

LIDIA ŻUK, MIKOŁAJ KOSTYRKO, WŁODZIMIERZ RĄCZKOWSKI

Sprawozdanie z rekonesansu lotniczego wykonanego  
w rejonie wyspy Ostrów Lednicki na zlecenie  
Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy w 2018 roku

Aerial survey at Ostrów Lednicki island  
and environs undertaken in 2018 for  
the Museum of the First Piasts at Lednica

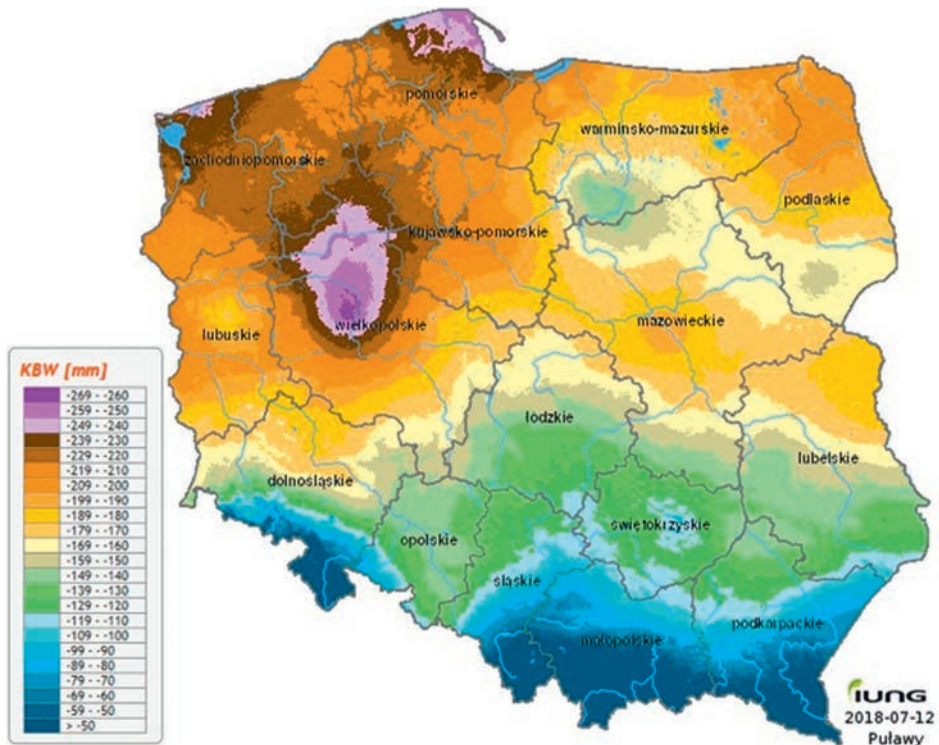
Uwagi wstępne

Rekonesans lotniczy w rejonie jeziora Lednica został przeprowadzony jako istotny element badań realizowanych w ramach projektu *Lednica „Razem dla ratowania zabytków”*, prowadzonych przez Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy we współpracy ze Stowarzyszeniem Wielkopolska Grupa Eksploracyjno-Historyczna GNIAZDO. Specyfika obranej w projekcie metody badań (powierzchniowe z użyciem detektorów metali) umożliwia zlokalizowanie zabytków luźnych, wyrwanych z pierwotnego kontekstu. Z tego względu podjęto decyzję o przeprowadzeniu dodatkowej prospekcji terenowej z wykorzystaniem zdjęć lotniczych. Archeologia lotnicza jest metodą pozwalającą na rozpoznanie struktur i obiektów kulturowych zalegających pod powierzchnią ziemi. W wypadku realizowanego zadania przyjęto zatem, że rekonesans lotniczy przeprowadzony w odpowiednich warunkach może dostarczyć szerszego kontekstu, umożliwiającego pełniejszą interpretację dystrybucji zabytków metalowych oraz materiału ceramicznego na badanym obszarze. Za obszar badań przyjęto teren wokół środkowej i południowej części jeziora Lednica.

