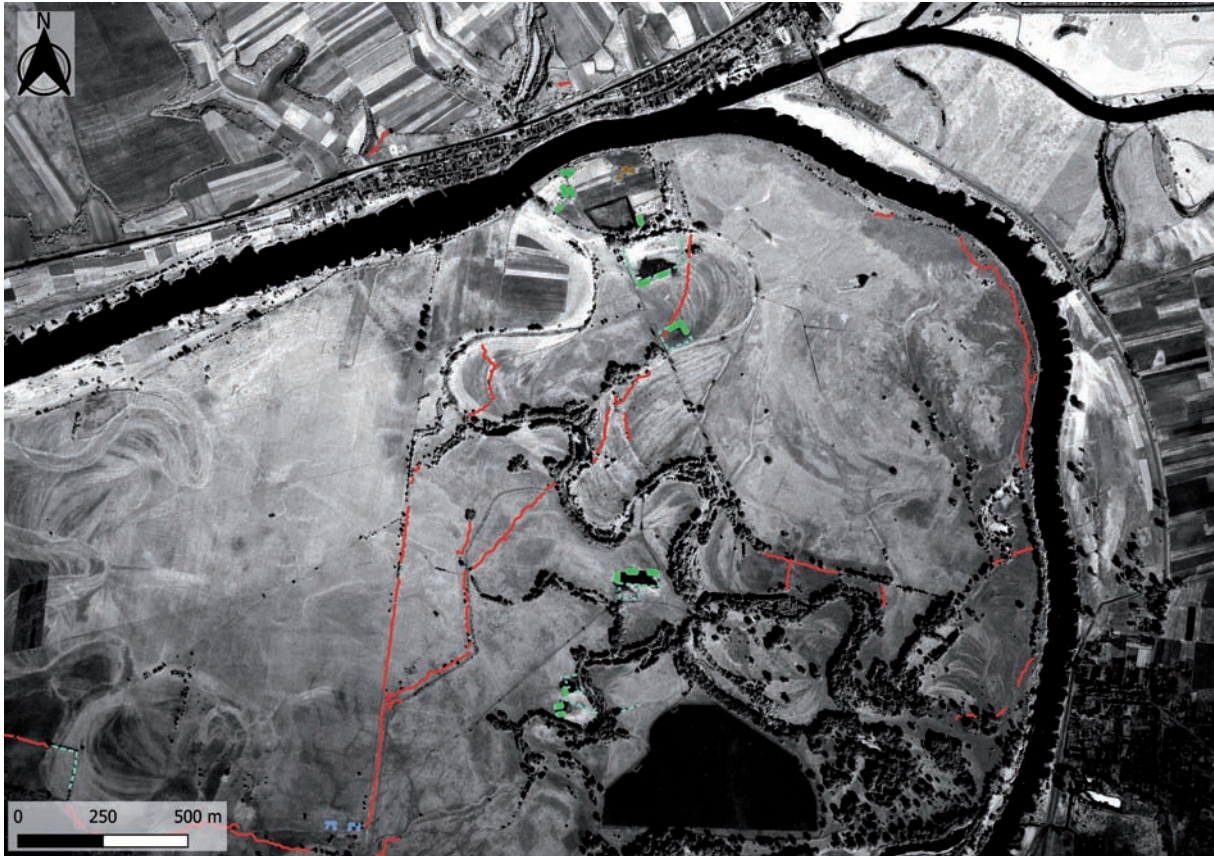
jącymi do nich zagrodami, a zryta ziemia sugeruje, że przetrzymywane są tam zwierzęta hodowlane przed wypuszczeniem na łąki. Całość terenu naczyniona jest śladami rowów strzeleckich z okresu II wojny światowej, wzniesionymi w orientacji północ-południe. Pod postacią wyróżników roślinnych wyraźnie widoczne jest również piętno, jakie odcisnęła meandrująca rzeka Warta, która rzeźbiła ten krajobraz, nadając mu charakterystyczny kształt.

## DYSKUSJA WYNIKÓW W KONTEKŚCIE WCZEŚNIEJSZYCH BADAŃ

Biografia krajobrazu we współczesnym formacie, na gruncie archeologii, czerpie swoje inspiracje z postawy badawczej zwanej biografią rzeczy (Kobyliński 2019, 18). Niesie to ze sobą konkretne implikacje. W ramach biografii rzeczy, aby zrozumieć rolę poszczególnych części

otaczającej nas rzeczywistości, należy przyjrzeć się kolejnym etapom ich (społecznego) życia. Rzeczy w ramach funkcjonowania w społeczeństwie, powstają, akumulują „doświadczenia” (ślady wydarzeń, w których brały udział) oraz posiadają określoną sprawczość – tworzą relacje społeczne, zależne od kontekstu oraz własnej materialności (Kobiałka 2008). Oznacza to również, że wobec rzeczy możemy mieć podobne pytania, jakie zadalibyśmy ludziom, opisując ich biografię odnoszącą się do różnych etapów ich życia, statusu społecznego czy kultury, której są częścią, wraz z rolą, jaką w niej pełnią (Kopytoff 1986). Rzecz (podobnie jak później krajobraz) staje się badaniem *Innym* (Domańska 2006). Jego biografia może być różnie przedstawiana i rozumiana, w zależności od przyjętej perspektywy. Powyżej został przedstawiony jedynie ograniczony wycinek społecznego życia, interpretowany poprzez pryzmat konkretnych źródeł. W tej perspektywie opisywany krajobraz nosi ślady przeszłych wydarzeń, jednak te w marginalny sposób wpływają na jego współczesną (źródłom) formę. Natomiast wcześniejsza rola tego miejsca





Ryc. 11. Interpretacja zdjęcia lotniczego z 1964 roku. Czerwona przerywana linia oznacza przebieg rowów strzeleckich z okresu II wojny światowej, kolorem zielonym oznaczona zabudowania, brązowym zasięg archeologicznych wykopalisk, niebieskim relikty budynków, zieloną przerywaną linią groble (źródło zdjęcia: GUGiK)

Fig. 11. Interpretation of the 1964 aerial photograph. The red dotted line indicates the course of the World War II trenches, green marks buildings, brown the range of archaeological excavations, blue relics of buildings, and the green dotted line marks causeways (source: GUGiK)

w wydarzeniach historycznych, o randze międzynarodowej, nie została „odsłonięta”.

