

HISTORIA I KULTURA ZIEMI SŁAWIEŃSKIEJ

Tom XIII

DARŁOWO



HISTORIA I KULTURA ZIEMI SŁAWIEŃSKIEJ

T. XIII

DARŁOWO

FUNDACJA „DZIEDZICTWO”

HISTORIA I KULTURA ZIEMI SŁAWIEŃSKIEJ

TOM XIII

DARŁOWO

Redakcja:

WŁODZIMIERZ RĄCZKOWSKI
JAN SROKA

SŁAWNO–DARŁOWO 2019

Włodzimierz Rączkowski, Jan Sroka (eds.), *Historia i kultura Ziemi Sławińskiej*, t. 13: *Darłowo* [History and Culture of the Sławno region, vol. 13: Darłowo – the town]. Fundacja „Dziedzictwo”, Sławno 2019, pp. 327, figs 48, tables 18. ISBN: 978-83-947670-7-5. Polish texts with German summaries.

© Copyright by Włodzimierz Rączkowski, Jan Sroka 2019

© Copyright by Authors

Na okładce: Otto Kuske, *Zamek w Darłowie*, olej. 1941, 100 × 150 cm,
Muzeum Zamek Książąt Pomorskich w Darłowie

Tłumaczenia na język niemiecki: *Brigida Jerzewska*

Redaktor: *Katarzyna Muzia*

Skład i łamanie komputerowe: *Eugeniusz Strykowski*

Publikację wydano przy finansowym wsparciu Urzędu Miejskiego w Darłowie
oraz Starostwa Powiatowego w Sławnie

Wydawca/Herausgeber: Fundacja „Dziedzictwo”,
76-100 Sławno, ul. Mielczarskiego 7/5

ISBN 978-83-947670-7-5

Druk/Druck: Drukarnia „BOXPOL”, 76-200 Słupsk, ul. Wiejska 25
tel. 48 59 8424371 email: boxpol@post.pl, www.boxpol.pl

Spis treści

JAN SROKA (Sławno), WŁODZIMIERZ RĄCZKOWSKI (Poznań), <i>Przeszłość jako potencjał – wprowadzenie</i>	7
KACPER PENCARSKI (Słupsk), <i>Źródła do dziejów Darłowa w latach 1800–1945 w archiwach polskich i niemieckich. Przegląd zawartości informacyjnej akt</i>	17
RAFAŁ WITKOWSKI (Poznań), <i>Kartuzi w Darłowie i ich związki z otoczeniem</i>	63
WŁODZIMIERZ RĄCZKOWSKI (Poznań), WIESŁAW MAŁKOWSKI (Warszawa), LIDIA WRÓBLEWSKA (Darłowo), <i>Klasztor kartuzów w Darłowie: perspektywa kartograficzno-teledetekcyjna i jej nieoczywistość</i>	83
NATALIA NAMIEL, WACŁAW FLOREK, MAREK MAJEWSKI (Słupsk), <i>Zmiany sieci rzecznej w okolicach Darłowa w świetle analiz materiałów kartograficznych</i>	107
EWA GWIAZDOWSKA (Szczecin), <i>Rozwój urbanistyczny Darłowa do 1945 roku w świetle dawnych planów miasta</i>	125
KONSTANTY KONTOWSKI (Darłowo), <i>Widoki Darłowa do 1945 roku</i>	147
JADWIGA KOWALCZYK-KONTOWSKA (Szczecinek), <i>Kościoty Darłowa. Funkcje i znaczenie średniowiecznej architektury sakralnej</i>	179
KRYSTYNA RYPNIEWSKA (Koszalin), <i>Oszklenie i witraże w zabytkowych kościołach Darłowa</i>	211
JÓZEF LINDMAJER (Słupsk), <i>Zapiski o ludności Darłowa w dobie nowożytnej ze szczególnym uwzględnieniem drugiej połowy XVIII wieku</i>	227
RAFAŁ WITKOWSKI (Poznań), <i>Karl Wilhelm Rosenow i jego związki z muzeum w Darłowie</i>	259
ZBIGNIEW SOBISZ, KRZYSZTOF STRZAŁKOWSKI, EWA SZMYT (Słupsk), <i>Dendroflora terenów zieleni Darłowa</i>	269
JAN SROKA (Sławno), WŁODZIMIERZ RĄCZKOWSKI (Poznań), <i>Zestawienie publikacji w serii Historia i kultura Ziemi Sławieńskiej</i>	301
Indeks osób i nazw osobowych	313
Lista adresowa autorów	325

Klasztor kartuzów w Darłowie: perspektywa kartograficzno- -teledetekcyjna i jej nieoczywistość

WŁODZIMIERZ RĄCZKOWSKI (Poznań),
WIESŁAW MAŁKOWSKI (Warszawa), LIDIA WRÓBLEWSKA (Darłowo)

Wprowadzenie

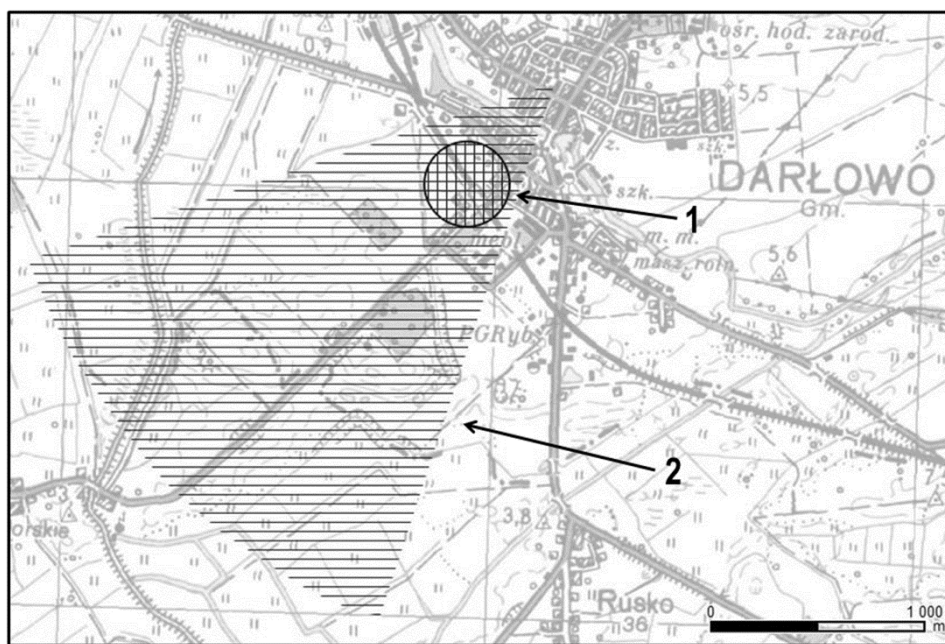
Klasztor kartuzów w Darłowie jest elementem przeszłości, który funkcjonuje w świadomości naukowców (historyków), a także lokalnej społeczności. Jego dzieje wielokrotnie były przedmiotem badań historyków i to zarówno w perspektywie publikacji źródłowych (np. Lemcke 1919), jak i oceny miejsca darłowskich kartuzów w kulturze Pomorza (i też szerzej) od XIV/XV wieku do około połowy XVI wieku (np. Witkowski 2011). Liczba publikacji naukowych poświęconych klasztorowi kartuzów w Darłowie, jak i zakonu jako takiego jest duża (por. Witkowski w tym tomie). Można zatem wnioskować, że mało już jest istotnych kwestii odnoszących się do fundamentalnych problemów darłowskich kartuzów, które wymagają rozwiązania, reinterpretacji.

Klasztor kartuzów w Darłowie to istotny element budowania lokalnej tożsamości i to zarówno w okresie, gdy tereny te znajdowały się w państwie pruskim/niemieckim (por. publikacje Rosenowa i Hoogewega – Ślabig 2002), jak i po II wojnie światowej. Unikatowość kartuzji jako czynnika kulturotwórczego na Pomorzu przyciągała uwagę mieszkańców Darłowa i ziemi sławieńskiej oraz stanowiła jeden z ważniejszych elementów wyróżniających ten region. W konsekwencji wielu miejscowych regionalistów poszukiwało i poszukuje rozmaitych informacji o niej. Tym większym zaskoczeniem było wręcz oczywiste pytanie: Gdzie znajdował się klasztor kartuzów w Darłowie? Kolejne pytanie, też wywodzące się ze środowiska regionalistów darłowskich, dotyczyło możliwości wykorzysta-

nia metod teledetekcyjnych (głównie zdjęć lotniczych) w poszukiwaniu śladów relikwów klasztoru. Zatem celem niniejszego artykułu jest odpowiedź na następujące pytanie: czy i na ile metody teledetekcyjne w archeologii mogą pozwolić na zidentyfikowanie miejsca, gdzie znajdował się klasztor kartuzów¹.

1. Mapa jako punkt wyjścia poszukiwań

Historycy studiach nad zakonem kartuzów zwykle nie stawiali pytania o szczegółową lokalizację klasztoru, więc trudno w ich tekstach szukać dokładnych informacji na ten temat. Można znaleźć tylko przybliżone informacje/informacje ogólne. Przyjmuje się, że klasztory kartuzów



Ryc. 1. Domniemane rejony, gdzie można oczekiwać obecności relikwów klasztoru kartuzów. Pokład: mapa topograficzna w skali 1 : 50 000. Źródło: geoportal.gov.pl [dostęp: 28.08.2019]

Legenda: 1 – rejon współczesnego dworca kolejowego, 2 – obszar na południowy zachód od miasta.

