

INSTYTUT PRAHISTORII UNIWERSYTETU IM. ADAMA MICKIEWICZA

OŚRODEK OCHRONY DZIEDZICTWA ARCHEOLOGICZNEGO

MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W BISKUPINIE

POZNAŃSKIE TOWARZYSTWO PREHISTORYCZNE

Biskupin... i co dalej?

Zdjęcia lotnicze w polskiej archeologii

REDAKCJA

JACEK NOWAKOWSKI

ANDRZEJ PRINKE

WŁODZIMIERZ RĄCZKOWSKI

POZNAŃ 2005

ABSTRACT: Jacek Nowakowski, Andrzej Prinke, Włodzimierz Rączkowski (eds), *Biskupin... i co dalej? Zdjęcia lotnicze w polskiej archeologii* [Biskupin... and what next? Aerial photographs in Polish archaeology]. Instytut Prahistorii UAM, Ośrodek Ochrony Dziedzictwa Archeologicznego, Muzeum Archeologiczne w Biskupinie, Poznańskie Towarzystwo Prehistoryczne, Poznań 2005, pp. 522, fig. & phot. 199, colour plates 142. ISBN 83-916342-2-1. Polish text with English summaries and captions.

These papers present examples of the application of aerial photography in Poland and some other European countries. The authors discuss several issues including the history of Polish aerial archaeology, the conditions of its usefulness in Polish archaeology, certain contemporary technological resources that increase the effectiveness of the information in the photographs, the complex problems of photointerpretation and the closely related question of how to archive them and make them available, the universal uses of photographs in conservation work and in research practice. Aerial photographs also allow to look at archaeology from a different perspective, thus they can be a good basis for re-conceptualisation of many fundamental problems, such as methods of cultural landscape studies.

Recenzenci:

prof. dr hab. Bogusław Gediga
prof. dr hab. Sławomir Kadrow

© Copyright by Jacek Nowakowski, Andrzej Prinke, Włodzimierz Rączkowski 2005
© Copyright by Authors

Publikację wydano przy finansowym wsparciu Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, Dziekana Wydziału Historycznego UAM, Fundacji UAM, Aerial Archaeology Research Group oraz ze środków projektu *European Landscapes: Past, Present and Future* (Ref. No 2004-1495/001-001 CLT CA22) realizowanego w ramach programu Culture 2000.

Adjustacja streszczeń i tłumaczenie podpisów: Joanna Haracz-Lewandowska
Skład i łamanie: ad rem, Poznań – Jacek Tomczak

Projekt okładki: Jolanta i Konrad Królowie

ISBN 83-916342-2-1

Wydawca:

ad rem

ul. Słowiańska 38A/6

61-664 Poznań

tel./fax +48/61 826 78 44

e-mail: adrem@echostar.pl

Spis treści

Jacek Nowakowski, Andrzej Prinke, Włodzimierz Rączkowski, <i>Latać, latać i... interpretować: problemy i perspektywy polskiej archeologii lotniczej</i>	11
---	----

Część I: Trochę historii – czy tylko Biskupin?

Wojciech Piotrowski, <i>Wykopaliska biskupińskie z lotu ptaka – próba podsumowania</i>	27
Lidia Żuk, <i>Dokąd prowadzisz Biskupinie?</i>	51
Dariusz Krasnodębski, <i>Pamiętkowy album z polskimi zdjęciami lotniczymi z lat 1923-1929</i>	71
Agnieszka Dolatowska, Danuta Prinke, <i>Do trzech razy sztuka: próba interpretacji zdjęć lotniczych z Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej</i>	81

Część II: Zdjęcia lotnicze i technologia

Sławomir Królewicz, <i>Charakterystyka wybranych cech współczesnych średnio- i wysokorozdzielczych danych teledetekcyjnych</i>	101
Jerzy Miałdun, <i>Wymiar fraktalny zobrazowań teledetekcyjnych krajobrazu ekologicznego, poddanego antropopresji</i>	109
Jerzy Miałdun, <i>Wstępna koncepcja struktury systemu pozyskiwania danych w trakcie rekonesansu lotniczego i ich transmisji do Internetu w czasie rzeczywistym</i>	117