Wraz z upływem czasu oraz zmianą charakterystyki kulturowej społeczności, która zamieszkiwała dany obszar, pewne przestrzenie zyskiwały szczególne znaczenie, podczas gdy inne były pomijane i ulegały „zapomnieniu”. Część z nich nie jest nam znana do dziś, a pozostałe, za sprawą różnych zbiegów okoliczności, odgrywają istotną rolę w budowaniu naszej współczesnej tożsamości. Opisane w niniejszej pracy studium przypadku jest przykładem jednego z takich miejsc. Czytając powyższy opis, można odnieść wrażenie, że nie wyróżnia się ono na tle innych, ale za sprawą przypadku i prac archeologicznych znalazło się w centrum zainteresowania badaczy przeszłości. Do pierwszych badań w tej przestrzeni doszło w pierwszej połowie lat 30. XX w. za sprawą badaczy niemieckich (Grunwald 2012). Rozpoczęli oni wtedy archeologiczną, polsko-niemiecką „rywalizację” z „wielką polity-

ką” w tle, o krajobraz zbiegu Noteci do Warty (ryc. 12, 13)<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> W miejscu, gdzie miał znajdować się wczesnośredniowieczny gród oraz krzyżacka warownia, prace rozpoczęto pod koniec 1934 roku. Wkrótce w tym miejscu powstała wieża widokowa, nawiązująca stylistyką do późnośredniowiecznej budowli. Konieczność przeprowadzenia badań oraz sposób upamiętnienia historii „Zamkowego Wzgórza” można interpretować jako próbę wpisania w krajobraz „niemieckiej” przeszłości Santoka. Wieżę wzniesiono tam, gdzie faktycznie znajdował się dobry punkt widokowy na pobliską okolicę, ale i w miejscu, które identyfikowano z „germańską” przeszłością tych ziem. Można domyślać się, że na skutek wcześniejszych prac oraz postawienia na szczycie „Zamkowego Wzgórza” doszło w tej przestrzeni do zatarcia większości śladów z przeszłości. Polscy archeolodzy nigdy nie powrócili w to miejsce, zamiast tego w ramach tzw. badań milenijnych przeprowadzili (i prowadzą do dziś) badania na obszarze słowiańskiego grodziska.





Ryc. 12. Zdjęcie wykonane w latach 30. XX wieku, w trakcie prac archeologicznych prowadzonych na terenie grodziska znajdującego się naprzeciwko Santoka. Uwagę zwraca relatywnie dobrze zachowana konstrukcja kamienna. Uważny widz zwróci również uwagę na flagi powiewająca nad wykopaliskami realizowanymi przez obywateli III Rzeszy i członków NSDAP (fotografia ze zbiorów Centralnego Archiwum Archeologicznego w Berlinie, prawa autorskie: Staatliche Museen Berlin. Museum für Vor- und Frühgeschichte)

Fig. 12. Photograph taken in the 1930s during archaeological excavations carried out in the stronghold located opposite Santok. Attention is drawn to the relatively well-preserved stone structure. The attentive viewer will also note the flags waving over excavations carried out by citizens of the Third Reich and members of the NSDAP (photo from the collection of the Central Archaeological Archive in Berlin, copyright: Staatliche Museen Berlin. Museum für Vor- und Frühgeschichte)

W wyniku dalszych studiów archeologicznych oraz historycznych wiedza na temat tego miejsca została poszerzona. Obecnie badacze zwracają uwagę na cztery kluczowe etapy historii zbiegu Noteci i Warty, które mają największy wpływ na sposób, w jaki go postrzegamy.

Etap I. Pierwsze osiedle, naprzeciwko współczesnego Santoku zostało założone na wyniesieniu otoczonym meandrującymi odnogami rzecznyymi. Ośrodek ten przeżywał we wczesnym średniowieczu okres szybkiego rozwoju i rozkwitu. Z perspektywy źródeł archeologicznych dostrzec można kolejne etapy jego rozbudowy, zmiany formy oraz funkcji. Znaczenie Santoka ilustrują też źródła historyczne, w świetle których wyłania się jako centrum – ośrodek wysokiej rangi w tej części Wielkopolski.

Etap II. Konflikty, jakie rozgrywały się w XIV i XV w., w których Santok lewobrzeżny często stawał się kartą przetargową, sprawiły, że zaczął on tracić znaczenie, podczas gdy, w tym samym czasie, w odległości zaledwie 10 km, coraz szybciej rozwijało się nowe miasto, Landsberg/Gorzów Wielkopolski. Dawny gród został prawdopodobnie całkowicie opuszczony w XV w. o czym przekonują bardzo nieliczne wzmianki w źródłach historycznych oraz brak młodszych chronologicznie pozostałości w źródłach archeologicznych.

Etap III. Ślady kolejnych działań na terenie grodziska w Santoku, dziś już nieczytelnych w krajobrazie, związane są z XVII w. Dane archiwalne wskazują, że strategiczne położenie analizowanego miejsca, sprawiło, że odegrało ono rolę przeprawy w trakcie wojny trzydziestoletniej (ryc. 14).





Ryc. 13. Widok na grodzisko znajdujące się naprzeciwko Santoka z perspektywy tzw. Góry Zamkowej. Na pierwszym planie widoczna jest część terenu, na którym zostały przeprowadzone wykopaliska w 1934 roku (fotografia ze zbiorów Centralnego Archiwum Archeologicznego w Berlinie, prawa autorskie: Staatliche Museen Berlin. Museum für Vor- und Frühgeschichte)

Fig. 13. View of the stronghold located opposite Santok from the perspective of the so-called Castle Hill. The foreground shows part of the site where excavations were carried out in 1934 (photo from the collections of the Central Archaeological Archives in Berlin, copyright: Staatliche Museen Berlin. Museum für Vor- und Frühgeschichte)

Etap IV. Średniowieczna przeszłość grodu w Santoku została przywrócona w latach 30. XX w., co było efektem badań wykopaliskowych. Nastąpił tu proces jednoczesnego ujawnienia przeszłego znaczenia tego miejsca, jak i włączenia go w ówczesną narrację przesyconą ideologią dowodzącą jego „germańskich” związków. Systematyczne przywracanie pamięci miejsca i znaczenia dawnego grodu na lewym brzegu Warty w przeszłości, zapoczątkowały badania milenijne prowadzone w latach 50. i 60. XX w. Lewobrzeżny Santok został „oswojony” i przestał być anonimowy. Przypisano mu przede wszystkim rolę najważniejszego ośrodka władzy w tej części Wielkopolski, powiązanego z budową pierwszego państwa piastowskiego i w takim ujęciu wprowadzono do literatury naukowej. Santok zaczął być postrzegany jako decydujący element średniowiecznej historii tego miejsca.