¹ Badania zostały zrealizowane w 2012 roku w ramach dwóch projektów: *ArchaeoLandscapes Europe* (2010–1486/001–001) finansowanego przez Komisję Europejską oraz *Archeo-Krajobrazy Europy* (2260/Kultura/2011/2012/2) finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

budowano na odludziu, z dala od szlaków komunikacyjnych (Słabig 2002: 71). Poszukiwania miejsca, gdzie znajdował się klasztor kartuzów, trzeba było prowadzić wokół Darłowa, ale niekoniecznie w bezpośrednim sąsiedztwie miasta. W literaturze niemieckiej (powtarzanej w polskiej – zob. Słabig 2002) pojawiło się kilka sugestii dotyczących charakterystyki miejsca, gdzie znajdował się klasztor. Te wskazania sugerowały miejsce na wzgórzu (Święta Góra, Lisia Góra, Góra Cierniowa, Góra Milczenia), choć nie jest jednoznaczne, czy te określenia dotyczą ostatecznej siedziby zakonu. Ta miała być na południowy zachód od Darłowa (Słabig 2002: 69), choć w innym kontekście wspomina się również o okolicy dzisiejszego dworca kolejowego (Ryc. 1).

Metody teledetekcyjne, czyli takie, które pozwalają identyfikować i badać obiekty z przeszłości bez naruszania ich struktury, są znane w archeologii od końca XIX wieku. Do najczęściej wykorzystywanych należą zdjęcia lotnicze, a współcześnie coraz częściej stosowane są zobrazowania satelitarne (od przełomu lat 60. i 70. XX wieku) oraz lotnicze skanowanie laserowe od początku XXI wieku. Niezależnie od potencjału poznawczego metod teledetekcyjnych w procedurach badawczych archeologii podkreśla się istotność danych historycznych, w tym materiałów kartograficznych. Zatem punktem wyjścia poszukiwań odpowiedzi na pierwsze z pytań była analiza dostępnych materiałów kartograficznych.

Dla Pomorza dysponujemy kilkoma seriami map topograficznych wykonanych po II wojnie światowej w różnych skalach i różnych układach kartograficznych (1942, 1965, 1992). Różnią się one grafiką, symbolami, sposobem odwzorowania powierzchni terenu. Z punktu widzenia możliwości identyfikacji reliktyw klasztoru istotne były mapy w skali 1 : 10 000 oraz 1 : 25 000. Inspekcja informacji zawartej na mapach, zwłaszcza w rejonach wskazywanych przez historyków (lecz nie tylko) (Ryc. 1), nie pozwoliła na jednoznaczne wskazanie lokalizacji klasztoru.

Z podobną sytuacją spotkaliśmy się podczas analizy niemieckiej mapy w skali 1 : 25 000 (takie mapy były wówczas najbardziej dokładne) z serii *Messtischblätter*. Były to mapy wydawane od końca XIX wieku do połowy XX wieku. Ich zasób informacyjny jest inny niż późniejszych map polskich. Wynika to ze zmian, jakie nastąpiły w przestrzeni oraz metodologii kreślenia map (i instrukcji dotyczących treści). Również na tej mapie nie udało się zidentyfikować jednoznacznych informacji na temat klasztoru kartuzów. Na wszystkich wspomnianych mapach wyraźnie widać niewielkie pagórki na południowy zachód od Darłowa, o wysokości do około 13 m n.p.m. (około 5–7 m przewyższenia w stosunku do otaczającego terenu). Na dostępnych mapach nie znajdowały się ich nazwy, więc trudno było je połączyć z nazwami pojawiającymi w opracowaniach historyków.

Najstarszym materiałem kartograficznym zasadniczo spełniającym współczesne wymogi kartograficzne są mapy pruskie w skali 1 : 25 000 z serii *Urmesstischblätter* (Konias 2010; Lorek 2011). Ich grafika znacząco odbiega od map późniejszych, zatem i interpretacja wymaga wnikliwego zapoznania się z legendą. Arkusz mapy z serii *Urmesstischblätter* obejmujący Darłowo datowany jest na 1836 rok. Tym samym mapa powinna zawierać informacje bezpośrednio sprzed tego roku. Na tej mapie wyraźnie wyznaczona jest przestrzeń opisana jako *Ruined: Klosters MariaKron* (Tabl. I: A). Zatem miejsce, gdzie znajdował się klasztor kartuzów, zostało zidentyfikowane przez kartografa i nie było w rejonach sugerowanych w omówionych opracowaniach. Zastanawiające jest to, że na planie Darłowa, który ma być 'rekonstrukcją' układu miasta z około roku 1500, przygotowanym przez Boehmera (1900) klasztor nie jest zaznaczony (zob. Gwiazdowska w tym tomie), a na planie z 1791 roku (Radacki 2005: 95) wskazane jest miejsce opisane jako *Ort wie das Kloster Kartaus gestanden hat*. Z tego planu wynika, że klasztor znajdował się na zachód – północny zachód od miasta i Rów Klasztorny (opisany jako *Der neuen Graben-Fluß*) wyznaczał jego południowo-wschodni zasięg.

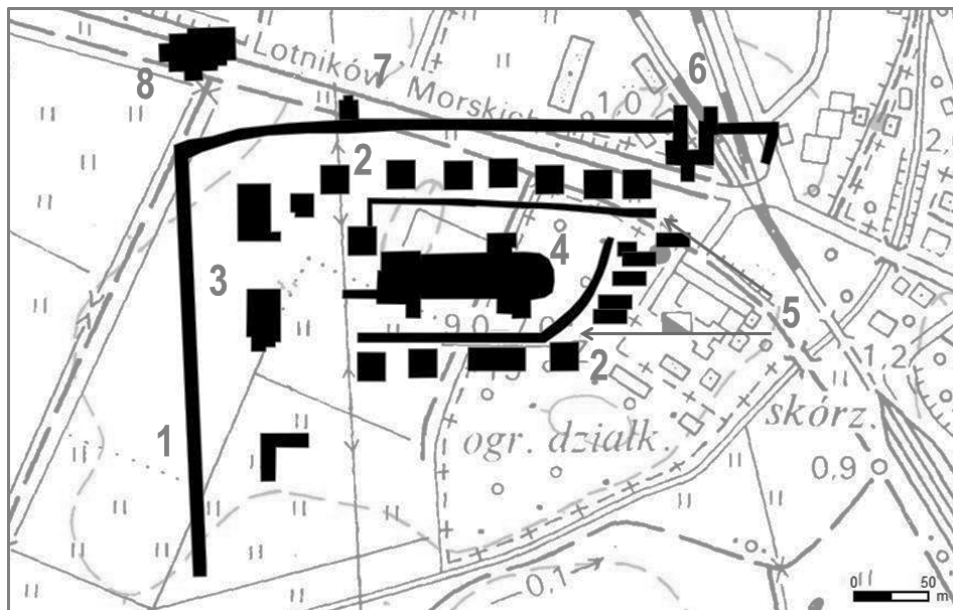
Identyfikacja miejsca klasztoru kartuzów na zachód od Darłowa zasadniczo pozwoliła odpowiedzieć na pierwsze pytanie miejscowych regionalistów. Zmiany topografii terenu od pierwszej połowy XIX wieku do dziś spowodowały, że bardziej precyzyjna lokalizacja wymagała kilku kolejnych kroków, które były również niezbędne do namysłu nad wykorzystaniem metod teledetekcyjnych.

2. Opracowanie danych kartograficznych i ich konsekwencje dla dalszych badań

Jak wspomnieliśmy, pruskie mapy z serii *Urmesstischblätter* traktowane są jako spełniające kryteria kartometryczności, co ułatwia ich współczesne wykorzystywanie, też przy użyciu specjalistycznego oprogramowania typu GIS (Geographic Information System). Jednym z istotnych kroków w przygotowaniu historycznego materiału kartograficznego do współczesnego użycia jest wskazanie punktów wspólnych zarówno na mapie historycznej, jak i współczesnej (tzw. punkty kontrolne – zob. np. Scollar 2003; Motkin 2003). We wszystkich programach typu GIS funkcja georeferencjonowania jest dostępna i została wykorzystana również w celu umieszczenia w przestrzeni darłowskiego arkusza mapy *Urmesstischblätter* z 1836 roku. Problemem było zidentyfikowanie tych samych miejsc na obu mapach (historycznej i współczesnej). Wskazanie 12 punk-

tów kontrolnych pozwoliło na wpisanie historycznej mapy w mapę współczesną z dokładnością około 1 mm w skali mapy, czyli 25 m w rzeczywistości (Tabl. I: B).

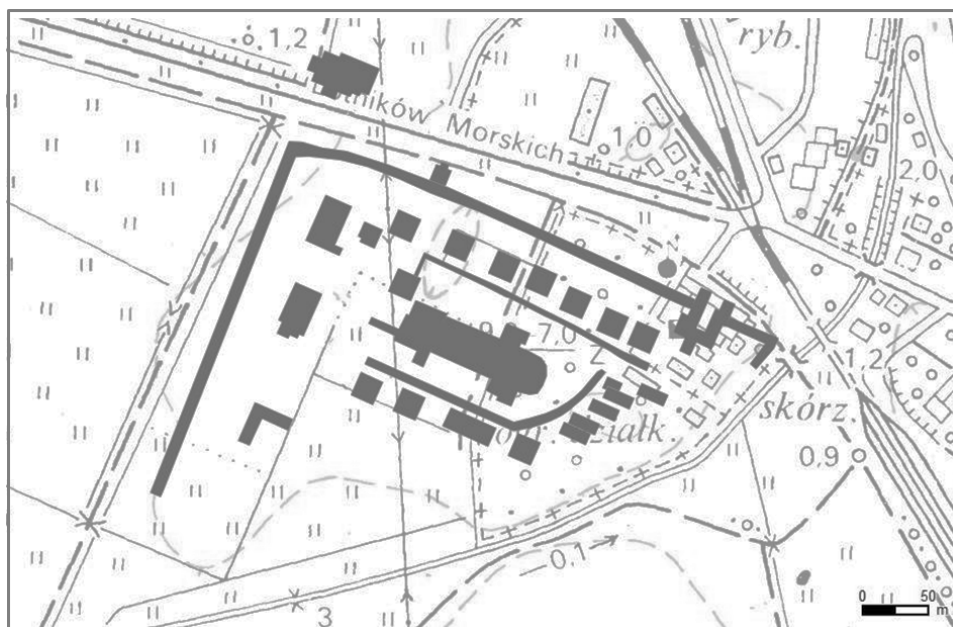
Na mapie *Urmesstischblätter* oprócz etykiety wskazującej na lokalizację klasztoru kartograf podjął próbę rozrysowania jego planu. Wyznaczony jest mur otaczający klasztor, a wewnątrz, czerwonym atramentem, oznaczono poszczególne budynki. Można zidentyfikować pojedyncze cele mnichów zbudowane w układzie liniowym, budynki gospodarcze bliżej muru zachodniego oraz pewne niezbyt czytelne struktury w rejonie, gdzie prawdopodobnie znajdował się kościół. W północno-wschodniej części muru jest brama wejściowa, a bardziej na zachód przypuszczalnie furta. Teren klasztoru otoczony był murem od strony północnej i zachodniej, a od strony południowo-wschodniej jego granicę wyznaczał rów łączący rzekę Grabowa z Wieprzą, zwany *Closter Graben* (zob. Namiel, Florek, Majewski w tym tomie). Bezpośrednio na północ od północno-zachodniego narożnika muru klasztorowego (około 60 m) na mapie zaznaczony jest obiekt opisany jako *Kapellen B.*, który znajdował się na niewielkim wyniesieniu.