Część III: Problemy z interpretacją

Lidia Żuk, <i>W poszukiwaniu salomonowego rozwiązania, czyli o tym, kto powinien interpretować zdjęcia lotnicze – słów kilka</i>	125
Andrzej Kijowski, Stefan Żynda, <i>Struktury glacialne i peryglacialne jako tło dla archeologicznej interpretacji zdjęć lotniczych</i>	145
Krzysztof Maciejewski, <i>Wrózenie z fusów? Dylematy fotografującego obiekty archeologiczne</i> ..	157

Część IV: Archiwizacja i udostępnianie zdjęć lotniczych w archeologii

Wiesław Stępień, <i>„Karta obserwacji terenu z góry”</i>	165
Katarzyna Bronk-Zaborowska, Andrzej Prinke, Lidia Żuk, <i>A_{Ph}_Max – baza danych o zdjęciach lotniczych dla potrzeb archeologii</i>	171
Andrzej Prinke, <i>Zaplecze informacyjne w zastosowaniach metody archeologicznego rekonesansu lotniczego</i>	183
Jerzy Miałdun, Izabela Mirkowska, Włodzimierz Rączkowski, <i>Wczesnośredniowieczne założenia obronne w Polsce północno-wschodniej: projekt systemu informacji archeologicznej</i>	193

Część V: Zdjęcia lotnicze w praktyce konserwatorskiej

Zbigniew Kobyliński, Krzysztof Misiewicz, Dariusz Wach, <i>„Archeologia niedestrukcyjna” w północno-wschodniej Polsce</i>	205
Piotr Górny, Małgorzata Przybyszewska, Jacek Wysocki, <i>Weryfikacja terenowa zdjęć lotniczych</i>	237
Wojciech Sosnowski, <i>Dokumentacja fotolotnicza w archeologii ziemi chełmińskiej. Pierwsze doświadczenia, możliwości, perspektywy</i>	241
Andrzej Prinke, Włodzimierz Rączkowski, Bogdan Walkiewicz, <i>Archeologiczny zwiad lotniczy wzdłuż trasy planowanej autostrady A2 w granicach dawnego woj. poznańskiego</i>	247

Jacek Nowakowski, <i>Znaczenie zdjęć lotniczych w konserwatorstwie archeologicznym na przykładzie stanowiska archeologicznego w Osiecznej (stan. 4)</i>	257
Tomasz Burda, <i>Archeologiczna apokalipsa. Wykorzystanie fotografii lotniczej w ocenie zniszczeń na stanowiskach archeologicznych w Iraku</i>	263

Część VI: Od zdjęć lotniczych do wieloaspektowych i zintegrowanych badań: dorobek i perspektywy

Andrzej M. Wyrwa, <i>Zdjęcia lotnicze w tekneńskim kompleksie osadniczym oraz ich weryfikacja archeologiczno-architektoniczna i osadnicza</i>	271
Krzysztof Maciejewski, Włodzimierz Rączkowski, <i>Jamy, jamy... lecz nie tylko: wyniki archeologicznego rozpoznania lotniczego w Wielkopolsce w latach 2001-2002</i>	283
Barbara Stolpiak, Włodzimierz Rączkowski, <i>Opactwo pocysterskie w Bierzwniku, woj. zachodniopomorskie a zdjęcia lotnicze – oczekiwania i możliwości</i>	297
Kazimierz Grażawski, <i>Zdjęcia lotnicze w archeologicznej praktyce badawczej Muzeum w Brodnicy</i>	311
Dariusz Krasnodębski, <i>Lotnicza prospekcja archeologiczna w dorzeczu Odry, przeprowadzona w 1999 roku</i>	317
Krzysztof Wieczorek, <i>Widać, nie widać – czy pilot może zostać archeologiem?</i>	321
Marcin Dziewanowski, Lidia Żuk, <i>Zaległości „nie do odrobienia”? Przyczynek do przydatności zdjęć lotniczych w badaniach terenowych na przykładzie stan. 5 w Mierzynie, woj. zachodniopomorskie</i>	327
Rafał Gradowski, <i>Fotografia lotnicza w archeologii a problem wczesnośredniowiecznego osadnictwa obronnego na terenie miasta Człuchowa</i>	337
Miłosz Giersz, Maciej Słomczyński, Mariusz Ziółkowski, <i>Archeologia lotnicza w polskich badaniach archeologicznych w Andach</i>	341
Violetta Julkowska, Włodzimierz Rączkowski, <i>Zobaczmy przeszłość! Zdjęcia lotnicze w dydaktyce historii</i>	353