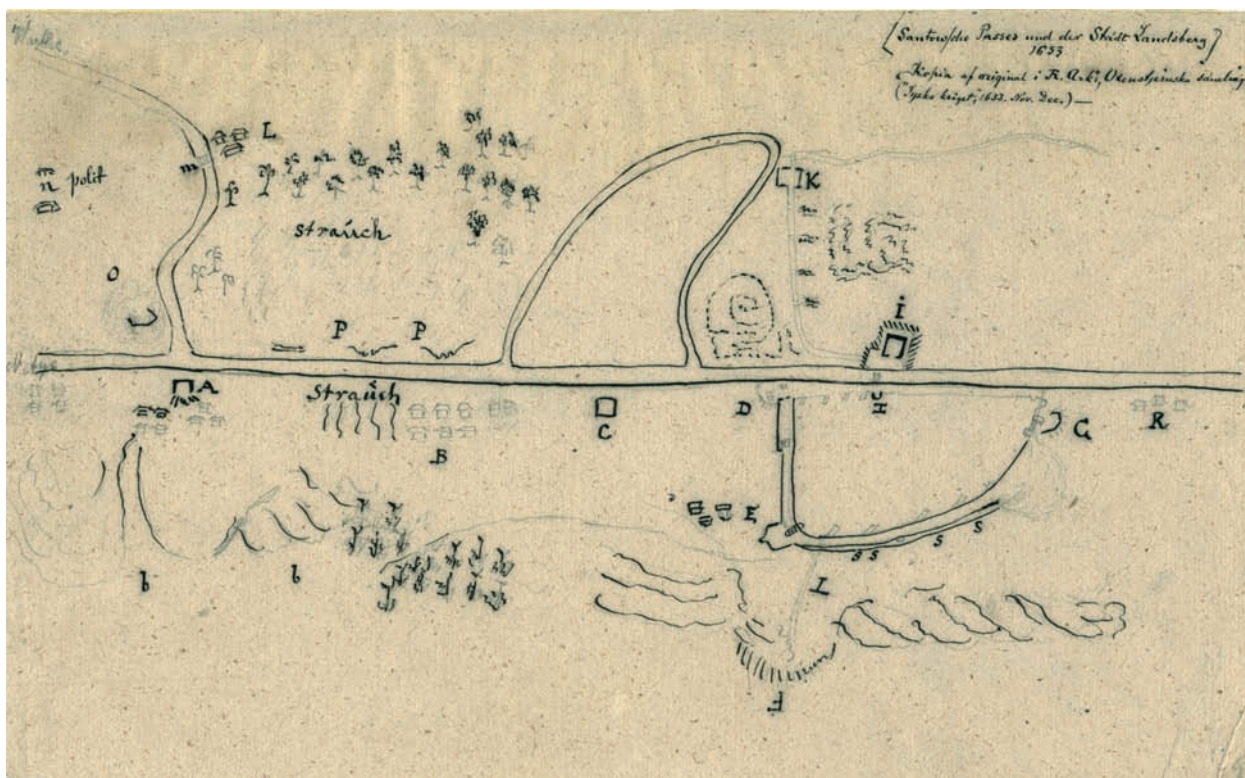
W wyniku kontynuacji ówczesnej polityki kulturowo-historycznej doszło do powstania „Muzeum Grodu Santok” oraz objęcia terenu stanowiska akcją rewitalizacji poprzez włączenie do grona

atrakcji turystycznych promujących dziedzictwo kulturowe regionu. Znalazło to również odzwierciedlenie w ponownych pracach polskich archeologów, którzy powrócili w to miejsce w roku 2007 i do dziś zajmują się jego badaniem (Zamelska-Monczak 2017).

## PODSUMOWANIE

Zadaniem powyższej pracy było zaproponowanie spojrzenia na biografię fragmentu krajobrazu. Pomimo tego, że sporo uwagi zostało poświęcone również miejscu, gdzie funkcjonował wczesno-średniowieczny gród, otaczający go krajobraz nie jest tu rozpatrywany jedynie jako jego kontekst. Grodzisko staje się jednym z elementów większej całości. W trakcie tworzenia biograficznie ukierunkowanej narracji przeszłości znaczenie odgrywają wydarzenia, które zachodziły w przededniu wybu-





Ryc. 14. Kopia schematycznego planu wykonanego w 1633 roku przedstawiającego lokację umocnień znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie Gorzowa Wielkopolskiego (po prawej). Santok został oznaczony literą A, natomiast umocniona reduta znajdująca się na terenie grodziska została oznaczona literą O. Na tym przedstawieniu Warta płynie starym korytem (patrz. ryc. 7, źródło: Szwedzkie Archiwa Narodowe, nr kat. SE/KrA/0425/03/178 1)  
 Fig. 14 Copy of the schematic plan made in 1633 presenting the location of the fortifications in the immediate vicinity of Gorzów Wielkopolski (on the right). Santok was marked with the letter A, while the redoubt within the stronghold was marked with the letter O. In this representation, the Warta river flows in the old riverbed (see Fig. 7, source: Swedish National Archives, cat. No. SE/KrA/0425/03/178 1)

chu II wojny światowej (np. budowa Wału Pomorskiego, wykopaliska archeologiczne), jak i refleksja nad różnego rodzaju wydarzeniami, po których czytelny ślad nie zachował się do chwili obecnej (np. szwedzkie umocnienia polowe). Innymi słowy, zwrócono uwagę na aspekty do tej pory pomijane, ale mające swój istotny wkład w proces formowania się omawianego wycinka krajobrazu.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że kreacja tożsamości omawianej przestrzeni jest stałym procesem bazującym na materialnych pozostałościach przeszłych wydarzeń oraz współczesnej polityki związanej z narodowym dziedzictwem. We współczesnej narracji najważniejszą rolę odgrywa historia wczesnośredniowiecznego grodziska znajdującego się naprzeciwko współczesnego Santoka. W tym kontekście znaczący jest moment jego powstania oraz późniejszego funkcjonowania w ramach tworzenia politycznego powstającego wokół rodu

Piastów. W tym samym czasie wydarzenia, jakich świadkiem był opisywany krajobraz, odgrywają rolę drugoplanową. W świetle przytoczonych powyżej źródeł stają się znaczące również inne momenty historyczne.

Wykorzystując dane teledetekcyjne, jesteśmy w stanie zaledwie częściowo odsłonić koleje losu krajobrazu u zbiegu Noteci do Warty. Ich wykorzystanie w kontekście biografii krajobrazu wydaje się jednak cenne z tego względu, że całościowo dokumentują duże fragmenty przestrzeni. Ukazują tym samym współwystępowanie różnego rodzaju form oraz miejsc, które łączą przeszłe wydarzenia ze współczesnością. Zestawienie ze sobą źródeł powstałych w pewnych odstępach czasu pozwala na prześledzenie zmian, jakie zachodziły w relacjach pomiędzy różnymi miejscami i wskazać, co ukształtowało dzisiejszą formę stanowiska.