Ryc. 2. Próba rozrysowania planu klasztoru kartuzów w Darłowie na podstawie interpretacji mapy *Urmesstischblätter* na tle podkładu mapy 1 : 10 000. Źródło: geoportal.gov.pl [dostęp: 28.08.2019]

Legenda: 1 – mur klasztorny, 2 – cele dla mnichów, 3 – budynki gospodarcze, 4 – kościół, 5 – krużganki, 6 – brama, 7 – furta, 8 – kaplica poza murami klasztoru.

Obraz na mapie na tyle, na ile jest czytelny, nie wyklucza obecności krążganków wzdłuż cel. Ze względu na skalę, jak i sposób zeskanowania mapy nie wszystko jest wyraźnie czytelne. Na podstawie informacji zamieszczonych na mapie nie można wskazać, który z budynków pełnił rolę szpitala, lecz analiza planów innych założeń klasztornych kartuzów (np. w Kartuzach – Czaplewski 1966) powinna w tym pomóc. Wynika to z faktu, że klasztory kartuzów budowane były według dość podobnych planów (choć nie identycznych) (zob. Huber 2008). Trzeba wyraźnie podkreślić, że zaproponowana interpretacja planu klasztoru (Ryc. 2) jest daleka od doskonałości i wynika to z wielu ograniczeń dostępnych danych kartograficznych.



Ryc. 3. Plan klasztoru kartuzów w Darłowie według interpretacji mapy z 1836 roku po wykonaniu obrotu o około 25 stopni w kierunku wschodnim

To, co zwraca uwagę, to niezgodność orientacji założenia klasztornego w stosunku do współczesnej topografii. Oczywiście różnica czasowa między budową klasztoru, mapą z 1836 roku oraz współczesną mapą topograficzną może być wystarczającym wyjaśnieniem. Wydaje się jednak, że przebieg dróg nie powinien zmienić się tak bardzo i droga prowadząca

z Darłowa na łąki nad Grabową w kierunku północno-zachodnim (obecnie ul. Lotników Morskich) miała zasadniczo zbliżony przebieg już w końcu XIX wieku (znajduje się na mapie *Messtischblätter*), a na mapie z 1836 roku znajduje się nawet bardziej na północ od muru klasztornego. Dodatkowo plan ten nie wpisuje się w inne elementy topograficzne (rowy melioracyjne, Rów Klasztorny). Na mapie z 1836 roku to właśnie Rów Klasztorny stanowi wyraźną południowo-wschodnią granicę całego założenia. Próba niewielkiej zmiany orientacji przestrzennej planu powoduje, że zdecydowanie lepiej wpisuje się on w widoczne na współczesnej mapie (też na *Messtischblätter*) elementy topograficzne (Ryc. 3) (nawet uwzględniając brak precyzji mapy XIX-wiecznej).

3. Metody teledetekcyjne w poszukiwaniu reliktyw klasztoru

Podejście do metod teledetekcyjnych w archeologii jest zróżnicowane. Ich ogromną zaletą jest to, że pozwalają badać relikty z przeszłości bez kontaktu z nimi, a to oznacza także brak naruszenia ich (reliktyw) struktury i kontekstu. Z tego powodu często określane są jako nieinwazyjne, choć nie można tych dwóch terminów traktować jako synonimy. Od wielu lat głośno wspomina się o tym, że tradycyjna metoda archeologii, czyli badania wykopaliskowe, niszczy to, co bada, zachowuje substancję zabytkową wyłącznie w formie dokumentacji (opisowej, rysunkowej, fotograficznej, obecnie też chmury punktów). Wykopaliska są zatem eksperymentem, którego nie da się powtórzyć. Każdy popełniony błąd skutkuje bezpowrotną utratą informacji o reliktych przeszłości, a także zniszczeniem tych reliktyw. To właśnie temu problemowi poświęcona jest tzw. konwencja maltańska podpisana w 1992 roku (ratyfikowana przez Polskę w 1996 roku). Wyraźnie akcentuje ona potrzebę pozostawiania dziedzictwa archeologicznego *in situ* i stosowania metod nieinwazyjnych (Kobyliński 1998). Jednak nadal są tacy, którzy uważają, iż metody nieinwazyjne służą głównie do wskazania, gdzie powinny zostać przeprowadzone badania wykopaliskowe (np. Misiewicz 1998).

W poszukiwaniu reliktyw klasztoru kartuzów rolę metod teledetekcyjnych jest, w naszym rozumieniu, określenie szczegółowego planu założenia klasztornego oraz ocena stanu zachowania pozostałości. W ramach projektu wykorzystano dwie metody teledetekcyjne: metodę magnetyczną oraz zdjęcia lotnicze.

3.1. Metoda magnetyczna

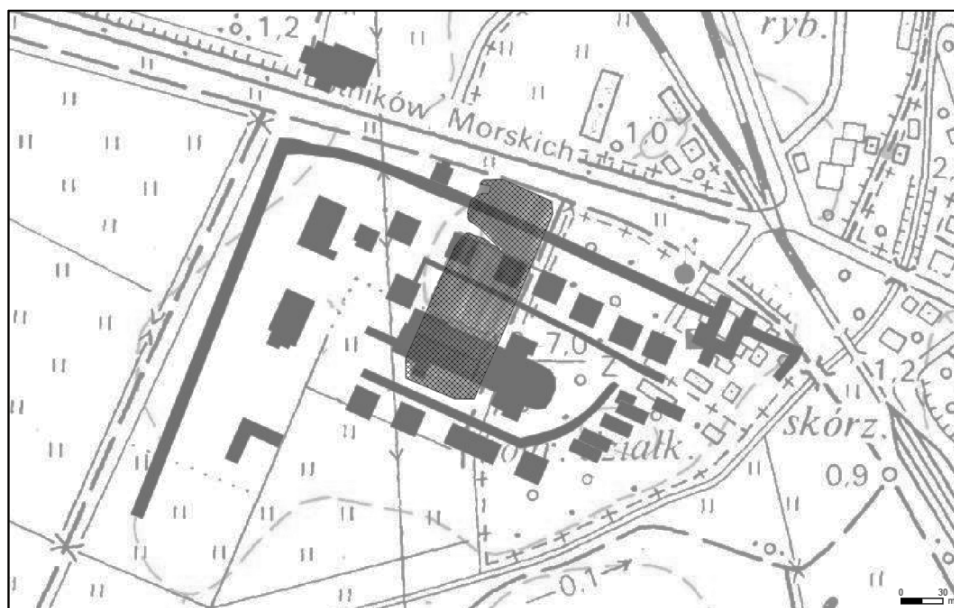
Z analizy materiału kartograficznego wynika rejon, gdzie powinny znajdować się relikty założenia klasztornego (Ryc. 2, 3). Współczesne zagospodarowanie terenu w sposób istotny ogranicza możliwości wykonania badań magnetycznych. We wschodniej części wskazanego terenu znajdują się budynki fabryczne, ogródki działkowe i wysypisko gruzu (Tabl. II: A). W zachodniej części obszaru potencjalnego występowania reliktyw klasztoru znajdowały się pola uprawne i to była okoliczność sprzyjająca wykorzystaniu metody.

Pomiary metodą magnetyczną polegają na rejestracji zmian wartości wektora całkowitego natężenia pola magnetycznego, co w rezultacie umożliwia wydzielenie anomalii, których źródłem może być obecność obiektów archeologicznych (w tym architektonicznych) (zob. np. Jones 2008; Oswin 2009). Obiekty możliwe do wykrycia przy użyciu metody magnetycznej, czyli takie, które powodują anomalie pola magnetycznego, to np.: piece, paleniska, przedmioty żelazne, konstrukcje kamienne, ale również wypełnienie rowów, jam czy relikty zabudowy mieszkalnej, obronnej lub użytkowej. Należy zaznaczyć, że badania magnetyczne nie dostarczają wprost odpowiedzi na pytanie: jaki rodzaj obiektu powoduje daną anomalię? Analiza morfologii, dynamiki i kontekstu położenia anomalii magnetycznej umożliwia określenie w przybliżeniu, jaki typ obiektu został zarejestrowany wskutek pomiaru. Rozpatrując charakter określonej anomalii, należy też brać pod uwagę to, że rejestrowane zmiany natężenia naturalnego pola magnetycznego Ziemi mogą być efektem różnic w podatności magnetycznej skał i gruntów. Zjawiska te widoczne są jako obniżenia lub podwyższenia notowanych wartości lub są wynikiem magnetyzacji szczątkowej uzyskanej w trakcie różnych sposobów obróbki termicznej. Ta ostatnia wywołuje anomalie z wyraźnie zaznaczoną strukturą biegunową (dipolową) z minimalnymi i maksymalnymi wartościami pojawiającymi się w pobliżu obiektu będącego źródłem opisanych powyżej zmian natężenia pola magnetycznego.