Część VII: Zdjęcia lotnicze i krajobraz kulturowy

Wiesław Stępień, <i>Fotografia lotnicza w ochronie krajobrazu kulturowego</i>	373
Paul M. Barford, <i>Tworzenie krajobrazu: archeologia osadnicza z lotu ptaka?</i>	379
Grzegorz Kiarszys, <i>Osadnictwo czy krajobraz kulturowy: konsekwencje poznawcze korelacji wyników badań powierzchniowych i rozpoznania lotniczego</i>	389

Część VIII: Jak się to robi w Europie?

Robert Bewley, <i>Archeologia lotnicza – kilka myśli na przyszłość</i>	399
Rog Palmer, <i>Dlaczego niezbędna jest interpretacja zdjęć lotniczych i wykonywanie map?</i>	407
Ralf Schwarz, Günter Wetzel, <i>Archeologia lotnicza w Niemczech – z historii badań</i>	413
Michael Doneus, <i>Archeologia lotnicza w Austrii</i>	439
Martin Gojda, <i>Archeologia lotnicza w Czechach w końcu XX wieku: integracja studiów nad krajobrazem kulturowym a archeologia nieinwazyjna</i>	449
Ivan Kuzma, <i>Archeologia lotnicza na Słowacji</i>	457
Lis Helles Olesen, <i>Archeologia lotnicza w Danii</i>	479
Romas Jarockis, <i>Fotografia lotnicza, archeologia i dziedzictwo kulturowe na Litwie</i>	489
Juris Urtāns, <i>Fotografia lotnicza w archeologii na Łotwie</i>	495
Indeks nazw osobowych	499
Indeks nazw geograficznych	507
Lista adresowa autorów	517

Fotografia lotnicza w archeologii a problem wczesnośredniowiecznego osadnictwa obronnego na terenie miasta Człuchowa

1. Uwagi wstępne

Od lat funkcjonuje stereotyp dotyczący archeologii, poprzez który tę dziedzinę nauki kojarzy się wyłącznie z pozyskiwaniem zabytków i budowania wiedzy o przeszłych społecznościach przy wykorzystaniu badań wykopaliskowych. Istotnie, jest to główny sposób, jednak nie jedyny. Istnieją bowiem takie „odmiany” omawianej nauki jak: archeologia podwodna oraz lotnicza. Metody te świetnie się uzupełniają, a często pozwalają uzyskać większą ilość informacji pomocnych przy wyciąganiu wniosków na temat przeszłości. Zależy to oczywiście od wielu czynników: charakteru stanowiska, celu badań, ewentualnej przydatności (lub bezcelowości) danej metody oraz – niestety – środków finansowych. Ja zajmę się wykorzystaniem zdjęć lotniczych.

Na powstanie niniejszego artykułu wpłynęły dwie główne przyczyny. Pierwszą z nich stanowi publikacja zdjęcia lotniczego miasta Człuchowa i jego najbliższej okolicy przez *Dziennik Bałtycki* (dodatek lokalny: *Dziennik Człuchowski, Człuchów – zdjęcie lotnicze*)¹. Z nią wiąże się bezpośrednio druga przyczyna – niewyjaśniona dotąd kwestia lokalizacji grodu wczesnośredniowiecznego w Człuchowie.