Rekonesans lotniczy

Wybór terminu rekonesansu był uzależniony od stanu zaawansowania wegetacji upraw zbożowych, gdyż są one najbardziej wrażliwe na zalegające pod

powierzchnią ziemi obiekty archeologiczne. Kluczową rolę w tym kontekście odgrywa susza, a wymiernym jej wskaźnikiem jest klimatyczny bilans wodny. W roku 2018 wystąpiła długotrwała susza (ryc. 1), co przyczyniło się do wyraźnego przyspieszenia dojrzewania zbóż i w konsekwencji — skrócenia okresu wegetacji.



Ryc. 1. Klimatyczny bilans wodny od 11 maja do 10 lipca; System Monitoringu Suszy Rolniczej Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach <http://www.susza.iung.pulawy.pl/KBW/06/>

FIG. 1. Climatic water balance from 11 May to 10 July; Agricultural Drought Monitoring System of the State Research Institute in Puławy <http://www.susza.iung.pulawy.pl/KBW/06/>

Miało to wpływ na wzmocnienie prac polowych i wyraźne skrócenie okresu, w którym było możliwe przeprowadzenie prospekcji lotniczej. Natomiast intensywna susza stwarzała optymalne warunki dla ujawnienia się wyróżników roślinnych. Począwszy od 9 czerwca 2018 roku, proces ten był monitorowany podczas cotygodniowych wizyt na wybranych stanowiskach (ryc. 2).

Rekonosans lotniczy w rejonie wyspy Ostrów Lednicki został przeprowadzony 9 lipca 2018 roku. Wykonano łącznie 357 zdjęć zinwentaryzowanych w bazie



Ryc. 2. Monitoring stanu upraw na stan. Dziekanowice 22, gm. Łubowo (AZP: 50-32/ 104); fot. Andrzej Kowalczyk (15 czerwca 2018)

FIG. 2. Crops monitoring at Dziekanowice site 22, Łubowo municipality (AZP: 50-32/ 104); photo by Andrzej Kowalczyk (15 June 2018)

danych Instytutu Archeologii UAM pod numerami 2018\_07\_09\_DSC\_7994–2018\_07\_09\_DSC\_8350.

W ramach wstępnego opracowania każde zdjęcie lotnicze otrzymało (geo)lokalizację, co pozwala na zestawianie informacji o miejscu sfotografowanych obiektów w szerszym kontekście (ryc. 3).

W ramach rekonesansu lotniczego wykonywano zdjęcia po obu stronach jeziora Lednica. Uwagę zwraca przede wszystkim koncentracja zdjęć lotniczych po wschodniej stronie. Szczególnie interesujące wydają się te obszary, na których nie udokumentowano stanowisk archeologicznych w trakcie badań powierzchniowych realizowanych w ramach programu AZP. Wstępne zestawienie z mapami topograficznymi i ortofotomapą pokazuje jednak, że zdjęcia lotnicze zostały wykonane wzdłuż dawnych cieków wodnych, których fragmenty są jeszcze czytelne na mapach. Może to oznaczać, że zaistniały tam sprzyjające warunki do pojawienia się wyróżników roślinnych rejestrujących różnorakie zaburzenia w podłożu, zarówno pochodzenia naturalnego, jak i antropogenicznego. Jednak obecnie nie można rozstrzygać, z jakiego rodzaju obiektami mamy do czynienia. Zdjęcia lotnicze ukazują bardzo złożoną sytuację geomorfologiczną. Ogólna charakterystyka obiektów może wskazywać na dominację form naturalnych, lecz rozstrzygnięcie tej kwestii wymaga dalszych badań z udziałem specjalisty z zakresu



Ryc. 3. Miejsca wykonania zdjęć lotniczych wraz z trasą lotu rekonesansowego w rejonie wyspy Ostrów Lednicki na podkładzie mapy topograficznej w skali 1 : 100 000; za geoportal.gov.pl oprac. Lidia Żuk

FIG. 3. Location of aerial photographs taken around Ostrów Lednicki island shown with a flight path against a topographic map background at 1 : 100 000; map source: geoportal.gov.pl, figure prepared by Lidia Żuk

geomorfologii (ryc. 4). Przykład ten pokazuje, że należy zachować szczególną ostrożność w interpretacji rozmieszczenia sfotografowanych wyróżników roślinnych. Nie należy ich utożsamiać z obiektami antropogenicznymi, a ich poprawna interpretacja wymaga dalszych prac w szerszym zespole specjalistów.