Na polach, gdzie możliwe było zastosowanie metody magnetycznej, można było spodziewać się śladów fundamentów lub nawet pogrzebanych w ziemi dolnych partii murów, a także skupisk cegieł i kamieni jako materiału budowlanego. To dobrze rokowało przygotowywanym badaniom, a ponadto mogło dać odpowiedź na pytanie, czy korekta lokalizacji założenia klasztornego (obrót o około 25 stopni – Ryc. 3) była uzasadniona.

Badania terenowe przeprowadzono w dniach od 4 do 6 kwietnia 2012 roku. Powierzchnia terenu objętego pomiarami geofizycznymi wyniosła 0,8 ha. W założeniu obszar badań objął zasadniczą część kościoła, ewen-

tualne krużganki, dwa eremy oraz część muru klasztornego (Ryc. 4) (według interpretacji planu klasztoru na mapie z 1836 roku). Do badań wykorzystano magnetometr czesowy Geometrics G-858GMagmapper, skonfigurowany w trybie poziomego ustawienia sond. Magnetometr został synchronicznie połączony z odbiornikiem GNSS RTK. Zestaw rejestrował w jednym zbiorze danych wartości wektora całkowitego natężenia pola magnetycznego oraz lokalizację (X, Y) i wysokości n.p.m. Dzięki takiemu rozwiązaniu zrezygnowano z tyczenia poligonu badań, a prace dopasowano do dostępnego terenu.

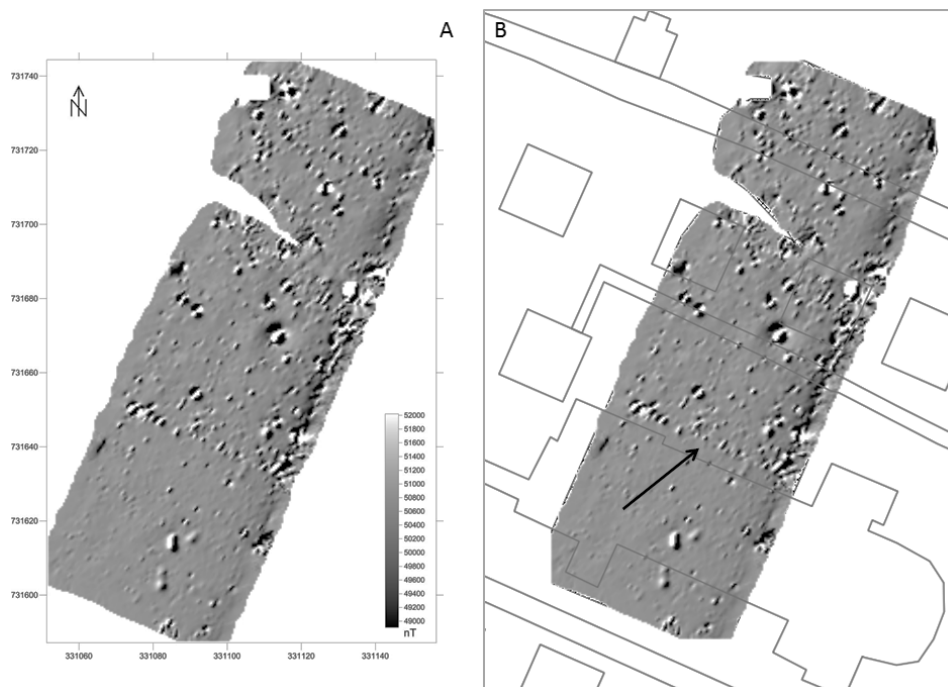


Ryc. 4. Obszar badań magnetycznych (strefa ze szrafem) na tle domniemanego planu klasztoru kartuzów. Podkład: mapa topograficzna w skali 1 : 10 000. Źródło: geoportal.gov.pl [dostęp: 28.08.2019]

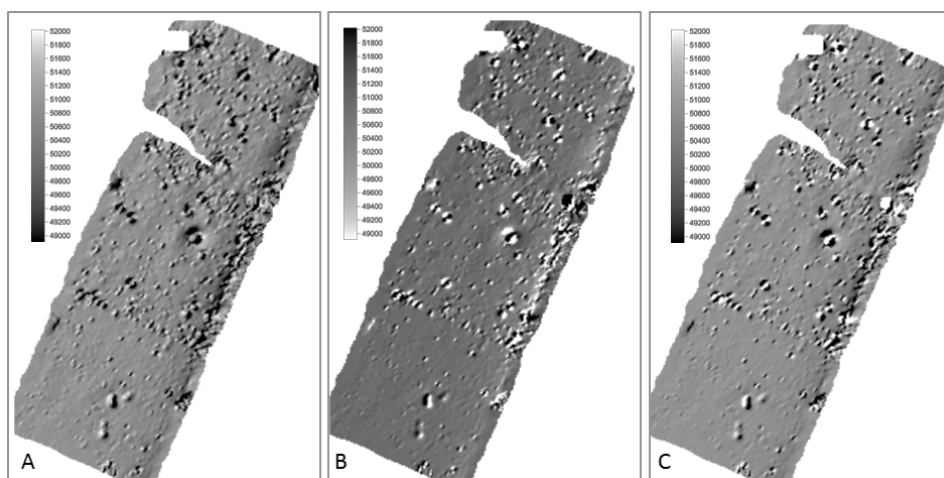
Pomiary magnetometrem przeprowadzono jednokierunkowo w jednometrowych odstępach profili z sondami rozmieszczonymi poziomo w odległości 1 m (Tabl. II: B). Przez taki dobór siatki pomiarowej uzyskano częstotliwość rejestracji wektora całkowitego natężenia pola magnetycznego 1 m na osi (wschód–zachód) oraz w przybliżeniu 0,1 m na osi (północ–południe). Przybliżenie wynika ze specyfiki pomiaru magnetometrem, którego cykl pomiarowy został ustawiony na 0,1 Hz, czyli 10 razy na sekundę i przy założeniu prędkości średniej pomiaru 1 m/s.

W wyniku prac nie stwierdziliśmy logicznego, geometrycznego układu anomalii magnetycznych mogących świadczyć o regularnych formach architektonicznych zalegających pod powierzchnią terenu (Ryc. 5A). Liczne anomalie dipolowe o charakterze punktowym, zgrupowane w małych, średnich i dużych zespołach, mogą wskazywać na depozyt gruzu lub obiekty metalowe znajdujące się w warstwie przypowierzchniowej w granicach badanego obszaru. Zarejestrowane anomalie liniowe mogą być wynikiem podziału pól (miedze) lub wpływu sieci drenarskiej. Wzrost wartości wektora całkowitego natężenia pola magnetycznego zlokalizowany liniowo we wschodniej części badanego obszaru jest skutkiem obecności metalowych ogrodzeń. Mogłoby się wydawać, że jedna z linii anomalii (Ryc. 5B) jest zgodna z linią ściany kościoła, lecz... brakuje śladów drugiej ściany. Zatem anomalie te mogą wskazywać na inne zakłócenia pola magnetycznego.

Próby rozmaitego filtrowania danych pozwalających na wzmacnianie lub osłabianie kontrastu przy zastosowaniu różnych algorytmów nie przyniosły rezultatu, który pozwoliłby na inną interpretację uzyskanych wyników (Ryc. 6).



Ryc. 5. Mapa wartości wektora całkowitego natężenia pola magnetycznego (A) oraz ta sama mapa na tle fragmentu domniemanego planu klasztoru (B). Oprac. W. Małkowski



Ryc. 6. Mapy anomalii magnetycznych przy użyciu różnych filtrów: A – tzw. Lambertian reflection, B – skala negatywowa, C – skala pozytywowa (zob. Helenowska-Peschke 2003). Oświetlenie modeli z kierunku azymut 140 stopni oraz 40 stopni nad horyzontem.
Oprac. W. Małkowski

3.2. Zdjęcia lotnicze

Zdjęcia lotnicze to metoda znana i wykorzystywana w archeologii od końca XIX wieku (Catrianni 2008; Deuel 1984). Przez ponad 100 lat została wypracowana szczegółowa metodyka związana z pozyskiwaniem zdjęć lotniczych, jak i ich obróbką oraz interpretacją (np. Wilson 2000; Braasch 1999). Zidentyfikowano także ograniczenia metody (np. Kolenda, Rączkowski 2018). Nie jest tak, że na każdym zdjęciu lotniczym uda się zidentyfikować zalegające pod powierzchnią ziemi relikty. Jest to efekt złożonych procesów i powiązanych czynników obejmujących: warunki wilgotnościowe, rodzaj upraw, termin, gleby itp., a także stan zachowania reliktyw. Ze względu na takie złożone procesy ujawniania się reliktyw przeszłości w formie wyróżników roślinnych, wyróżników glebowych czy dzięki cieniom warto nie tylko wykonywać regularny rekonesans lotniczy, lecz także sięgać do zdjęć historycznych (por. Cowley, Standing, Abicht 2010; Stichelbaut, Cowley 2016).

Archeologiczny rekonesans lotniczy w rejonie Darłowa prowadzony był w latach 1999 i 2007. W trakcie obu lotów wykonano zdjęcia miasta oraz okolicy, lecz rejon klasztoru kartuzów nie znalazł się w obiektywie. Zatem po raz pierwszy archeologiczne zdjęcia przestrzeni, gdzie istniał klasztor, wykonano 18 maja 2012 roku. Pola uprawne (z wyjątkiem jednego) w tym czasie były porośnięte zbożem, lecz nie ujawniło ono (tzn.

zboże) żadnych struktur (w domyśle fundamentów kościoła, muru czy budynków gospodarczych) zalegających pod powierzchnią ziemi. Jedną z przyczyn takiej sytuacji mogła być dość mokra wiosna, która nie sprzyjała różnicowaniu się warunków wegetacji. W celu konfrontacji obrazu roślinności z potencjalnymi fundamentami budynków klasztornych ukośne zdjęcie zostało zrektyfikowane (wyprostowane) (Tabl. III: A).