2. Wczesnośredniowieczne osadnictwo obronne w Człuchowie w świetle dotychczasowych danych

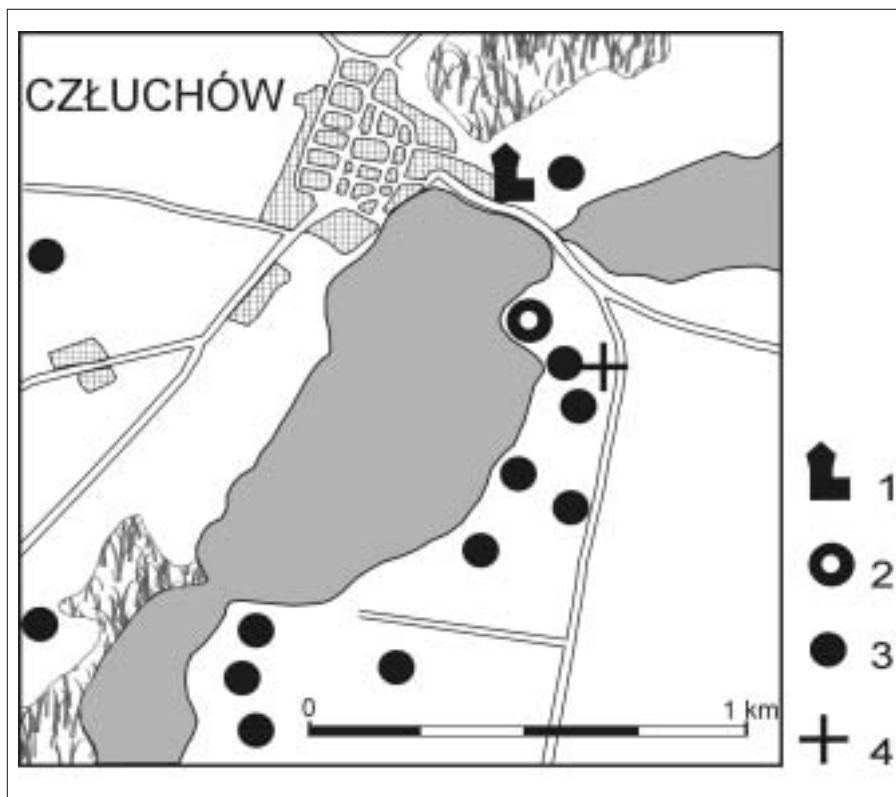
Obiektem, który wiązany jest z najstarszymi dziejami Człuchowa są ruiny zamku pokrzyżackiego z XIV wieku. Nie powinno to dziwić, gdyż są one do dziś dobrze czytelne. Istnieją jednak dane informujące o wcześniejszym osadnictwie. Kwestią dyskusji jest lokalizacja grodu wczesnośredniowiecznego (ryc. 1). W dotychczasowych publikacjach przyjęto dwie możliwości:

- 1) gród usytuowany był na półwyspie przy wschodnim brzegu jeziora Człuchowskiego;
- 2) gród istniał na półwyspie Kujawy, graniczącym częściowo z północnym brzegiem jeziora Człuchowskiego, na którym wzniesiono później zamek.

W pierwszym przypadku wnioskowanie oparto na źródłach z badań powierzchniowych przeprowadzonych przez archeologów z KA UAM w 1965 roku (obecnie IP)², a także przez PSOZ w Słupsku w 1985 roku. Wskazane miejsce ma cechy z natury obronne – półwysp otoczony od zachodu wodami jeziora, wyniesienie terenu stosunkowo niewielkie (różnica poziomu lustra wody w jezio-

¹ Fotomapa sporządzona ze zdjęć lotniczych pozyskanych z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie. Opublikowana za zgodą Głównego Geodety Kraju.

² Teczka archiwalna w Archiwum Muzeum w Koszalinie, t. w 1611/Czł., wg archiwum WKZA w Koszalinie, t. 1137.



Ryc. 1. Lokalizacja wczesnośredniowiecznych stanowisk archeologicznych w rejonie Człuchowa. Legenda: 1 – zamek, 2 – domniemane grodzisko, 3 – osada otwarta, 4 – cmentarzysko (według Skrzypek 1998).

rze i najwyższego punktu na półwyspie wynosi około 8 m). Ponadto na powierzchni znaleziono ceramikę wczesnośredniowieczną, która pozwoliła na ogólne datowanie obiektu na IX-X wiek. Obiekt figuruje jednak w literaturze jako grodzisko domniemane, a to z powodu braku widocznych w terenie elementów stanowiących niegdyś wał obronny (Skrzypek 1998: 26).

