

Rafał Brzejszczak, Piotr Papiernik
DOI: 10.26485/AAL/2017/63/10

ZASTOSOWANIE ARCHEOLOGII LOTNICZEJ W POSZUKIWANIU GROBOWCÓW KUJAWSKICH NA OBSZARZE POŁUDNIOWYCH KUJAW

ABSTRAKT W okresie od sierpnia 2014 do lipca 2017 roku Fundacja Badań Archeologicznych Imienia Profesora Konrada Jażdżewskiego wykonała serie prospekcji lotniczych, których celem była ponowna lokalizacja grobowców kujawskich znanych ze źródeł archiwalnych. Kilkanaście z nich zostało w latach 30-tych zbadanych przez profesora Konrada Jażdżewskiego natomiast pozostałe w chwili obecnej są w większości zupełnie zniwelowane. Prospekcję wyznaczono między innymi w obrębie wsi: Obalki, Leśniczówka (obecnie Arciszewo), Lubomin, Śmieły i Łania (por. W. Chmielewski 1952). Dodatkowo latem 2015 roku wykonano także serię nalogów nad doliną rzeki Zgłowiączka gdzie znajdują się miejscowości Dęby Janiszewskie i Janiszewo, gdzie również opisywano liczne grobowce kujawskie.

Poszukiwania grobowców kujawskich z zastosowaniem prospekcji lotniczej nadal trwają. Do chwili obecnej w czasie 130 lotów, wykonano blisko 7500 fotografii. Na podstawie już uzyskanych wyników wydaje się, że przyjęta metoda badań z zastosowaniem drona jest bardzo efektywna. Dzięki przeprowadzonym nalom w okolicy Izbicy Kujawskiej i Lubranca udało się ponownie zlokalizować co najmniej 17 grobowców kujawskich wchodzących w skład 7 cmentarzysk. Uzyskane wyniki mają również istotne znaczenie konserwatorskie bowiem megality obecnie znajdujące się na polach ornych, co roku są niestety coraz bardziej niszczone pracami polowymi i przez to zagrożone całkowitym zniszczeniem.

Słowa kluczowe: archeologia lotnicza, megality, grobowce kujawskie, kultura pucharów lejkowatych, Pojezierze Kujawskie, dron

ABSTRACT Between August 2014 and July 2017, the Konrad Jażdżewski Foundation of Archaeological Research conducted a series of aerial surveys, which aimed to re-examine the location of the Kuyavian long barrows, known from archival sources. Over a dozen of the barrows were explored by professor Konrad Jażdżewski in the 1930s. The other ones are now completely levelled. The aerial survey was carried out on the area of the following villages: Obalki, Leśniczówka (currently Arciszewo), Lubomin, Śmieły, and Łania (c.f. W. Chmielewski 1952). In the summer of 2015, a survey over the valley of the Zgłowiączka river was conducted. It encompassed the villages of Dęby Janiszewskie and Janiszewo, which according to descriptions, contained numerous Kuyavian long barrows.

The aerial surveys in search of Kuyavian long barrows are still in progress. Until now, almost 130 flights have been made, which resulted in nearly 7500 photographs taken. On the basis of the obtained results, it seems that the applied method is very effective. Thanks to the flights over Izbica Kujawska and Lubraniec, it was possible to locate 17 long barrows cemeteries at Dęby Janiszewskie, Janiszewo, Leśniczówka, Lubomin, Obalki, Śmieły and Łania. The results obtained are relevant from the point of view of conservation works. As the long barrows are situated on arable land, they are gradually being destroyed and threatened with obliteration.

Translated by Agata & Bogusław Maryniak

Keywords: aerial archaeology, Kuyavian long barrows, Funnel Beaker culture, Kuyavian Lakeland, unmanned aerial vehicle

Jedną z metod nieinwazyjnych badań stanowisk archeologicznych jest tzw. archeologia lotnicza. Pomimo, że wkrótce minie 90 lat odkąd z inicjatywy profesora Konrada Jażdżewskiego wykonano z powietrza fotografie osady w Rzucewie (K. Jażdżewski, 1938), to dopiero ostanie lata przyniosły intensywny rozwój tej metody rozpoznawania stanowisk archeologicznych. Nowe technologie spowodowały, że ilość stanowisk archeologicznych fotografowanych z „lotu ptaka” znacząco wzrosła. Początkowo, jak np. w przypadku badań grodu

biskupińskiego, używano niewielkiego balonu na uwięzi do wykonywania pionowych ujęć wykopu (Z. Rajewski, 1959). Szybki rozwój lotnictwa spowodował, że jeszcze do niedawna wykorzystywano w tym celu głównie niewielkie samoloty, śmigłowce a także lotnie i parolotnie. Obecnie do tego typu prac, obejmujących obszar do kilkudziesięciu hektarów, najczęściej używa się dronów, czyli bezzałogowych statków powietrznych sterowanych za pomocą fal radiowych. Zastosowanie tego typu sprzętu daje dużo większe możliwości