Kolejny archeologiczny rekonesans lotniczy w rejonie Darłowa został przeprowadzony 19 lipca 2014 roku. Mimo bardziej zaawansowanej wegetacji upraw i tym razem nie udało się zidentyfikować żadnych reliktyw klasztoru. Natomiast zdjęcie ujawniło, że w zachodniej części założenia klasztornego trwały prace związane z budową obwodnicy Darłowa, a na wysypisku gruzu (na północ od ogródków działkowych) prace związane z wyrównywaniem terenu i przygotowywaniem pod kolejną inwestycję (Tabl. III: B).

4. Dodatkowe metody zastosowane do poszukiwań reliktyw klasztoru kartuzów

Obie zastosowane i omówione metody nie potwierdziły (ale też nie zaprzeczyły) ustaleń wynikających z analizy kartograficznej. W trakcie projektu wykorzystaliśmy jeszcze dwie metody. Jedną z nich były badania powierzchniowe, a drugą wykonanie numerycznego modelu terenu.

4.1. Badania powierzchniowe

W trakcie prac prowadzonych od 4 do 6 kwietnia 2012 roku wykonano tzw. badania powierzchniowe. Jest to metoda znana w archeologii od przynajmniej XIX wieku. Polega na poszukiwaniu na powierzchni ziemi śladów przeszłej działalności człowieka. Tymi śladami najczęściej są fragmenty naczyń ceramicznych czy narzędzi krzemiennych. Zdarza się jednak natrafić na ozdoby metalowe lub szklane, narzędzia kamienne, odpady produkcyjne (por. Mazurowski 1980). Od niedawna jednym z wymogów prowadzenia badań powierzchniowych jest rejestrowanie śladu przejścia za pomocą GPS (por. Pigłas, Rączkowski, Żuk 2014).

Badania powierzchniowe w kwietniu 2012 roku przeprowadziliśmy na całej powierzchni domniemanego założenia klasztornego (Ryc. 7), lecz warunki obserwacji (i tym samym możliwości znalezienia materiału archeologicznego) były różne w strefie zachodniej i wschodniej. W strefie wschodniej ze względu na ogródki działkowe, budynki fabryczne czy wy-



Ryc. 7. Obszar, na którym przeprowadzono badania powierzchniowe na tle domniemanego rozplanowania klasztoru kartuzów. Linia przerywaną zaznaczono ślad przejścia w poszukiwaniu materiału archeologicznego. Podkład: mapa w skali 1 : 10 000. Źródło: geoportal.gov.pl [dostęp: 28.08.2019]

Tabela 1. Chronologiczno-ilościowe zestawienie materiału z badań powierzchniowych*

Lp.	Materiał archeologiczny	Chronologia
1.	2 geofakty	? (epoka kamienia?)
2.	1 fragment ceramiki naczyniowej	OWR (I–IV/V wiek n.e.)
3.	2 fragmenty ceramiki naczyniowej	X wiek (faza D1)
4.	3 fragmenty ceramiki naczyniowej	XIV–XV wiek
5.	10 fragmentów ceramiki naczyniowej	XV–XVI wiek
6.	7 fragmentów ceramiki budowlanej	XV–XVI wiek
7.	1 fragment ceramiki naczyniowej	XVIII wiek?
8.	5 fragmentów kamionki Bolesławiec	XIX wiek
9.	2 fragmenty przedmiotów metalowych	?

* Chronologię określił mgr Andrzej Sikorski z Instytutu Archeologii UAM.

sypany gruz znalezienie jakiegokolwiek materiału było wyjątkowo utrudnione. Jedynie fragmenty cegieł dało się zarejestrować. Dużo lepsze warunki obserwacji były w strefie zachodniej. I tam też zidentyfikowano

najwięcej materiału archeologicznego. Informacje dotyczące zebranego materiału zestawiono w Tabeli 1.

Najwięcej znalezionego materiału wydatowano na czas istnienia klasztoru kartuzów (poz. 4–6). Zróżnicowanie tego materiału na ceramikę naczyniową i materiał budowlany może potwierdzać obecność klasztoru właśnie w tym rejonie. Ze względu na procesy podepozycyjne (np. orka) materiał ten mógł zostać znacznie przesunięty. Zatem jego obecność w konkretnym miejscu nie musi być dowodem na zaleganie reliktywów budynków klasztornych dokładnie w tym miejscu.

4.2. Pomiary geomatyczne

Istotną informację o relikwach przeszłości może dostarczyć także szczegółowa analiza rzeźby terenu. Podstawą dla takich badań musi być numeryczny model terenu (NMT) wykonany ze znacznie większą dokładnością niż mapy topograficzne. Na etapie realizacji projektu w kwietniu 2012 roku dane do stworzenia NMT zostały pobrane w trakcie prowadzenia rozpoznania magnetycznego i dotyczyły tej samej przestrzeni (zatem tylko fragmentu potencjalnego obszaru klasztoru) (Ryc. 4). Pomiary wysokościowe wykonano z zastosowaniem systemu GPS RTK (Tabl. IV: A). Wzajemna konfiguracja dwóch urządzeń (magnetometru z systemem GNSS RTK) pozwoliła na obserwację wyników badań magnetycznych w kontekście szczegółowego ukształtowania terenu oraz analizę map i anomalii magnetycznych w aspekcie form terenowych. W rezultacie korelacja wyników umożliwiła stawianie pytań o stopień wpływu ukształtowania terenu na wyniki badań magnetycznych i określenie genezy części anomalii magnetycznych obserwowanych jednocześnie jako formy terenowe, np. miedze, nasypy, ubytki terenu.

W roku 2012 publicznie zostały udostępnione dane pozyskane przy użyciu lotniczego skanowania laserowego wykonanego w ramach krajowego programu „Informatycznego systemu osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK – Szadkowski 2012). Jednym z produktów tego projektu jest NMT wykonany ze średnią dokładnością 4 pkt/m². Taki zestaw danych, pomimo mniejszej precyzji niż dane pozyskane przy użyciu systemu GPS RTK w kwietniu 2012 roku, są wyjątkowo przydatne, gdyż obejmują cały interesujący nas obszar. Obróbka danych lotniczego skanowania laserowego i interpretacja uzyskanych wizualizacji rzeźby terenu jest bardzo złożona (zob. Crutchley, Crow 2009; Opitz, Cowley 2013; Banaszek 2015, 2019). Dostępny on-line produkt to NMT cieniowany z jednego kierunku (Ryc. 8). Choć nie jest to optymalna wizualizacja

danych (np. Kokajl, Hesse 2017), to i tak daje podstawowe wyobrażenie o mikrorzeźbie terenu.

Analiza topografii z wykorzystaniem NMT nie ujawnia żadnych mikroform terenowych, które można wiązać z relikdami klasztoru. Ponadto nawet pobieżny ogląd rzeźby terenu pozwala stwierdzić, że ani klasztor, ani kaplica poza jego murami nie były zbudowane na wyniesieniu terenowym, na co wskazywały opisy historyków oraz mapa *Urmesstischblätter*.



Ryc. 8. Plan klasztoru kartuzów według mapy z 1836 roku na tle numerycznego modelu terenu wykonanego w oparciu o dane pozyskane w trakcie lotniczego skanowania laserowego (projekt ISOK). Źródło: geoportal.gov.pl [dostęp: 28.08.2019]

5. Dyskusja wyników

Prezentacja i analiza rozmaitych danych (kartograficznych, geofizycznych, geomatycznych, lotniczego skanowania laserowego, zdjęć lotniczych, badań powierzchniowych) prowadzi do wniosku, że co prawda można wskazać miejsce, gdzie znajdował się klasztor kartuzów, lecz metody teledetekcyjne nie dostarczyły żadnych dodatkowych informacji. Co więcej, właściwie nie potwierdziły też ustaleń wynikających z interpreta-

cji mapy *Urmesstischblätter*. Pierwsza myśl, jaka nasuwa się, to stwierdzenie, że w danych warunkach metody teledetekcyjne nie sprawdziły się, nie są przydatne. Taki sposób myślenia jest bardzo rozpowszechniony wśród archeologów – brak oczekiwanego wyniku oznacza, że metoda jest nieprzydatna (por. Rączkowski 2017). Ale czy takie proste myślenie jest uzasadnione? Może należałoby zadać następujące pytanie: Dlaczego w danym miejscu metody teledetekcyjne nie dostarczyły danych na temat klasztoru kartuzów?

Zatem zastanówmy się, czy dobór metod był uzasadniony i warunki ich zastosowania rokowały pozytywny wynik. Wydaje się, że najważniejszą metodą, która mogła przynieść oczekiwany rezultat, była metoda magnetyczna. Za jej pomocą zarejestrować można materiał zabytkowy zawierający ferromagnetyki (przedmioty z żelaza) czy wypaloną glinę (np. fragmenty naczyń, cegły). W przypadku klasztoru kartuzów to właśnie cegła mogła stanowić najliczniejszy materiał. Zarejestrowane anomalie występują pojedynczo lub w niewielkich skupiskach, co może odpowiadać rozrzuconym ceglom (lub ich fragmentom). Na tym tle wyróżnia się skupisko anomalii zaobserwowanych w południowo-zachodniej części badanego terenu. Tak duży obszar ich występowania może sugerować zaleganie tutaj gruzu ceglanego. Jednak badanie magnetometrem cezowym nie pozwala na stwierdzenie głębokości zalegania obiektów archeologicznych bądź innych powodujących anomalie wartości natężenia pola magnetycznego badanego terenu. Ze źródeł pisanych wiadomo, że kościół i budynki klasztorne były stopniowo rozbierane po 1560 roku, a najbardziej intensywny czas rozbiórki nastąpił po wojnie 30-letniej (1648) (por. Kowalczyk-Kontowska w tym tomie). Nawet gdyby materiał budowlany był wybierany z fundamentów kościoła, to miejsca te powinny być widoczne jako anomalie magnetyczne. Zatem pytanie pozostaje otwarte: Czy w tym przypadku zawiodła metoda?