Badania zostały sfinansowane ze środków Narodowego Centrum Nauki – konkurs Sonata Bis 5, nr 2015/18/E/HS3/00425 (*Człowiek a środowisko – warunki przyrodnicze i charakter antropopresji pogranicza Wielkopolski i Pomorza we wczesnym średniowieczu w świetle badań geoarcheologicznych kompleksu osadniczego w Santoku; lata realizacji 2016-2020; kierownik dr Kinga Zamelska-Monczak*).

### Podziękowania

Kierujemy podziękowania dla prof. Grzegorza Podrucznego za pomoc w odnalezieniu planu przedstawiającego lokację umocnień z 1633 roku, znajdującego się w Szwedzkich Archiwach Narodowych.

MIKOŁAJ KOSTYRKO, KINGA ZAMELSKA-MONCZAK

## A LANDSCAPE BIOGRAPHY OF THE NOTEĆ RIVER'S CONFLUENCE INTO THE WARTA: AN ARCHAEOLOGICAL INTERPRETATION BASED ON REMOTE SENSING DATA

### INTRODUCTION

Santok, in westernmost Poland, is currently a village of less than 1,000 inhabitants, located about 12 kilometres east of the city Gorzów Wielkopolski. The village boasts one of the few bridges in this area across the Noteć river. Santok is situated in a floodplain where the Santockie Zakole Natural Reserve was carved out, this being the beginning of the valley used by the Warta river, which flows latitudinally until it joins the Odra river at the town of Kostrzyn. Today, there is little indication that this landscape was once the scene of numerous important events in the past. According to historians and archaeologists, the location of Santok at the confluence of the Warta and Noteć rivers explains the significance of this site from the beginning of its existence in the 8<sup>th</sup> century until the post-medieval period. It is mentioned by relatively early historical sources, and these are attested to by the results of archaeological excavations, through the prism of which one may note the close links between this centre and the neighbouring areas (Zamelska-Monczak 2013; Paroń 2019). Over time, the landscape located at the confluence of the two rivers shifted to the periphery of great historical events. Santok today is hardly in the centre of political attention, as it was in the past, but because of archaeological

research, the memory of Santok has been restored and it has become an important element in shaping both German and Polish identity (Fig. 1).

The goal of this paper is to trace the changes which have occurred in the landscape of the Noteć and Warta rivers' confluence over the past sixty years, based on the interpretation of remote sensing data – historical aerial photographs and derivatives of Airborne Laser Scanning (ALS). An important element of this site is its past, dating back to the 8<sup>th</sup> century, for it influenced today's landscape. It is this association of the distant past with recent and contemporary times that is the key aspect of the present analysis. To achieve our intended goal, we referred to the theoretical perspective called 'landscape biography', drawing attention to the link between meanings and changes that occurred in the symbolic and material sphere during the 'long duration' of the space in question (Kobyliński 2019, 17).

The first part of this work introduces landscape biography as a research concept. Then, selected aspects of data are discussed, whose interpretation (as based on the afore outlined theoretical framework), is presented in the further part. The work ends with a discussion of the results of remote sensing data analysis, presented against the background of previous archaeological and historiographic research.



## LANDSCAPE BIOGRAPHY

Landscape biography has become a research perspective in the analysis of such cases as the one described here (Kobyliński 2014; 2019; Kolen and Renes 2015), as it focuses on studying selected aspects of the relationship between humans and the landscape. In this approach, humans are part of a world that is constantly changing. They co-create the world along with other animate and inanimate beings who, like them, possess a certain agency. Studies oriented in this way are focused on exploring the past of human communities, but aspects related to the destructive or creative role of other entities (animals, plants, water, etc.) in creating the landscape are not overlooked (e.g., Mlekuż 2013). In other words, an assumption was made that intends to abolish the dualistic division between nature and culture, in favour of treating the reality that surrounds us as resulting from the coexistence of many entities. This way of perceiving the surrounding space has its source in post-processual archaeology and has been developed since the late 1980s (see Rączkowski 2012<sup>1</sup>).

The study of landscape biography is associated with the focus on the symbolic significance of space inhabited by humans, and as a consequence, on the meanings that they attributes to subsequent elements of the surrounding reality. The key research problem concerns the analysis of the continuation and discontinuation of various forms of cultural landscape over the centuries. Specific changes should have a clear symbolic and material dimension, but this condition is not limited to sources which are perceived as ‘typically archaeological’ ones. Landscape biography involves the incorporation, during the research process, of the widest possible range of tools and sources known from other scientific disciplines – e.g., geography (maps) and historiography (written and visual sources) – in order to present many perspectives (cf. Finch 2008). This approach implies the pursuit to understand landscapes as individualized spaces. As elsewhere in archaeological research, context plays an important role, understood as the socio-historical and environmental

situation (in a broad sense). For such context affects the shape of the landscape and its understanding by both individuals and social groups, thus affecting specific behaviours.

An important assumption related to the study of landscape biography is its historicity. This means that the landscape bears traces of both contemporary and past human behaviour (and not only), and, depending on the scale and matter in which they were imprinted, they influence the further fate of the landscape. Within the research perspective presented here, the key concepts are the landscape’s memory (Holtorf and Williams 2006; Myga-Piątek 2015) and the palimpsest (see Kobyliński 2019, 17-19). The first of these concepts refers to: the manner whereby certain traces are embedded in the landscape and show human relations with the surrounding space; and how this information is stored (i.e., manifests itself in a material dimension) and it is read and understood by subsequent persons who come into contact with it. The concept of palimpsest is a research category which refers to two important aspects. First of all, it assumes that the landscape, like parchment, was filled with a certain content that later could have been removed by subsequent users and its space written upon again. This refers therefore to the understanding of landscape as a text that can be read by both the participant and later by the researcher. As in the case of parchment, earlier traces of ‘writing’ could still exist and create a kind of assemblage of more or less easily accessible content (due to their state of preservation and knowledge of the symbols’ meaning). Such a perception of traces of past human activity in a landscape leads, in the archaeological context, to use of the terms ‘layers’ and ‘stratigraphy’ (e.g., Kobyliński 2019, 18). Meanwhile, we need bear in mind that the palimpsest is an analytical category oriented in a reductionist way<sup>2</sup>, created for the purposes of studying the past of the given landscape and does not exist as a being in itself (Johnson and Ouimet 2018; Kostyrko and Kiarszys 2019). In reality, the researcher studying a landscape meets only the present, and gives symbolic meanings to certain places or objects, linking them with past events (Olivier 2019).

This theoretical base influenced the research procedure we adopted, along with the shape of this

<sup>1</sup> In this context, deserving of special attention amongst the latest works are publications by S. Whatmore (e.g., 2002) created on the basis of so-called critical geography, as well as numerous works by the anthropologist T. Ingold (e.g., 2002, 2011, 2013).