Najwięcej udokumentowanych wyróżników roślinnych na stanowiskach archeologicznych można zauważyć w bezpośrednim otoczeniu Lednicy. Stanowiska widoczne dzięki wyróżnikom roślinnym to najczęściej skupiska jam o różnej wielkości. Przykładem może być Siemianowo, stan. 1 (ryc. 5). Na niewielkim fragmencie pola widoczne są rozproszone jamy. Jednak na sąsiednich polach nie są czytelne żadne obiekty, mimo że układ wskazywałby na kontynuację stanowiska. Jest to konsekwencja tego, że nie wszystkie rośliny są wrażliwe na struktury znajdujące się pod powierzchnią. W takich wypadkach konieczne jest powtarzanie rekonesansów w kolejnych latach. Niezbędne jest również dalsze opracowanie zdjęć lotniczych w celu interpretacji wyników uzyskanych za pomocą archeologii lotniczej i badań powierzchniowych. Opracowanie to musiałoby objąć rektyfikację zdjęć ukośnych oraz wykonanie planu stanowiska ukazującego zasięg, strukturę przestrzenną i rodzaj obiektów.





RYC. 4. Wyróżniki roślinne zarejestrowane po wschodniej stronie jeziora w pobliżu dawnego cieków wodnego, prawdopodobnie naturalnego pochodzenia; fot. Włodzimierz Rączkowski (9 lipca 2018)

FIG. 4. Crop marks on the east side of the lake near former watercourse are probably showing natural features; photo by Włodzimierz Rączkowski (9 July 2018)



RYC. 5. Siemianowo, stan. 1, gm. Łubowo (AZP: 50-32/ 116) z wyraźnie czytelnymi wyróżnikami roślinnymi wskazującymi na obecność osady otwartej z licznymi jamami; fot. Włodzimierz Rączkowski (9 lipca 2018)

FIG. 5. Siemianowo site 1, Łubowo municipality (AZP: 50-32/ 116) showing open settlement with numerous pits; photo by Włodzimierz Rączkowski (9 July 2018)

Mimo sporego natężenia stanowisk archeologicznych znanych z badań powierzchniowych, w trakcie prospekcji lotniczej udokumentowano relatywnie niewiele wyróżników roślinnych wskazujących na obecność antropogenicznych struktur podziemnych. Mogło się na to złożyć wiele czynników, jak np. postępująca zabudowa wokół jeziora, zmiana form użytkowania terenu i przekształcenie pól uprawnych na użytki i nieużytki zielone (ryc. 6), a także występowanie upraw niesprzyjających ujawnianiu się wyróżników roślinnych lub będących na zbyt wczesnym etapie wegetacji (np. kukurydza). Przykładem doskonale ilustrującym te problemy może być stan. Lednogóra 15, na którym występują wszystkie wymienione powyżej procesy (ryc. 7).



Ryc. 6. Pola Lednickie z Bramą Rybą, przekształcone na teren zielony. Stwarza to niesprzyjające warunki dla udokumentowania struktur archeologicznych znanych z badań powierzchniowych: Imiołki, stan. 18, 19, 20, 21, gm. Kiszkowo (AZP: 49-32/ 49, 50, 51, 68); fot. Włodzimierz Rączkowski (9 lipca 2018)

FIG. 6. Pola Lednickie and the Third Millennium Gate (the Fish Gate), former arable land converted into greenspace which creates unfavourable conditions to document archaeological structures known from fieldwalking survey: Imiołki site 18, 19, 20, 21, Kiszkowo municipality (AZP: 49-32/ 49, 50, 51, 68); photo by Włodzimierz Rączkowski (9 July 2018)