W drugim przypadku teren również posiada cechy obronne – potężne wyniesienie na półwyspie. W miejscu tym nie dało się stwierdzić śladów osadnictwa wczesnośredniowiecznego drogą badań powierzchniowych. Ujawniły je dopiero prace wykopaliskowe, m.in. na terenie III podzamcza. Wówczas to stwierdzono warstwę zawierającą materiał wczesnośredniowieczny z IX/X (?) lub z XI-XII wieku (Skrzypek 1998: 26-27; 2002: 140-142). Także tu brak jak dotąd śladów po wale obronnym. To, iż nie uchwycono żadnych pozostałości wału wynikać może bezpośrednio z lokalizacji wykopów i nie musi to oznaczać ich braku.

3. Zdjęcie lotnicze Człuchowa a problem wczesnośredniowiecznego osadnictwa obronnego

W nowym świetle problem usytuowania grodu stawia wspomniane zdjęcie lotnicze, na którym wyraźnie rysuje się pozostałość po wale obronnym. Jest on widoczny jako żółty pas, a dokładnie połówka pierścienia, na zielonym tle (Tabl. I). Widoczne są więc wyróżniki roślinne. W miejscu, gdzie obecna jest pożyłkła roślinność dopatrywać się należy pozostałości wału obronnego (Tabl. II: A). Późniejsza działalność człowieka doprowadziła jednak do jego silnego zniszczenia i niwe-

lacji w terenie do tego stopnia, iż jest on zupełnie niewidoczny z powierzchni. Ujawnia go natomiast zdjęcie lotnicze (Tabl. II: B), a zwłaszcza jego komputerowo obrobiona wersja (zastosowano efekt „mapa wypukłości”). Wały obronne we wczesnym średniowieczu budowano z drewna oraz ziemi/piasku. Drewna używano do budowy „szkieletu” konstrukcji, zabezpieczającego całość umocnienia przed rozsunięciem. Niekiedy stosowano także i kamienie dla umocnienia dolnej, zewnętrznej części wału (tzw. odsadzka lub ława; najbliższy przykład – grodzisko w Gwieździnie). Obiekt położony jest na cyplu oblany przez wody jeziora Człuchowskiego, widocznym z lewej strony fotografii jako ciemnogatowe tło.

Przy takiej interpretacji zdjęcie to w dużym stopniu wyjaśnia kwestię lokalizacji grodu. Pozostaje jednak jeszcze wiele pytań. Niejasna jest nadal obecność warstwy wczesnośredniowiecznej na terenie zamku. Należy przyjąć przynajmniej trzy możliwości:

- 1) gród funkcjonował na półwyspie usytuowanym na wschodnim brzegu jeziora Człuchowskiego, a na terenie późniejszego zamku osada otwarta;
- 2) istniały dwa grody, jeden nad jeziorem Człuchowskim, drugi na półwyspie Kujawy;
- 3) możliwość pośrednia wynikająca z wyżej wymienionych – jeden gród był starszy, a drugi młodszy (porzucono ten wcześniejszy i wzniesiono nowy w – jak się wydaje – dogodniejszym miejscu).