Ryc. 1. Dęby Janiszewskie, gm. Lubraniec.
Wyróżniki wegetacyjne wskazujące na lokalizację grobowców kujawskich

niż nawet kilkurazowy przelot samolotem nad interesującym nas obszarem. Pełna kontrola nad parametrami lotu takimi jak: pułap oraz kąt z jakiego robione jest zdjęcie pozwala na uzyskanie maksymalnej ilości informacji. Dodatkowo możliwość zawisu pozwala na wykonanie większej ilości szczegółowych ujęć. Podczas kilkunastominutowego nalotu można wykonać nawet do kilkuset zdjęć. Ten sposób prospekcji lotniczej wykorzystwała Fundacja Badań Archeologicznych Imienia Profesora Konrada Jażdżewskiego realizując program: „Źródła archeologiczne w rejonie Parku Kulturowego Wietrzychowice”. W jego ramach postanowiono między innymi dokonać ponownej lokalizacji grobowców kujawskich znanych ze źródeł pisanych oraz tych, które zostały przebadane przez profesora Konrada Jażdżewskiego w latach 30-tych ubiegłego wieku. Sprzęt jaki został użyty do wykonania fotografii to bezzałogowy dron - octokopter na platformie DJI S1000, wyposażony w gimbal Zenmuse Z15 z aparatem Panasonic GH 3 oraz obiektyw Olympus M. Zuiko Digital ED 12 mm f.2.0. Ogółem w okresie od sierpnia 2014 do lipca 2017 roku wykonano ponad 7500 fotografii na obszarze o łącznej powierzchni około 15 km² w okolicy Izbicy Kujawskiej i Lubrańca. Zdjęcia wykonywano w różnych porach roku (od lutego do października) w celu uchwycenia tzw. wyróżników roślinnych lub glebowych, w różnych warunkach naświetlenia i w różnych okresach wegetacji poszczególnych upraw. W zależności od potrzeb pułap poszczególnych lotów wahał się od

około 85 do 210 m, a powierzchnia obszaru objęta prospekcją podczas jednego nalotu to od około 10 do ponad 80 ha.

Do prospekcji wyznaczono między innymi obszary w obrębie wsi: Obalki, Leśniczówka (obecnie Arciszewo), Lubomin, Śmieły i Łania. Dodatkowo latem 2015 roku wykonano także serię nalotów nad doliną rzeki Zgłowiączka na południowy zachód od Lubrańca. Na tym obszarze znajdują się między innymi Dęby Janiszewskie i Janiszewo. W każdej z wyżej wymienionych miejscowości, niekiedy jeszcze kilkadziesiąt lat temu, były widoczne grobowce kujawskie. Obecnie nie ma po nich śladu, gdyż pozbawione obstaw kamiennych zostały szybko rozorane i zniwelowane. Megalithy w Leśniczówce i Obalkach zostały przebadane w połowie lat 30-tych XX wieku przez profesora Konrada Jażdżewskiego. W przypadku pozostałych większość została pod koniec XIX wieku „zbadała” przez pruskiego archeologa – amatora generała Rodericha von Erckerta. Były to raczej prace o charakterze kolekcjonerskim i nie miały one wielkiej wartości naukowej. Dzięki wykonanym fotografiom udało się zlokalizować prawie wszystkie znane z przekazów archiwalnych zgrupowania megalitów.

W 1951 roku Stanisław Madajski, bliski współpracownik profesora Konrada Jażdżewskiego, odkrył na lewym brzegu rzeki Zgłowiączki, w Dębach Janiszewskich relikty, trzech grobowców kujawskich. Wyróżniały się one na tle okolicznych pól żółtym zabarwieniem nasypów, które

w najwyższych partiach miały jedynie około 30 cm wysokości. Stanisław Madajski zanotował, że podstawy megalitów były zwrócone na południe, w kierunku rzeki, a odległości między nimi wynosiły 8 i 15 m (W. Chmielewski, 1952). Obszar ten został poddany prospekcji lotniczej w lipcu 2015 roku. Dzięki temu, że zdjęcia wykonano podczas bardzo suchego lata, wilgoć znajdująca się w miejscu zniwelowanych nasypów pozwoliła na lepsze warunki rozwoju rosnącego w tym miejscu zboża. Spowodowało to wykształcenie się na jednym z pól wyraźnego, trapezowatego wyróżnika wegetacyjnego o długości około 40 m. W pobliżu zarejestrowano także kolejne, jednak mniej wyraźne anomalie, które wskazują prawdopodobną lokalizację pozostałych dwóch megalitów z tego zgrupowania. Czoła grobowców zwrócone są w kierunku południowym i południowo – wschodnim, a odległości pomiędzy nimi również są zbliżone do tych, które podawał w swoich informacjach Stanisław Madajski (ryc. 1). Wydaje się, że maksymalna długość centralnego megalitu nie przekraczała 70 m. Wskazuje na to widoczna nieco dalej na północ sieć klinów mrozowych, która nie została zakłócona przez ewentualny ogon grobowca.