Ryc. 7. Lednogóra, stan. 15, gm. Łubowo (AZP: 50-32/ 26). W części N i W stanowisko zniszczone przez postępującą zabudowę domów jednorodzinnych, między którymi znajduje się działka wyłączona spod uprawy. W zachowanej części centralnej stanowiska jest pole obsiane kukurydzą na zbyt wczesnym etapie vegetacji dla udokumentowania potencjalnych wyróżników roślinnych; fot. Włodzimierz Rączkowski (9 lipca 2018)

FIG. 7. Lednogóra, site 15, Łubowo municipality (AZP: 50-32/ 26). The N and W parts are destroyed by a development of semi-detached houses. Between them there is an uncultivated plot. The central part of the site is an arable field covered with a crop at the early vegetation stage (maze); photo by Włodzimierz Rączkowski (9 July 2018)

W trakcie rekonesansu lotniczego wykonano również szczegółową dokumentację wysp Ostrów Lednicki (ryc. 8) i Ledniczka. Na uwagę zasługuje tutaj udokumentowanie archeologów z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu w trakcie badań podwodnych w rejonie Ledniczki (ryc. 9).

### Uwagi końcowe

Mimo warunków sprzyjających obserwacji lotniczej, wywołanych długotrwałą suszą, wyniki końcowe wydają się stosunkowo skromne. Dlaczego tak niewiele stanowisk ujawniło się w formie wyróżników roślinnych? Pytanie to jest to szczególnie istotne, gdyż mamy do czynienia z obszarem o dużej intensywności osadnictwa, rozpoznanej w prowadzonych dotychczas badaniach powierzchniowych



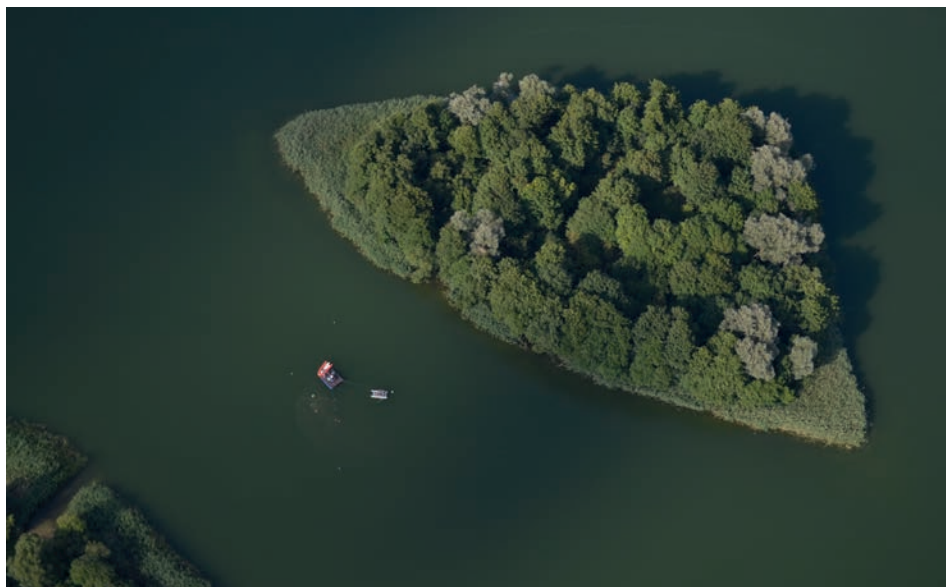
RYC. 8. Rybitwy–Ostrów Lednicki, stan. 1 i 2 (grodzisko i podgrodzie), gm. Łubowo (AZP: 50-32/ 22, 23); fot. Włodzimierz Rączkowski (9 lipca 2018)