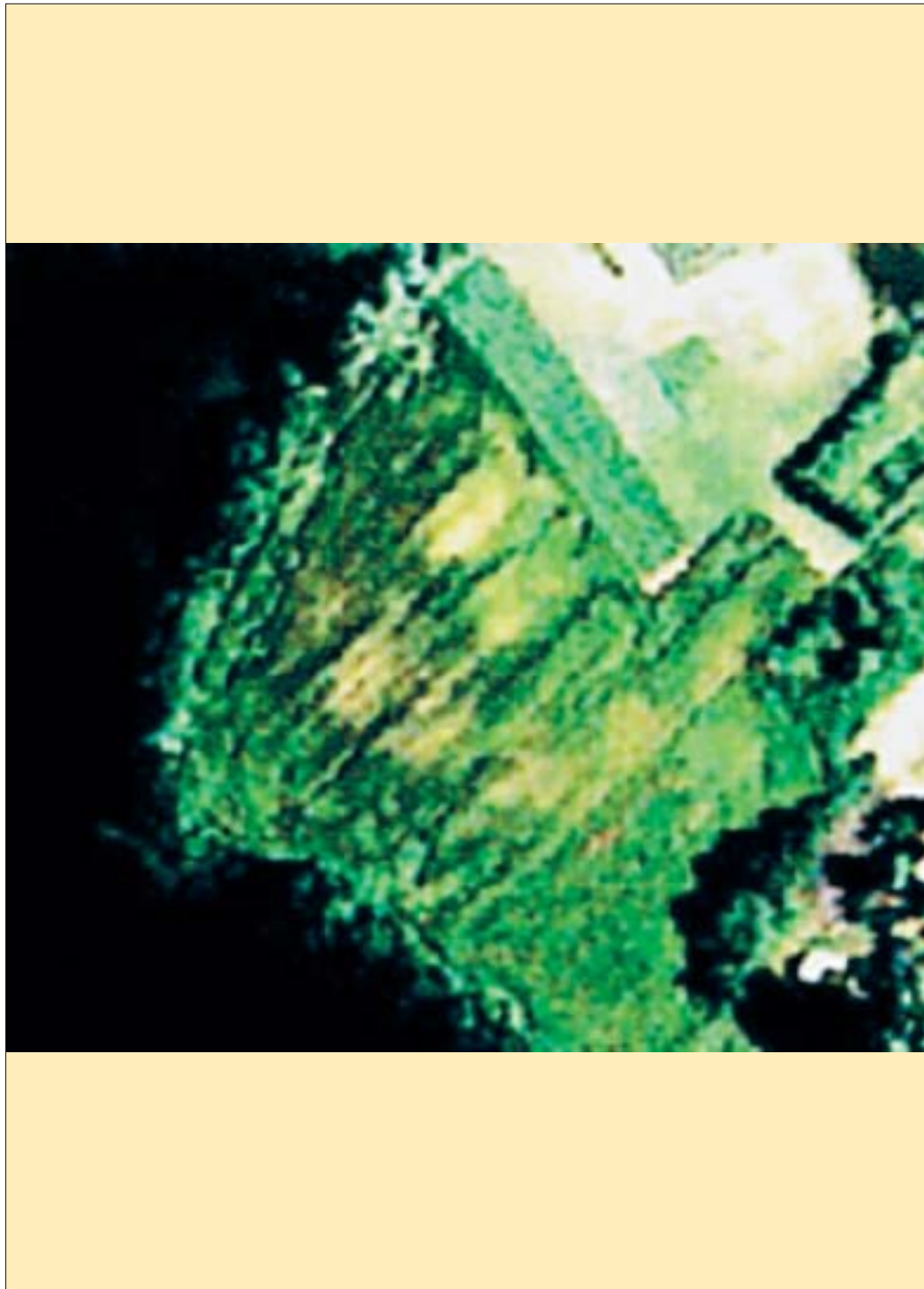
Na pierwszą z możliwości wskazują wyniki badań powierzchniowych, w wyniku których stwierdzono kilka osad otwartych oraz cmentarzysko w najbliższym sąsiedztwie grodu ukazanego na zdjęciu lotniczym (por. ryc. 1). Druga może być prawdopodobna, jednak jej słabym punktem jest dość mała odległość między stanowiskami (około 0,4 km). Natomiast trzecia jest równie prawdopodobna jak pierwsza (znanych jest wiele przykładów translokacji grodów). Jeżeli faktycznie istniał w tym miejscu (tzn. na wschodnim brzegu Jeziora Człuchowskiego) gród, to nasuwa się pytanie, jaką faktycznie pełnił on funkcję – obronną z całą gamą innych zadań, jak np. centrum władzy feudalnej, centrum osadnicze, zaplecze gospodarcze itp., czy też był to gród schronieniowy, służący mieszkańcom okolicznych osad jako miejsce tymczasowego pobytu w razie nagłego zagrożenia z zewnątrz. Na te pytania odpowiedzi przynieść mogą jedynie systematyczne prace wykopaliskowe, prowadzone zarówno na terenie zamku, jak i na półwyspie. W przypadku grodziska z półwyspu nad jeziorem Człuchowskim sytuacja jest w pewnym stopniu ułatwiona. Zarysy wału wyznaczają miejsce, gdzie można by ewentualnie zlokalizować przyszły wykop. Dodatkowo, jeżeli w najniższej partii wału zachowało się drewno dębowe (a takie często było używane do budowy wałów), to na jego podstawie można uzyskać serię dat rocznych – momentu ścięcia drzew. To z kolei daje podstawy do wnioskowania na temat czasu, w jakim rozpoczęto budowę.