Przydatność zdjęć lotniczych jest warunkowana bardzo złożonymi procesami. Ujawnienie się wyróżników roślinnych lub glebowych to wynik bardzo wielu czynników, w tym stanu zachowania obiektów archeologicznych. Jeżeli obiekty archeologiczne (tu najpewniej fundamenty budynków) są dobrze zachowane, to powinny ujawnić się jako tzw. negatywny wyróżnik roślinny, natomiast jeżeli materiał budowlany został w dużym stopniu wybrany – jako wyróżnik pozytywny. Fakt, że zdjęcia lotnicze były wykonane wiosną 2012 roku, może negatywnie wpłynąć na wynik. Zdjęcia z 2014 roku zaś były wykonane w optymalnym terminie i w miarę suchym okresie². Oznacza to, że jeżeli na terenie pól

² <http://www.susza.iung.pulawy.pl/arch14/KBW/06/> [dostęp: 23.08.2019].

uprawnych w zachodniej części badanego obszaru są relikty klasztoru, to raczej powinny się ujawnić.

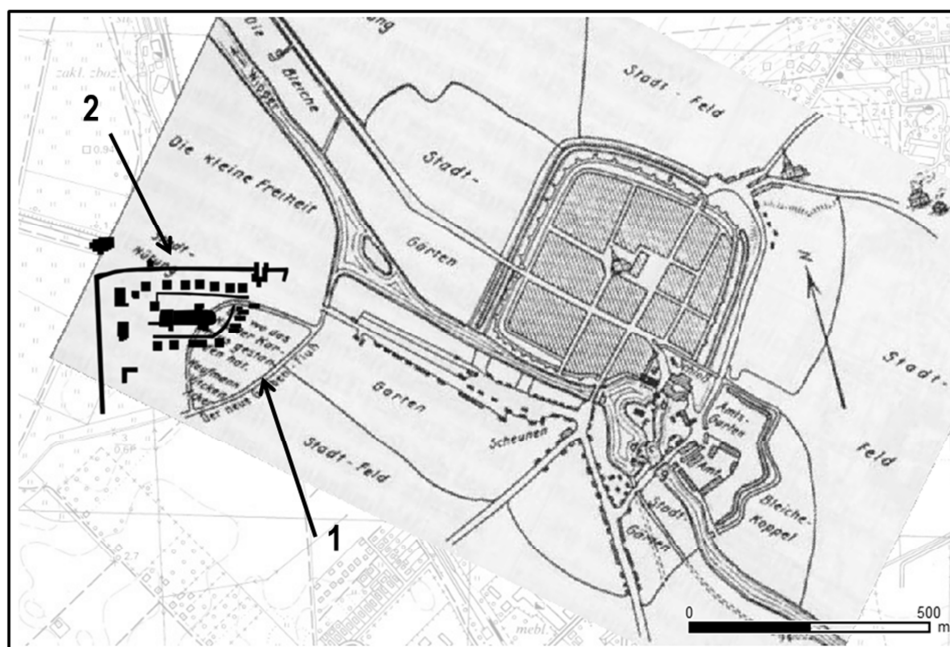
Numeryczny model terenu może nie ujawniać śladów klasztoru, gdyż jego pozostałości raczej nie powinny tworzyć zakłóceń w mikrotopografii. W części zachodniej obszaru może to wynikać z długotrwałej orki, a w części wschodniej ze współczesnego zagospodarowania (ogródki działkowe, zabudowania fabryczne, wysypisko gruzu).

Z powyższych rozważań wynika, że w kontekście poszukiwać reliktyw klasztoru kartuzów w Darłowie metody teledetekcyjne okazały się nieprzydatne. Czy można zatem podejść do problemu z innej strony? Martin Heidegger (np. 1994) w swoich rozważaniach nad poznawaniem świata przez byt zwrócił uwagę na to, że pierwsza interpretacja często 'zasłania' świat, co powoduje, że przestajemy dostrzegać inne jego aspekty. Może tak też jest w tym przypadku?

Punktem wyjścia dla naszych rozważań była mapa *Urmesstischblätter* z 1836 roku, na której zaznaczone są ruiny klasztoru (Tabl. I: A). To ona perswazyjnie wpłynęła na cały sposób naszego myślenia i działania. Popatrzmy na tę mapę ponownie i na to, co z niej wynika z perspektywy trzech innych informacji, które pojawiły się w tym tekście: (1) w roku 1560 klasztor został ostatecznie opuszczony i zaczął popadać w ruinę; (2) cegła i kamienie z klasztoru stały się doskonałym źródłem materiału budowlanego dla mieszkańców Darłowa, a proces rozbiórki był szczególnie nasilony w okresie wojny 30-letniej i bezpośrednio po jej zakończeniu (XVII wiek); (3) opis umieszczony na planie z 1791 roku wskazuje na miejsce, gdzie 'był klasztor'. Teraz z perspektywy tych trzech informacji warto jeszcze raz krytycznie spojrzeć na mapę z 1836 roku. Oprócz opisu wskazującego na obecność ruin, kartograf dość szczegółowo narysował plan klasztoru. Pojawia się wątpliwość, czy pomimo stałej rozbiórki budynków klasztornych przez około dwa i pół wieku stan ruin pozwalał kartografowi na 'rekonstrukcję' planu klasztoru. Jak pogodzić informację z planu z 1791 roku (miejsce, gdzie był klasztor) z zapisem na mapie z 1836 roku (ruiny)? Jeżeli nadamy georeferencje planowi z 1791 roku, to dość dokładnie wpisuje się on w plan miasta (Ryc. 9), ale teren byłego klasztoru jest zdecydowanie mniejszy niż na mapie z 1836 roku. Czyżby kartograf umieścił na mapie coś, czego już nie było i w konsekwencji niekoniecznie precyzyjnie?

Zinterpretowany plan klasztoru wpisany we współczesną mapę pozwala na dokonywanie szczegółowych pomiarów (Ryc. 2, 3). I tu pojawia się spore zaskoczenie. Z pomiarów (przybliżonych) wynika, że kościół kartuzów miał... około 115 m długości (!). Dla porównania długość nawy

głównej kolegiaty w Kartuzach to... około 45 m^3 . Zatem kościół kartuzów byłby ponad dwukrotnie większy! Obraz kościoła na mapie z 1836 roku jest słabo czytelny, więc mógł się tu pojawić błąd interpretacyjny. Lepiej czytelne są domy dla mnichów. Według mapy z 1836 roku mają one wymiar około $20 \times 20 \text{ m}$. W Kartuzach zachowany jest jeden erem o wymiarach $8,5 \times 11,5 \text{ m}^4$. Nieprawdopodobna wydaje się taka dysproporcja wielkości eremów w dwóch 'sąsiadujących' z sobą klasztorach kartuzów. Możemy chyba przyjąć założenie, że klasztor kartuzów zaznaczony na mapie z 1836 roku jest... przynajmniej dwukrotnie większy niż mógł być w rzeczywistości (Ryc. 10). Oznacza to, że wyjściowy plan, na podstawie którego przeprowadzono badania geofizyczne, był błędny. Tu pewną wskazówką pozwalającą na korektę może być z plan z 1791 roku (zob. Gwiazdowska w tym tomie), zgodnie z którym klasztor kartuzów byłby wyłącznie we wschodniej części wyznaczonego obszaru (zob. Ryc. 9).

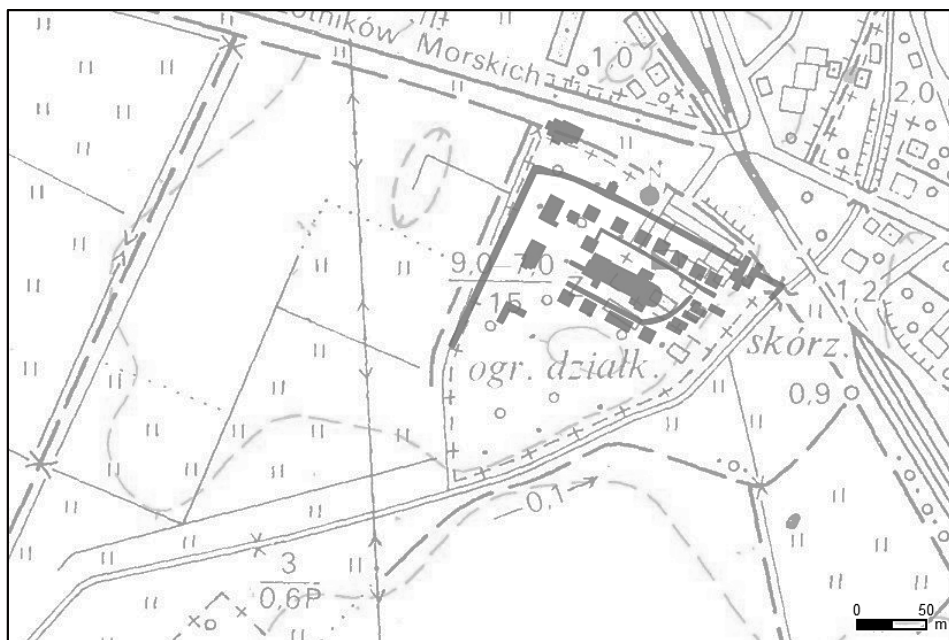


Ryc. 9. Zgeoreferencjonowany plan z 1791 roku na podkładzie mapy 1 : 10 000

Legenda: 1 – Ort wie das Kloster Kartaus gestanden hat, 2 – plan klasztoru według mapy z 1836 roku (bez obrotu o 25 stopni).

³ <https://zamki.rotmanka.com/portfolio/kartuzy-gotycka-kolegiata-wniebowziecia-najswiet-szej-maryi-panny/> [dostęp: 23.08.2019].

⁴ <http://magazynkaszuby.pl/atrakcje/kartuzy-erem-dom-mnichow/> [dostęp: 23.08.2019].