<sup>2</sup> Loss of information occurs in the process of interpretation.



article. The narrative adopted in it is similar to how the archaeologist interprets remote sensing data. First of all, the interpreter focuses on the holistic view of the studied space. Then he/she creates a landscape palimpsest and attributes to it chronologically assigned meanings, starting with the objects deemed the youngest, and then passing to the oldest. Identification of only the former, omitting the latter, is not possible, because it is based on the relationship of places and various types of objects, inducing (or not) a researcher's interest. As a consequence, the interpretation process resembles a hermeneutical spiral rather than a linear record of time. The narrative of this paper was adopted in a similar way, where relations recorded using remote sensing data are an excuse for reflection on the past of the landscape in question.

### SPATIAL DATABASE

Our biography of the Noteć and Warta rivers' confluence is the result of an archaeological interpretation of remote sensing data, which, however, were not deliberately obtained for such research. Vertical aerial photographs and derivatives of airborne laser scanning are among the resources of the Head Office of Geodesy and Cartography (GUGiK). This means that the archaeological information contained therein is found there due to mere coincidence, in the literature on the subject known as a 'serendipity effect' (Fowler 2004; Kostyrko, Kiarszys and Hanus 2017). This factor should be considered as a significant limitation that should be borne in mind when assessing the study results presented below. It also influenced the effectiveness of the use of these sources in the analysis of landscape biography (Kostyrko, Kiarszys and Hanus 2017, 150-51). It is worth remembering, however, that the researcher's skills in asking appropriate questions and finding answers to them constitute the greatest limitation in obtaining information on the studied landscape and creating a narrative based on it (Brophy 2005; Cowley and Gilmour 2005; Kostyrko and Kiarszys 2019). This aspect clearly manifests itself in the case of arbitrarily selected objects and moments in the biography of the section of space discussed below.

Photographs taken between 1964 and 2016 were analyzed and interpreted (Fig. 2). In the first place, the results of interpretation based on the lat-

est sources are presented. During the study of landscape changes at the confluence of the Noteć and Warta, recorded on the aforementioned data, a set of eight vertical aerial photographs taken at different times during the last 70 years was taken into account; however only a description of selected ones was used. The key to choosing photos from 2014, 1996, 1965, and 1945 was the amount and nature of the data obtained. It was influenced by the moment of their execution and their quality. Against this background, a photo from mid-August 1985 stands out, which admittedly covers the largest area, but unfortunately its quality is insufficient for archaeological research. In this context, the quality of the film used is also important, as it had an adverse effect on the documentation of the selected section of space.

### THE LANDSCAPE OF THE CONFLUENCE OF THE NOTEĆ AND WARTA RIVERS: AN ARCHAEOLOGICAL INTERPRETATION BASED ON REMOTE SENSING DATA

The area of the early medieval stronghold is located on the left bank of the Warta River, opposite today's village of Santok. Today this place seems forsaken. For modern residents, the area has primarily a utilitarian value, as it is used for grazing animals and fishing on the banks of the river and in oxbow lakes. Paths are the only traces of a human presence on the stronghold. The area adjacent to it from the south and west, intersected by remains of World War II trenches, currently consists of meadows and floodplains. Only a few years ago the site of the former stronghold was so completely overgrown that it was almost inaccessible and its form illegible. The gradual clearing of vegetation revealed the telltale form of the stronghold anew.

The analyzed aerial photograph from 2014 was taken in early spring (green vegetation in fields), but late enough that the trees already had leaves. Most likely, with the help of the same aircraft that carried that camera, aerial laser scanning was also performed. The analysis of the photo with its aforementioned state of vegetation makes clear that this was not the optimal moment for creating this type of data, especially for archaeology (Banaszek 2014, 243-46). Indeed, in places where there are trees, on-

ly a small degree of penetration of the laser beams into the ground surface can be expected.

The long shadow extending west suggests that the plane flew over the area during the early hours of the morning. This created good conditions for observing features with their own terrain form, such as: traces of trenches located on both sides of the river, an observation tower mound towering over the roofs of Santok, and western sections of the Slavic stronghold's ramparts. Hidden under trees and difficult to see are above all the remains of bunkers which were formerly part of the Pomeranian Wall (Fig. 3). There is not much to say about the fixed presence of these elements in the modern landscape at the confluence of the Noteć and Warta in the context of the analysis of ALS derivatives. It should be remembered that these objects were built in such a way that they were hidden as well as possible in the field. Moreover, some of them were destroyed after World War II, which also hinders their detection. In Santok, the largest bunkers have an area of 36 m<sup>2</sup> and are located between the buildings of the village, on the edge of a tree-covered slope of the plateau stretching there, nowadays only slightly protruding above the ground. This makes them extremely difficult to detect. In addition, the measurement points located on their surface are mostly interpreted by specialized software as places where the laser beam encountered low vegetation. This means that in the end these points will not be found in the analyzed digital elevation model (DEM). Relics of trenches connecting individual bunkers have been documented in a much more readable way. Similarly assessed can be the remains of trenches stretching along the north-south line, located on the other side of the river in the area adjacent to the stronghold. This area is also criss-crossed by the Warta river's palaeobeds, once strongly meandering in the bottom of the valley. The palaeobeds furthest to the west create a small terrain form, in contrast to the very visible ones located further east. These oxbow lakes are connected by a narrow isthmus with the main bed of the Warta river, and during spring thaws they fill to the brim with water. An aerial photograph from 1964 clearly shows this situation. From the 18th-century plan, in turn, we learn that the former course of the river was west of the current stronghold, and only later, after another flood, did the Warta begin to use another riverbed located further east as the main one (Fig. 4).

The ALS derivative data clearly shows that the landscape of the Warta's backwaters was once intensively used, as evidenced by traces of ancient roads, dikes, and small embankments (Figs. 5 and 6). The latter were most likely intended to meliorate new patches of wetland so that it would be fit for grazing farm animals. Traces of the routes starting right next to the former stronghold run in various directions, mainly towards the south, where the river crossing was then located. This may suggest that the roads had been built up, or the area where they are located had been further strengthened. Movement in this area was therefore not spontaneous, and the use of roads was associated with special efforts to maintain them.

Looking at DEM visualizations, by its characteristic shape alone the stronghold attracts the attention of the interpreter. This form resembles a kind of oval plateau, with a diameter not exceeding 250 metres. The whole structure rises to a height from 1.5 m to 7 m above the surroundings. One may get the impression that ALS derivatives reveal the past of this place only to a small degree. Relics of the eastern rampart and fragments of the western rampart of the former stronghold are clearly discernible. In the southern part, the border of the stronghold is difficult to determine, while in the northern it is invisible. This situation is a consequence of the 19<sup>th</sup>- and 20<sup>th</sup>-century regulation of the river, whose bed in the vicinity of Santok was widened by almost 45 metres in total (Fig. 7). On closer inspection, two characteristic features of this site draw attention. First are well visible traces of excavations (i.e., the presence of archaeologists here), and second is the diverse relief of the inside of the stronghold.