4. Wnioski końcowe

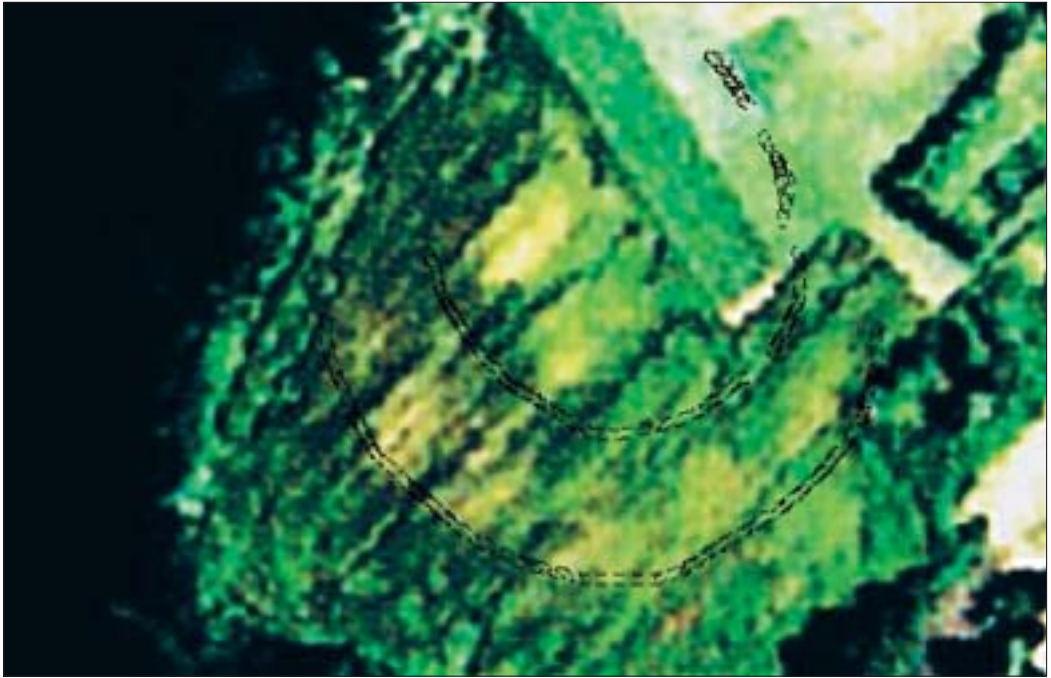
Analizowane zdjęcie lotnicze wprowadza nowe dane dotyczące wczesnośredniowiecznego osadnictwa w rejonie miasta Człuchowa i może stanowić przyczynek do dalszych badań drogą wykopaliskową. Archeologiczne badania wykopaliskowe pozwoliłyby – być może nawet ostatecznie – rozstrzygnąć kwestie dotyczące wczesnośredniowiecznego osadnictwa obronnego w Człuchowie oraz – co istotne – jego dokładniejszej chronologii. Z pewnością wzbogaciłyby one naszą wiedzę o jego historii z czasów „przedkrzyżackich” i wydobyć ją z pomroków dziejów.