Ryc. 10. Lokalizacja klasztoru kartuzów po korekcie planu powstałego na podstawie mapy z 1836 roku i zmniejszeniu wielkości założenia o 50%. Podkład: mapa 1 : 10 000. Źródło: geoportal.gov.pl [dostęp: 28.08.2019]

Taki obraz wydaje się bardziej realistyczny i... wyjaśniający nieskuteczność zastosowanych metod teledetekcyjnych. Nastawione były one na poszukiwania relikwów klasztoru tam, gdzie ich nie powinno być. W tym sensie... paradoksalnie okazały się one skuteczne, czyli nie (!) pokazały relikwów klasztoru, gdyż ich w tych miejscach nie ma.

Jeżeli dotychczasowe nasze rozważania można przyjąć za słuszne, to pojawia się kolejne pytanie: Czy można wierzyć w informacje na temat klasztoru kartuzów zawarte na mapie z 1836 roku? Wiele wskazuje na to, że na początku XIX wieku klasztor był już całkowicie rozebrany. Zapewne pamięć o nim jeszcze trwała. Wielkość klasztoru wydaje się jednak kreacją kartografa. A jeżeli tak jest, to może i cały plan założenia klasztornego jest jego kreacją? Tu pewnym punktem odniesienia mogą być inne klasztory kartuzów. Wydaje się, że ogólne założenia przestrzenne są zbliżone (kartograf miał wiedzę na ten temat?), lecz nie możemy mieć pewności co do szczegółowego rozplanowania klasztoru w Darłowie (por. Ormiński 2002).

Patrząc z tej perspektywy (Ryc. 10 i Tabl. IV: B) wydaje się, że zasadniczą część klasztoru została zniszczona przez budynki fabryczne oraz

miejsca składowania gruzu (w roku 2014 również nowej inwestycji, która była toczona na wysypisku gruzu). Jest pewne prawdopodobieństwo, że część zabudowań, może też kościół, znajduje się na terenie ogródków działkowych. A co z kaplicą poza murami klasztoru? Żadne inne przekazy nie wskazują na jej obecność, a rzeźba terenu nie pozwala zidentyfikować żadnego wyniesienia w pobliżu założenia klasztornego. Czy to kolejny element kreacji kartografa?

Podsumowanie

„Nie wierz we wszystko co widzisz” to postulat adresowany do współczesnych użytkowników Internetu. Wydaje się, że kwestia manipulowania obrazem jest znacznie starsza niż graficzne programy komputerowe. Pruskie mapy z serii *Urmesstischblätter* uznawane są za wyjątkowo dokładne i stanowią podstawę licznych rozważań na temat zmian krajobrazów w ciągu ostatnich dwóch wieków (np. Łuczak 2015). Nie powinno to oznaczać bezwzględnej wiary w zawartość informacyjną każdego arkusza mapy. Co prawda mapy były rysowane zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami, lecz przykład klasztoru kartuzów pokazuje, że było też miejsce na pewną swobodę dla wyobraźni kartografa. Współczesny użytkownik każdorazowo powinien konfrontować daną informację z innymi źródłami.

Wracając do kwestii wykorzystania metod teledetekcyjnych w poszukiwaniu reliktyw klasztoru, pojawia się pytanie: Czy przy obecnej interpretacji lokalizacji klasztoru kartuzów można wykorzystać jakąś metodę? Wydaje się, że metodą, którą można zastosować w danych warunkach jest georadar (GPR). Liczne aplikacje tej metody na różnego typu stanowiskach archeologicznych pokazują, że i w takich warunkach możliwe jest uzyskanie informacji o fundamentach budynków, jak i głębokości ich zalegania. Nie jest wykluczone, że zastosowanie tej metody wymusi po raz kolejny krytyczny namysł nad wszystkimi dotychczasowymi danymi.

Bibliografia

- BANASZEK Ł. 2015. *Przeszłe krajobrazy w chmurze punktów*, Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
- BANASZEK Ł. 2019. *The Past Amidst the Woods. The Post-Medieval Landscape of Polanów*, Poznań: ad rem.
- BOEHMER F. 1900. *Geschichte der Stadt Rügenwalde bis zur Aufhebung der alten Stadtverfassung (1720)*, Stettin: Verlag von Paul Riekammer.

- BRAASCH O. 1999. Z innego punktu widzenia – prospekcja lotnicza w archeologii, [w:] *Metodyka ratowniczych badań archeologicznych*, Z. Kobyliński (red.), Warszawa: Państwowe Muzeum Archeologiczne, 41–100.
- CASTRIANNI L. 2008. Giacomo Boni: a pioneer of the archaeological aerial photography, [w:] *Advances on Remote Sensing for Archaeology and Cultural Heritage Management*, R. Lasaponara, N. Masini (red.), Rome: EARSeL, CNR-IMAA, CNR-IBAM, 55–58.
- COWLEY D.C., STANDRING R.A., ABICHT M.J. (red.) 2010. *Landscapes through the Lens. Aerial Photographs and Historic Environment*, Oxford: Oxbow Books.
- CRUTCHLEY S., CROW P. 2009. *The light fantastic: using airborne laser scanning in archaeological survey*, Swindon: English Heritage.
- CZAPLEWSKI P. 1966. *Kartuzja kaszubska*, Gdańsk: Gdańskie Towarzystwo Naukowe.
- DEUEL L. 1984. *Lot w przeszłość: opowieść o archeologii lotniczej*, Warszawa: Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe.
- HEIDEGGER M. 1994. *Bycie i czas*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- HELENOWSKA-PESCHKE M. 2003. Cienie i cieniowanie w grafice komputerowej, *Biuletyn Polskiego Towarzystwa Geometrii i Grafiki Inżynierskiej* 13: 19–23.
- HUBER A.M. 2008. *Silentium continuum. Architektur der Stille Kartäuserklöster in Europa*, Wien: Österreichisches Bundesdenkmalamt.
- JONES D.M. 2008. *Geophysical Survey in Archaeological Field Evaluation*, Swindon: English Heritage.
- KOBYLIŃSKI Z. (red.) 1998. *Międzynarodowe zasady ochrony i konserwacji dziedzictwa archeologicznego*, Warszawa: Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich.
- KOKAJL Ž., HESSE R. 2017. *Airborne laser scanning raster data visualization: A Guide to Good Practice*, Ljubljana: Institute of Anthropological and Spatial Studies, ZRC SA-ZU.
- KOLENDA J., RĄCZKOWSKI W. 2018. Anatomia pustki: o archeologicznym rekonesansie lotniczym w północno-wschodniej części Dolnego Śląska, *Przegląd Archeologiczny* 66: 283–318.
- KONIAS A. 2010. *Kartografia topograficzna państwa i zaboru pruskiego od II połowy XVIII wieku do połowy XX wieku*, Słupsk: Akademia Pomorska w Słupsku.
- LEMCKE H.V. (bearb.) 1919. *Liber beneficiorum Domus Corone Marie prope Rugenwold 1406–1528*, (Quellen zur pommerschen Geschichte, V. 5), Stettin: Leon Sauniers Buchhandlung.
- LOREK D.J. 2011. *Potencjał informacyjny map topograficznych Urmesstischblätter z lat 1822–33 z terenu Wielkopolski*, Poznań.
- ŁUCZAK A. 2015. Archiwalne mapy jako źródło w badaniach nad dawnym krajobrazem kulturowym. Wykorzystanie narzędzi GIS w ocenie kartometryczności średnioskalowych map topograficznych Śląska z XVIII i XIX wieku, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 57: 271–290.
- MAZUROWSKI R. 1980. *Metodyka archeologicznych badań powierzchniowych*, Warszawa, Poznań: PWN.
- MISIEWICZ K. 1998. *Metody geofizyczne w planowaniu badań wykopaliskowych*, Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- MOTKIN D. 2003. Using the local stretching function of AirPhoto3 to correct a late-eighteenth century map of the Isle of Wright, UK, *AARGnews* 26: 23–28.
- OPITZ R., COWLEY D. (red.) 2013. *Interpreting Archaeological Topography: 3D Data, Visualisation and Observation*, Oxford: Oxbow Books.
- ORMIŃSKI H. 2002. *Święty Brunon. Patron Kartuz*, Kartuzy: Stowarzyszenie „Kolegiata Kartuska”.

- OSWIN J. 2009. *A Field Guide to Geophysics in Archaeology*, Berlin, Chichester: Springer, Praxis Publishing Ltd.
- PIGLAS M., RĄCZKOWSKI W., ŽUK L. 2014. Przestrzenna baza danych – w hermeneutycznej spirali interpretacji, [w:] *Archeologický výzkum krajiny a aplikace ICT*, A. Hořinková, P. Kováčik, S. Stuchlík (red.), Opava: Slezská univerzita v Opavě, 203–246.
- RADACKI R. 2005. Die Fürstenburg in Rügenwalde/Pommern. Polnische Forschungsergebnisse, *Burgen und Schlösser* 46(2): 93–106.
- RĄCZKOWSKI W. 2017. Praktyki badawcze archeologów: kilka refleksji o wykorzystywaniu metod nieinwazyjnych, [w:] *Gemma Gemmarum. Studia dedykowane Profesor Hannie Kóćce-Krenz*, A. Różański (red.), Poznań: Wydawnictwo Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, 323–342.
- SCOLLAR I. 2003. Local stretch method for fitting old maps or non-optical images to new maps, *AARGnews* 26: 18–22.
- SŁABIG A. 2002. Święta Góra i klasztor Marientron koło Darłowa, [w:] *Sławno i Ziemia Sławieńska. Historia i Kultura*, t. I, W. Łysiak (red.), Poznań: Wydawnictwo „Eco”, 67–78.
- STICHELBAUT B., COWLEY D. (red.) 2016. *Conflict landscapes and Archaeology from Above*, Farnham: Ashgate.
- SZADKOWSKI A. 2012. ISOK – co znajdziemy w zasobie?, *Geodeta* 7: 14–18.
- WILSON D. 2000. *Air Photo Interpretation for Archaeologists*, Stroud: Tempus.
- WITKOWSKI R. 2011. *Predicaremanibus. Zakon kartuzów w Europie Środkowej od początku XIV do połowy XVI wieku. Predicaremanibus. The Carthusian Order in Central Europe from the Beginning of the Fourteenth to the Middle of the Sixteenth Century*, Vol. 1–2, Salzburg: Institut für Anglistik und Amerikanistik, Universität Salzburg.