One of the 'most magnificent souvenirs' of the archaeological work carried out in the Santok stronghold is the place where soil was collected from excavated trenches. The largest of the heaps, which was created as a result of both archaeological excavations and the deepening of the Warta riverbed, is adjacent to the place where in the Middle Ages a moat may have been located behind the bailly's rampart, i.e., just beyond the eastern border of the site. The heap currently has an elevation of 3 m, with an irregular shape similar to a cube, measuring 170 m by 50 m. This object gives reason to consider the scale of the impact of archaeological research on the micro-landscape of the Santok stronghold. The creation of this artificial elevation is associated with German excavations carried out here in the



early 1930s. The interest of archaeologists then focused on a hill located on the left bank of the Warta river, adjacent to the ring of the early medieval stronghold in the north, which was in the zone of planned earthworks related to the next widening of the riverbed (Grunwald 2009). As a consequence of the research undertaken, relics of buildings linked to the presence of an early medieval settlement and stronghold as well as a late medieval fortress were discovered (Zamelska-Monczak 2008, 100). Published photos (Grunwald 2009) taken in 1932-1934 clearly show archaeological sections up to 10 m high and well-preserved relics of wooden and stone features. Attention is also drawn to the landform of the studied elevation, which then clearly dominated over the rest of the surroundings. As a result of archaeological works, this terrain form was significantly damaged. The next traces left by archaeologists within the space of the Santok stronghold are partially backfilled trenches from the 1950s and 1960s, ones associated with excavations carried out as part of the state programme of celebrating the millennium of the Polish state (Zamelska-Monczak 2008, 100-104; Kobyliński and Rutkowska 2006, 69-70).

Analyzing the relief of the area of stronghold remains, it can be noticed that, as a result of past human activity, it was shaped in a differentiated way (Figs. 8 and 9). In the place identified with the course of the eastern section of the rampart, a three-metre height elevation (24.2 m a.s.l.) is visible, which then slopes westward more than two metres to the level of 21.8 m a.s.l., before passing into the next elevation reaching 25 m a.s.l. The depression extends from the north-eastern part of the stronghold to its southern end. The culmination is located at the northern end of the stronghold, at an altitude of over 27 m a.s.l. Such a diverse form of the site had an impact on the interpretation of the course of ramparts of the early medieval stronghold. Based on the results of archaeological excavations and analysis of the visualization of geophysical data, it was assumed that in the past it was a three-segment structure (Zamelska-Monczak 2017). The concept of the multi-segment form of the Santok stronghold in the early Middle Ages is also supported by historical sources known to us (Zamelska-Monczak 2017, 547). According to researchers, over time and along with subsequent changes in the development of the stronghold, the aforementioned form, above all the ramparts, dividing the space inside

the complex, gradually blurred. Today, relics of the former stronghold, in particular the line of external ramparts, seem to constitute a uniform oval shape. Of course, events which took place and activities carried out within it shortly after the inhabitants left the stronghold had an unquestionable impact on this shape of stronghold. The archaeological methods implemented to date have not allowed us to find traces of the presence of Swedish troops in the area of the former stronghold, associated with the mid-17th century. This period of the functioning of the space in question is difficult to reconstruct, given that, as late as in the 1960s, the stronghold area underwent changes due to agrotechnical operations (Kobyliński and Rutkowska 2006, 70).

Aerial photographs taken in the 1980s as well as the later ones, document the process of the slow overgrowth of the settlement's surface. This space, after the withdrawal of settlement and the demolition of farm buildings, was initially most likely used as a pasture and later abandoned. Interpretation of aerial photographs taken during this period has not brought new information about the previous biography of the space in question. In this context, a photograph taken in the mid-1960s seems to be relevant (Figs. 10 and 11). It shows buildings located inside the stronghold or along its edge. The roofs of five buildings in the north-western part of the space are clearly visible, and their layout may suggest that they belong to two farmsteads. The inside of the stronghold is used as farmland. The shape of two archaeological trenches is also clearly discernible. In the southern part of the site the outline of a farmstead is visible, along with a single building whose southern gable seems to be adjacent to the rampart. The state in which the land adjacent to this house is maintained suggests that it has been abandoned relatively recently. Pictures taken during archaeological works conducted in the 1930s indicate that this farmstead was then the largest of the three on this side of the Warta. Based on these data it is difficult to deduce, however, at what moment it was destroyed. With some degree of probability, the destruction and abandonment of the farmstead may be associated with the events of World War II. At that time, the farmstead could have been destroyed, or perhaps it was demolished after it was left by the family which had lived there. The change of borders after World War II had a significant impact on the social structure of Santok (Sakson 2006).

The photograph taken in 1964 is also interesting for another reason: it shows the landscape of the confluence of the Noteć and Warta in a completely different perspective than that known to us today. Most of the analyzed area is not forested, and plainly visible trees grow only along the oxbow lake. The rest of the area bears traces of roads created as a result of more or less spontaneous human movement within the landscape. In its area are scattered buildings with pens adjacent to them, and the disturbed soil surface suggests that farm animals were kept there before being grazed in the meadows. The whole area is marked by traces of World War II trenches, made in a north-south orientation. The mark left by the meandering Warta, which carved this landscape and thus created its characteristic shape, is clearly visible in the form of crop marks.

## DISCUSSION OF OUR RESULTS IN THE CONTEXT OF PREVIOUS RESEARCH

Landscape biography in the format currently applied, based on archaeology, draws its inspiration from the research approach called ‘the biography of things’ (Kobyliński 2019, 18). This has specific implications. As part of the biography of things, in order to understand the role of individual parts of the reality that surrounds us, one should look at the subsequent stages of their (social) life. Things are formed while functioning in society, they accumulate ‘experiences’ (traces of events in which they took part), and possess a certain agency – they create social relations depending on the context and their own materiality (Kobiałka 2008). This also means that we can ask things similar questions to those we would ask people in describing their biography as related to different stages of their life, social status, or the culture of which they are part, along with the role they play (Kopytoff 1986). The thing (like the later landscape) becomes a studied *Other* (Domańska 2006). Its biography can be presented and understood differently, depending on the adopted perspective. Above was presented only a limited section of social life, interpreted through the prism of specific sources. In this perspective, the described landscape bears traces of past events, but these have a marginal impact on its contemporary (sources) form. However, the earlier role of this place in historical events of international importance has not been ‘unveiled’.