Bibliografia

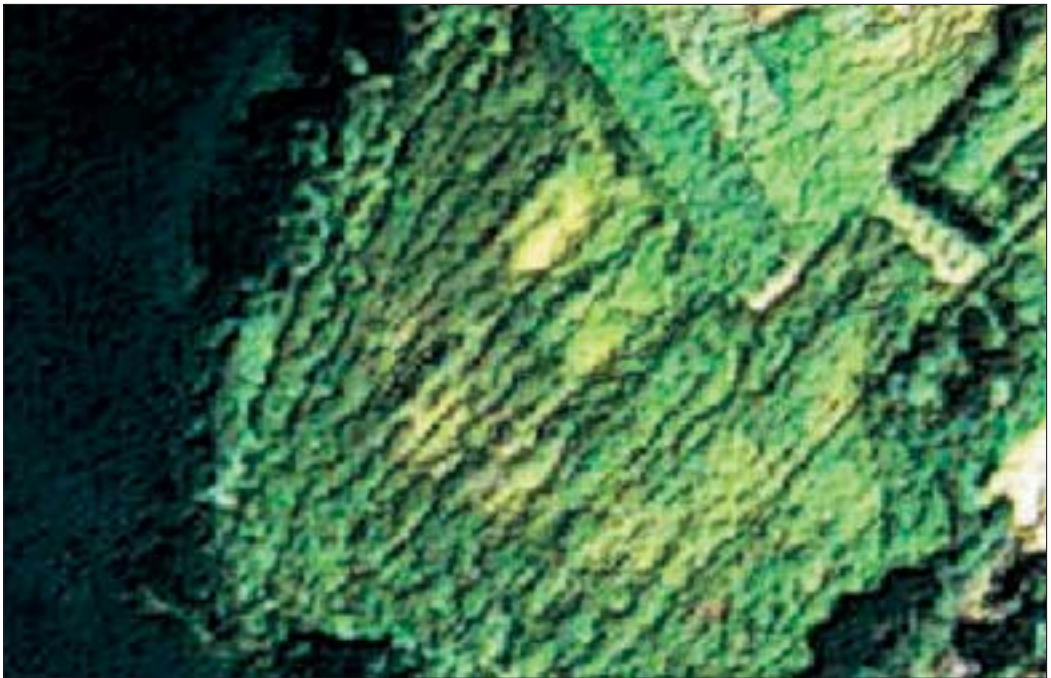
- Skrzypek I. 1998. Zarys pradziejów, [w:] *Człuchów – zarys dziejów*, (red.) T. Gasztołd, W. Zybajło. Człuchów: PPHU Wybrzeże, 7-28.
- Skrzypek I. 2002. Człuchowskie wzgórze zamkowe w świetle wykopalisk, *Nasze Pomorze – Rocznik Muzeum Zachodnio-Kaszubskiego w Bytowie* 3 (2001): 123-145.



Tabl. 1. Zdjęcie lotnicze grodziska w Człuchowie. Opracował R. Gradowski na podstawie zdjęcia opublikowanego w *Dzienniku Bałtyckim*.



Tabl. II: A. Grodzisko w Człuchowie. Interpretacja przebiegu wału obronnego. Opracował R. Gradowski.



Tabl. II: B. Grodzisko w Człuchowie. Pseudotrójwymiarowy obraz, uzyskany dzięki obróbce komputerowej. Opracował R. Gradowski.

Rafał Gradowski

Aerial photographs in archaeology and the problem of the early medieval fortified settlement in Człuchów

Summary

Even though there have been many years of archaeological research the question of the location of the medieval stronghold in the area of Człuchów remains. Two guesses have been made as to where it actually lies, but the archaeological evidence has not been sufficiently unquestionable (we lack any clear traces of defensive rampart construction).

The published vertical photographs provide information which indicates the location of the stronghold on the peninsula to the eastern side of the Lake Człuchów. The aerial photograph shows a band of yellow vegetation which may indicate the rampart. During formation processes it was almost completely levelled. Thanks to the analysis of the photograph it is possible to plan in detail excavations and to clear up any doubts which remain.

Captions:

Fig. 1. Location of early medieval archaeological sites in the Człuchów region. Legend: 1 – castle, 2 – presumed stronghold, 3 – open settlement, 4 – cemetery (according to Skrzypek 1998).

Plate I. Aerial photograph of the stronghold in Człuchów – on the basis of a photograph published in the *Dziennik Bałtycki* newspaper (by R. Gradowski).

Plate II: A. Stronghold in Człuchów. An interpretation of the location of the rampart (by R. Gradowski).

Plate II: B. Stronghold in Człuchów. Pseudo 3D image achieved thanks to computer enhancement (by R. Gradowski).