Das Karthäuser Kloster in Rügenwalde: Kartographisch-fernerkundungische Perspektive und ihr nicht selbstverständlicher Realismus

Zusammenfassung

Mit dem Karthäuser Kloster in Rügenwalde befassen sich seit langem Historiker und Regionalisten. Die Geschichte des Klosters, das Los der Mönche und ihr Wirken sind Themen, die die wissenschaftliche Literatur weltweit interessiert. Seit einer gewissen Zeit stellt man sich die Frage, wo befand sich das Karthäuser Kloster eigentlich? Könnten vielleicht fernerkundungische Methoden bei der Identifizierung seiner Lokalisierung und räumlichen Anlage behilflich sein? Diese Fragen stellten sich die Autoren und versuchten, sie zu beantworten.

Die Analyse kartografischer Materialien ist der erste Schritt typischer Untersuchungen. Auf den Urmesstischblättern von 1836 sind die Ruinen des Klosters ziemlich genau dargestellt, zusätzlich auch die Umrisseder Bebauung

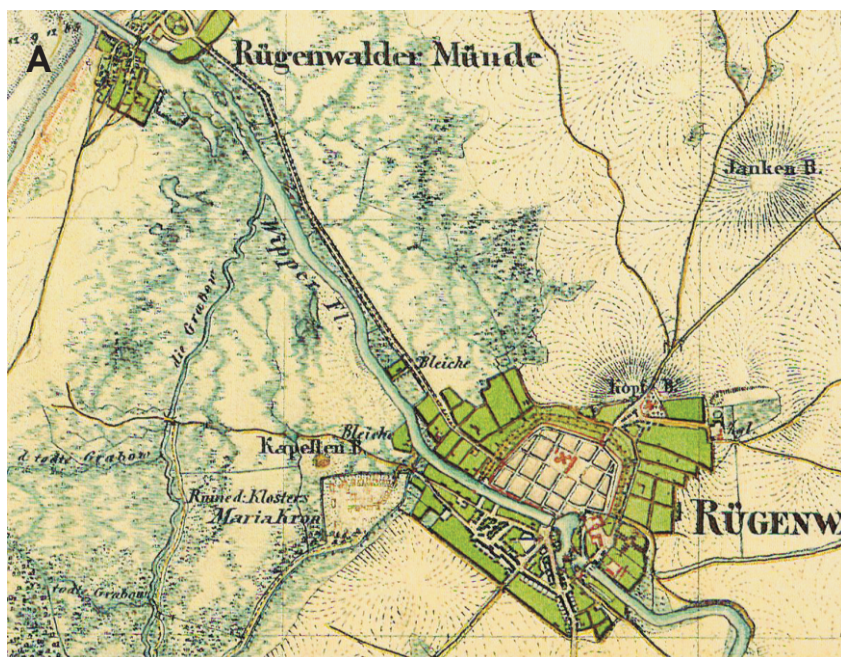
(Wohnklausen, Wirtschaftsgebäude, Kirchen, Mauern und vielleicht Kreuzgänge). Es sieht demnachso aus, als wäre die erste Frage beantwortet. Die Nutzung des Programmes der GIS, ermöglichte das Übertragen der Angaben des alten Blattes auf eine aktuelle Karte. Anhand dessen konnte man die jetzige Bewirtschaftung des Terrains festlegen, sie gaben auch die Möglichkeit einer Anwendung von fernerkundungsmethodischen Methoden.

Die Autoren benutzten aber eine Magnetmethode und Luftaufnahmen. Beide Methoden werden in der Archäologie zum Auffinden von Gebäudefundamenten angewandt. Damit wird die Möglichkeit gegeben, einen genauen Plan der Lage des Klosters anzufertigen. Geophysische Untersuchungen wurden vom 4. bis 6. April 2012 durchgeführt, auch Luftaufnahmen am 18. Mai 2012, ebenso weitere Fotos am 19. Juli 2014. Die geophysischen Erkenntnisse, auch die Luftaufnahmen, haben keine zufriedenstellenden Erkenntnisse über die Relikte des Klosters ergeben. Bedeutet dies vielleicht, dass die fernerkundungsmethodischen Methoden beim Suchen des Karthäuser Klosters in Rügenwaldever sagt haben? Die Antwort ist nur scheinbar möglich.

Kritisch gesehen, hat der Kartograph unseren Untersuchungen nach, 1836 beim Übertragen der Zeichnungen der Ruinen des Klosters einen Fehler begangen. Aus seinen Eintragungen geht hervor, dass das Kloster in Rügenwalde die größte Kollegiatsanlage in diesem Teil Europas gewesen wäre. Die Kirche wäre demnach zweimal größer als die Kollegiatskirche in Karthaus gewesen. Die Karte Rügenwaldes von 1791 suggeriert, dass das Kloster zu der Zeit schon nicht mehr existierte, dass es kleiner gewesen sein musste. Unsere Untersuchungen deutlich die heutigen Devastationen des Areals durch Fabrikgebäude, Müllhalden und Schrebergärten. Es besteht die Hoffnung, dass die Reste des Klosters doch noch mit Hilfe von Georadaren aufzufinden sind.

Die Schlussfolgerung zu den Untersuchungen des Klosters in Rügenwalde sind: Informationen auf Urmesstischblättern müssen kritisch bewertet werden, es können Fehler darin stecken.

TABLICA I



A – Fragment mapy z serii *Urmesstischblätter* z 1836 roku
z zaznaczoną lokalizacją klasztoru kartuzów



B – Arkusz mapy *Urmesstischblätter* z 1836 roku wpisany we współczesną ortofotomapę.
Źródło ortofotomapy: geoportal. gov. pl

TABLICA II



A – Wysypisko gruzu w rejonie domniemanego występowania relikтів klasztoru kartuzów



B – W. Małkowski w trakcie badań geofizycznych. Fot. W. Rączkowski, 2012

TABLICA III

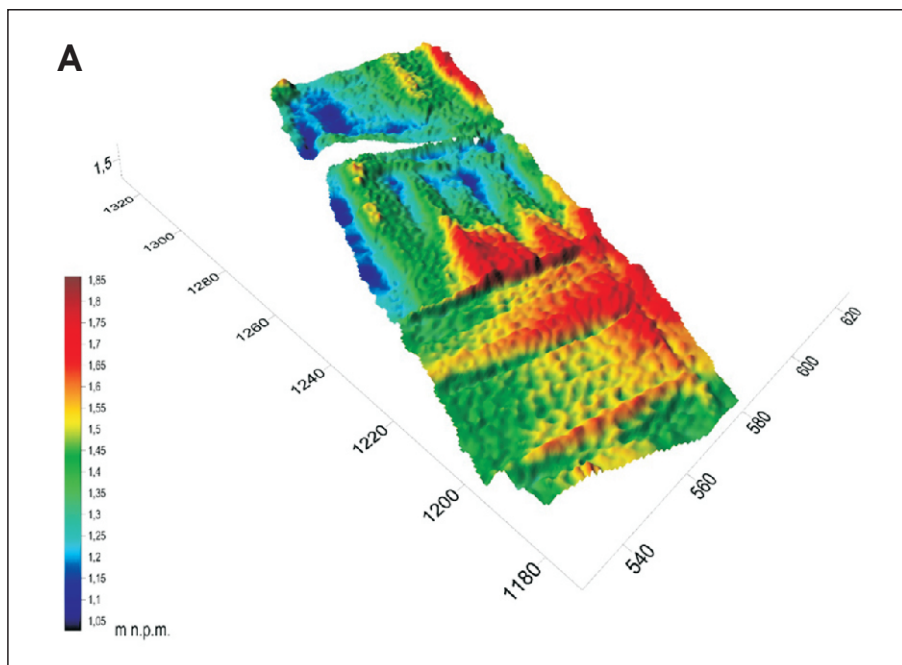


A – Zdjęcie lotnicze z 2012 roku zrektyfikowane i wpisane w mapę 1 : 10 000



B – zdjęcie lotnicze rejonu klasztoru kartuzów z 2014 roku. Fot. W. Rączkowski

TABLICA IV



A – Numeryczny model terenu wygenerowany w oparciu o dane pozyskane w 2012 roku.
Oprac. W. Małkowski



B – domniemana lokalizacja i plan klasztoru kartuzów na tle zrezyfikowanego zdjęcia lotniczego z 2014 roku

Fundacja „Dziedzictwo” powstała w 1991 roku w Sławnie. Jej celem jest szeroko rozumiana ochrona zabytków archeologicznych ziemi sławieńskiej, a także ochrona krajobrazu kulturowego, którego częścią jest dziedzictwo archeologiczne. Działalność Fundacji polega na finansowaniu i organizacyjnym wspieraniu badań naukowych, publikowaniu i upowszechnianiu wyników tych badań, wspomaganiu działalności konserwatorskiej, współpracy z władzami lokalnymi w aktywnej ochronie dziedzictwa kulturowego i włączaniu go w życie społeczne mieszkańców, prowadzeniu działalności popularyzującej zabytki i krajobraz kulturowy oraz uczestnictwo w procesie wychowania dzieci i młodzieży z położeniem nacisku na kształtowanie świadomości historycznej i szacunku dla świadectw przeszłości.

Od 2002 roku Fundacja wydaje serię pn. „Historia i kultura ziemi sławieńskiej” podejmującą problematykę procesów historycznych, kulturowych i przyrodniczych kształtujących przeszłe i współczesne oblicze ziemi sławieńskiej. Wszystkie publikacje Fundacji Dziedzictwo dostępne są na stronie: www.archeo.edu.pl/dziedzictwo

* * *

Fundacja „Dziedzictwo”
ul. Mielczarskiego 7/5, 76-100 Sławno
www.archeo.edu.pl/dziedzictwo

ISBN: 978-83-947670-7-5