With time and change in the cultural characteristics of the community which inhabited a given area, some places gained special significance, while others were overlooked and ‘forgotten’. Some of them remain unknown to this day, while others, due to various coincidences, play an important role in building our contemporary identity. The case study described in this work is an example of one such place. Reading the above description, one may get the impression that Santok does not stand out, but due to chance and archaeological works it has been a focus of interest for researchers of the past. The earliest research in this space was carried out in the first half of the 1930s by German researchers (Grunwald 2012). They then began the Polish-German archaeological ‘rivalry’ (with ‘great politics’ in the background) for the landscape at the confluence of the Noteć and Warta rivers (Figs. 12, 13)<sup>3</sup>.

As a result of further archaeological and historical studies, knowledge about this place was expanded. Currently, researchers are paying attention to four key stages of the history of the Noteć and Warta’s confluence, ones which have the greatest impact on the way we perceive it.

Stage I. The first settlement, opposite contemporary Santok, was founded on a hill surrounded by meandering stretches of the river. This centre experienced a period of rapid development and flourishing in the early Middle Ages. From the perspective of archaeological sources, one can perceive the subsequent stages of its extension, together with its changes in form and function. The significance of Santok is also illustrated by historical sources, in light of which it emerges as a high-ranking centre in this part of Greater Poland.

<sup>3</sup> In the place where the early medieval stronghold and the Teutonic Order’s castle were to have been located, works began at the end of 1934. Soon an observation tower was erected in this place recalling the style of the late medieval structure. The need to conduct research and the manner commemorating the history of the ‘Castle Hill’ can be interpreted as an attempt to inscribe the Santok’s ‘German’ past into the landscape. The tower was erected where in fact a good observation point was located, but also in a place identified with the ‘Germanic’ past of these lands. It can be guessed that as a result of previous work and erecting the tower at the top of the ‘Castle Hill’, most of the traces of the past have been blurred in this space. Polish archaeologists have never returned to this place, instead as a part of the so-called the millennium research they conducted (and still conduct) excavations in the area of the Slavic stronghold.



Stage II. The conflicts which took place in the 14<sup>th</sup> and 15<sup>th</sup> centuries, in which left-bank Santok often became a bargaining chip, meant that it began to lose its significance, while, at the same time, at a distance of only a dozen kilometres, the new town of Landsberg/Gorzów Wielkopolski was developing ever more rapidly. The former stronghold seems to have been completely abandoned in the 15<sup>th</sup> century, which is evidenced by the very few references in historical sources and the lack of chronologically later remains in archaeological sources.

Stage III. The traces of subsequent activities in the area of the stronghold in Santok, currently illegible in the landscape, are associated with the 17<sup>th</sup> century. Archival data indicate that the strategic location of the analyzed site meant that it played the role of a river crossing during the Thirty Years' War (Fig. 14).

Stage IV. The medieval past of the stronghold in Santok was restored in the 1930s, which was the result of archaeological excavations. There occurred a process of simultaneously revealing the past significance of this place, as well as its inclusion in the then narrative saturated with ideology proving its 'Germanic' connections. Systematic restoration of the memory and the onetime significance of the former stronghold on the left bank of the Warta river was initiated by the millennium research conducted in the 1950s and 1960s. Left bank Santok became familiar, 'ours', and ceased to be anonymous. First of all, it was ascribed the role of the most important centre of power in this part of Greater Poland, associated with the construction of the early Piast state, and in this spirit it was introduced into the scientific literature. Santok began to be seen as a key element of the medieval history of this area.

As a result of the continuation of the then cultural and historical policy, the 'Museum of the Santok Stronghold' was created and the site underwent revitalization efforts by including it in places of interest promoting the cultural heritage of the region. This was also reflected in the works of Polish archaeologists who returned to this place in 2007 and are still studying it (Zamelska-Monczak 2017).

## CONCLUSIONS

The goal of this work has been to look at the biography of a fragment of the landscape. Despite the fact that a lot of attention was also paid to the

place where the early medieval stronghold functioned, the surrounding landscape is not considered here as merely its context. The stronghold becomes one of the elements of a larger whole. When creating a biographically-oriented narrative of the past, events which took place on the eve of the outbreak of World War II (e.g., the construction of the Pomeranian Wall, archaeological excavations), as well as the reflection on various events of which a perceptible trace has not survived (e.g., Swedish field fortifications) become significant. In other words, attention has been paid to aspects which to date have been neglected, but which have a significant contribution to the formative process of this landscape section.

It should be noted that the creation of the identity of the space in question is a permanent process based on the material remains of past events and contemporary policy related to national heritage. In the contemporary narrative, the most important role is played by the history of the early medieval stronghold located in modern Santok. In this context, the moment of its creation and subsequent functioning within the political formation arising around the Piast dynasty is significant. At the same time, the events witnessed by the this landscape play a supporting role. In light of the sources cited above, other historical moments also become significant.

By using remote sensing data we are able to uncover the history of the landscape of the Noteć and Warta rivers' confluence only partially. However, their use in the context of landscape biography seems valuable, because they comprehensively document large fragments of space. Thus, they show the co-occurrence of various forms and places which link past events with modernity. The juxtaposition of sources created at certain periods allows us to trace the changes which were occurring in the relations between different places and to indicate factors which shaped today's form of the site.

Our research was financed by the National Science Centre, Poland – project Sonata Bis 5, No. 2015/18/E/HS3/00425 (*Człowiek a środowisko – warunki przyrodnicze i charakter antropopresji pogranicza Wielkopolski i Pomorza we wczesnym średniowieczu w świetle badań geoarcheologicznych kompleksu osadniczego w Santoku*; implementation years 2016-2020; head Dr Kinga Zamelska-Monczak)

## Acknowledgements

We would like to thank Professor Grzegorz Podruczny for help in finding the plan showing the lo-

cation of the fortifications from 1633 in the Swedish National Archives.