FIG. 8. Rybitwy–Ostrów Lednicki sites 1 and 2 (stronghold with adjacent settlement), Łubowo municipality (AZP: 50-32/ 22, 23); photo by Włodzimierz Rączkowski (9 July 2018)

i wykopaliskowych (szczególnie w bezpośrednim otoczeniu jeziora Lednica). Odpowiedzi może być wiele i każda z nich wymagałaby podjęcia odrębnych badań. Z pewnością należałoby rozpoznać wpływ procesów podepozycyjnych i aktualny stan zachowania obiektów. Możliwości takie daje np. analiza dokumentacji archeologicznej z przeprowadzonych dotychczas badań wykopaliskowych. Nie mniejszą rolę odgrywa specyfika litologiczna oraz glebowa. Jak już wspomniano, zdjęcia lotnicze wskazują na złożoną sytuację obszaru postglacjalnego, stanowiącego mieszkankę gleb gliniastych i piaszczystych o zróżnicowanej podatności na ujawnianie wyróżników roślinnych. Rozpoznanie jego specyfiki i określenia przyczyn występowania lub braku wyróżników roślinnych w podobnych warunkach wymaga współpracy ze specjalistami z nauk przyrodniczych.

Następnym istotnym czynnikiem jest aktualny stan zagospodarowania terenu i rodzaje upraw. Obszar jeziora Lednica podlega intensywnym przekształceniom i często tereny, na których zarejestrowano stanowiska w trakcie badań powierzchniowych AZP, są obecnie wyłączane spod uprawy. W takim przypadku żadna z metod (ani aktualne badania powierzchniowe, ani rekonesans lotniczy) nie może przynieść pozytywnych wyników, a dalsze rozpoznanie można prowadzić jedynie przy użyciu metod geofizycznych. W odniesieniu do niesprzyjających upraw jedynym sensownym rozwiązaniem jest prowadzenie regularnych re-






Ryc. 9. Zdjęcie dokumentujące zespół prowadzący badania podwodne w rejonie gródka stożkowego, Rybitwy-Ledniczka, stan. 4, gm. Łubowo (AZP: 50-32/ 25); fot. Włodzimierz Rączkowski (9 lipca 2018)


Ryc. 9. An aerial view of a team conducting underwater survey near the medieval motte&bailey at Rybitwy-Ledniczka, site 4, Łubowo municipality (AZP: 50-32/ 25); photo by Włodzimierz Rączkowski (9 July 2018)

konesansów w kolejnych latach — z nadzieją, że rolnicy podejmą korzystniejsze (z punktu widzenia archeologii lotniczej) decyzje o doborze roślin uprawnych lub zmiany upraw nastąpią w wyniku naturalnych cykli płodozmianu.

Należy podkreślić, że skromne wyniki z 2018 roku nie przekreślają możliwości uzyskania dobrych rezultatów w przyszłości. Jednak konieczne wydaje się również opracowanie wszystkich dotychczasowych rekonesansów lotniczych przeprowadzonych na tym obszarze w celu określenia obszarów o największym potencjale poznawczym oraz określenia stopnia zniszczenia substancji zabytkowej w wyniku postępującej zabudowy. W dalszej kolejności należy również zestawić uzyskane dotychczas wyniki przy zastosowaniu badań powierzchniowych (zarówno klasycznej prospekcji w ramach AZP, jak i z użyciem detektorów metali) oraz przeprowadzić kompleksową interpretację zmierzającą do lepszego rozumienia uzyskanych wyników.

mgr Lidia Żuk  
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
Instytut Archeologii  
ul. Uniwersytetu Poznańskiego 7  
61-614 Poznań  
e-mail: lidkazuk@amu.edu.pl  
 <https://orcid.org/0000-0002-8475-746X>

dr Mikołaj Kostyrko  
Otto-Friedrich University Bamberg  
Institut für Archäologie  
Kapuzinerstraße 16  
96047 Bamberg  
e-mail: mkostyrko@gmail.com  
 <https://orcid.org/0000-0003-0388-6487>

prof. dr hab. Włodzimierz Rączkowski  
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
Instytut Archeologii  
Zakład Teorii i Metod w Archeologii  
ul. Uniwersytetu Poznańskiego 7  
61-614 Poznań  
e-mail: wlodekra@amu.edu.pl  
 <https://orcid.org/0000-0003-03432-1745>