## BIBLIOGRAFIA

- Banaszek Ł. (2014). Lotniczy skaning laserowy w polskiej archeologii. Czy w pełni wykorzystywany jest potencjał prospekcyjny metody? *Folia Praehistorica Poznaniensia*, 19, 207-51.
- Brophy K. (2005). Subjectivity, bias and perception in aerial archaeology. W: K. Brophy, D. Cowley (red.), *From the Air: Understanding Aerial Archaeology* (33-49), Stroud: Tempus.
- Cowley D.C., Gilmour S.M. (2005). Some observations on the nature of aerial survey. W: K. Brophy, D. Cowley (red.), *From the Air: Understanding Aerial Archaeology* (50-63). Stroud: Tempus.
- Domańska E. (2006). The return to things, *Archaeologia Polona*, 44, 171-185.
- Finch J. (2008). Three men in a boat: Biographies and narrative in the historic landscape. *Landscape Research*, 33(5), 511-530.
- Fowler M.J.F. (2004). Archaeology through the keyhole: the serendipity effect of aerial reconnaissance revisited. *Interdisciplinary Science Reviews*, 29(2), 118-134.
- Grunwald S. (2009). Die Aufteilung der Burgen auf die Geschichte wird eine Änderung erfahren müssen. Zur Geschichte der Zantoch-Idee. *Acta Praehistorica et Archaeologica*, 41, 231-262.
- Grunwald S. (2012). Der Schlossberg von Zantoch an der Warthe als Lern-und Geschichtsort (1934-1945). *Acta Praehistorica et Archaeologica*, 44, 161-202.
- Holtorf C., Howard W. (2006). *Landscapes and memories*. W: D. Hicks, M. Beaudry (red.), *The Cambridge Companion to Historical Archaeology* (235-254). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ingold T. (2002). *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. London-New York: Routledge.
- Ingold T. (2011). *Being alive: Essays on movement, knowledge and description*. London-New York: Routledge.
- Ingold T. (2013). *Making: Anthropology, archaeology, art and architecture*. London-New York: Routledge.
- Johnson K.M., Ouimet W.B. (2018). An observational and theoretical framework for interpreting the landscape palimpsest through airborne LiDAR. *Applied Geography*, 91, 32-44.
- Kobiałka D. (2008). Biografia rzeczy jako perspektywa badawcza. W: R. Kucypera, S. Wadyła (red.), *Kultura materialna średniowiecza w Polsce* (227-239). Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Kobyliński Z. (2014). Krajobraz jako pamięć. *Archaeologia Hereditas*, 3, 12-22.
- Kobyliński Z. (2019). Od archeologii osadnictwa do biografii krajobrazu: archaeologia polska wobec współczesnych perspektyw badań relacji pomiędzy człowiekiem a środowiskiem w przeszłości. *Przegląd Archeologiczny*, 67, 9-30.
- Kobyliński Z., Rutkowska G. (2006). Propagandowe wykorzystanie archeologii w uzasadnianiu polskich praw do Ziemi Odzyskanych po drugiej wojnie światowej. *Saeculum Christianum: pismo historyczno-społeczne*, 13(2), 13-80.
- Kolen J., Renes H. (2015). Landscape Biographies: Key Issues. W: R. Hermans, J. Kolen, H. Renes (red.), *Landscape Biographies: geographical, historical and archaeological perspectives on the production and transmission of landscapes* (21-48). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Kopytoff I. (1986). The cultural biography of things: commoditization as process. W: A. Appadurai (red.), *The social life of things: Commodities in cultural perspective* (70-73). University of Pennsylvania: Cambridge University Press.
- Kostyrko M., Kiarszys G. (2019). Cultural landscape as palimpsest revisited. *AARGnews*, 58, 12-14.
- Kostyrko M., Kiarszys G., Hanus K. (2017). Teledetekcja. Zaginione miasto w Dzwonowie oraz efekt szczęśliwego trafu. W: M. Krzepakowski, M. Moeglich, P. Wroniecki (red.), *Dzwonowo. Średniowieczne zaginione miasto* (148-177). Wągrowiec: Muzeum Regionalne w Wągrowcu.




- Mlekuż D. (2013). Skin deep: LiDAR and good practice of landscape archaeology. W: C. Corsi, B. Slapšak, F. Vermeulen (red.), *Good Practice in Archaeological Diagnostics* (113-129). London-New York: Springer.
- Myga-Piątek U. (2015). Pamięć krajobrazu – zapis dziejów w przestrzeni. *Studia Geohistorica*, 3, 31-47.
- Olivier L. (2019). The Future of Archaeology in the Age of Presentism. *Journal of Contemporary Archaeology*, 6(1), 16-31.
- Paroń A. (2019). Dzieje Santoka w świetle źródeł pisanych. W: K. Zamelska-Monczak (red.), *Santok. Strażnica i klucz Królestwa Polskiego. Badania milenijne 1958-1965* (47-63). Warszawa: IAE PAN.
- Rączkowski W. (2012). Metody w archeologii. W: S. Tabaczyński, A. Marciniak, D. Cyngot, A. Zalewska (red.), *Przeszłość społeczna: próba konceptualizacji* (365-408). Poznań: Wydawnictwo Poznańskie.
- Sakson A. (red.) (2006). *Ziemie Odzyskane – Ziemie Zachodnie i Północne 1945-2005: 60 lat w granicach państwa polskiego*. Poznań: Instytut Zachodni.
- Whatmore S. (2002). *Hybrid geographies: Natures cultures spaces*. London: Thousand Oaks, New Delhi: Sage.
- Zamelska-Monczak K. (2008). Początki ośrodka grodowego w Santoku w świetle nowszych ustaleń archeologicznych. W: B. Gruszka (red.), *Ad Oderam fluvium. Księga dedykowana pamięci Edwarda Dąbrowskiego* (99-109). Zielona Góra: Wydawnictwo Fundacji Archeologicznej.
- Zamelska-Monczak K. (2013). Traces of Viking culture in Santok?. W: S. Moździoch, B. Stanisławski, P. Wiszewski (red.), *Scandinavian Culture in Medieval Poland (267-277)*. Warszawa: IAE PAN.
- Zamelska-Monczak K. (2017). Umocnienia wczesnośredniowiecznego grodu w Santoku w świetle nowszych badań archeologicznych. W: A. Różański (red.), *Gemma Gemmarum. Studia ofiarowane Profesor Hannie Kóćce-Krenz* (529-550). Poznań: Wydawnictwo Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk.


#### Źródła internetowe:

- Swedish National Archives – series: Sveriges Krig, Kriget i Tyskland 1628-1648, SE/KrA/0425/03/178 1 (1633). Address: [https://sok.riksarkivet.se/bildvisning/K0037864\\_00001](https://sok.riksarkivet.se/bildvisning/K0037864_00001) (access: 28.11.2019).

Otrzymano (Received): 20.12.2019; Zrecenzowano (Revised): 19.03.2020; Zaakceptowano (Accepted): 31.03.2020

#### Adresy Autorów:

Dr Mikołaj Kostyrko  
Uniwersytet w Bambergu  
e-mail: [mkostyrko@gmail.com](mailto:mkostyrko@gmail.com)  
 <https://orcid.org/0000-0003-0388-6487>

Dr Kinga Zamelska-Monczak  
Instytut Archeologii i Etnologii PAN  
Ośrodek Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych  
ul. Rubież 46  
61-612 Poznań  
e-mail: [kinga.zamelska@iaepan.poznan.pl](mailto:kinga.zamelska@iaepan.poznan.pl)  
 <https://orcid.org/0000-0002-5752-1451>