Kolejne zgrupowanie megalitów miało znajdować się na przeciwległym brzegu rzeki w obrębie wsi Janiszewo. Według źródeł archiwalnych miały być tam zlokalizowane trzy grobowce kujawskie położone w odległości 100 m na południe od krawędzi doliny Zgłowiączki (W. Chmielewski,

1952). Przeprowadzona w tamtym rejonie prospekcja lotnicza wykazała obecność trapezowatej anomalii o długości około 75 m. Prawdopodobnie jest to ślad po jednym z megalitów z tej miejscowości. Pozostałe dwa obiekty mogą znajdować się obecnie w obrębie niewielkiego lasu przylegającego bezpośrednio do krawędzi doliny. Zaobserwowany grobowiec miałby podstawę o szerokości około 10 m skierowaną w kierunku południowo – wschodnim. Wierzchołek natomiast został najprawdopodobniej zniszczony przez znajdującą się w tym miejscu piasnicę (ryc. 2). Pierwotnie długość grobowca wynosiła prawdopodobnie około 80 m. Przeprowadzone w tym miejscu badania powierzchniowe wykazały obecność materiału ceramicznego kultury pucharów lejkowatych.

Kolejna miejscowość, w której pozytywnie zweryfikowano informacje archiwalne to Lubomin, położony około 5 km na północny – wschód od Izbicy Kujawskiej. Grobowce kujawskie w tej miejscowości zostały odkryte w 1935 roku przez profesora Konrada Jażdżewskiego i profesora Romana Jakimowicza (K. Jażdżewski, 1936b). Zainwentaryzowali oni wówczas 5 megalitów, z czego jeden, najlepiej zachowany, miał jeszcze blisko 2 m wysokości nasyp. Profesor Jażdżewski wykonał wówczas jego zdjęcie, na którym widać niewielki gaik brzozy porastający grobowiec. Pozostałe były już mocno rozorane i zniszczone. Podstawy grobowców miały być skierowane w kierunku zachodnim. Seria nalogów w latach 2015-2017 objęła obszar o powierzchni



Ryc. 2. Janiszewo, gm. Lubraniec. Prawdopodobna lokalizacja grobowca kujawskiego na podstawie zaobserwowanego wyróżnika wegetacyjnego



Ryc. 3. Lubomin, gm. Boniewo. Lokalizacja grobowca kujawskiego w północnej części stanowiska. Czarnymi strzałkami zaznaczono zasięg piasznicy, która zniszczyła wschodnią część megalitu

około 60 ha wokół tego zgrupowania. Dzięki wykonanym o różnych porach roku fotografiom udało się ustalić dokładną lokalizację poszczególnych megalitów w obrębie cmentarzyska. Jak się okazało grobowiec, który został sfotografowany w 1935 roku nadal manifestuje się w terenie, jednak został od tego czasu poważnie uszkodzony. Obiekt ten znajduje się obecnie na miedzy rozdzielającej pola, a jego wschodnia część została zniszczona przez pobór piasku na przebudowę pobliskiej drogi Lubomin – Skarbanowo. Zachowała się jedynie część zachodnia, ale w chwili obecnej wysokość nasypu nie przekracza kilkudziesięciu centymetrów (ryc. 3). Podstawa tego megalitu była zwrócona na południe, a całkowita długość wynosiła około 54-58 m. Był on także obiektem niejako odseparowanym od pozostałych grobowców, które znajdowały się około 100 m dalej w kierunku południowym. Wykonane zdjęcia lotnicze ukazały rozorane, piaszczyste nasypy czterech tego typu obiektów ułożonych osiami wzdłużnymi po linii wschód – zachód z podstawami na zachód (ryc. 4). W przypadku dwóch z nich, prospekcja lotnicza pozwoliła także dostrzec niewielkie zaciemnienia w partii czołowej co może wskazywać na relikty tzw. budynków kultowych często lokowanych w tej partii megalitów. Niewykluczone, że w pobliżu pary megalitów w południowo – zachodniej części stanowiska znajduje się jeszcze jeden obiekt o charakterze sepulkralnym. Niestety ta część stanowiska również została mocno przekształcona w ostatnich latach i trudno jest określić

czy mamy do czynienia z kolejnym megalitem lub okrągłym kurhanem.

Około 2 km dalej na północny – wschód, w miejscowości Leśniczówka (obecnie są to grunty wsi Arciszewo) w 1934 roku profesor Konrad Jażdżewski odkrył kolejne zgrupowanie grobowców kujawskich. Składało się ono z 6 lub 7 megalitów, z których 4 tworzące centralną grupę zostały przez niego przebadane (K. Jażdżewski, 1935; 1936). Podane przez niego dane co do lokalizacji cmentarzyska były bardzo dokładne, co pozwoliło łatwo wytypować obszar do przeprowadzenia prospekcji lotniczej, która odbyła się w latach 2015 i 2016. Trzeba tutaj zaznaczyć, że w przypadku czterech przebadanych przez profesora Jażdżewskiego megalitów próbowano nie tyle zlokalizować grobowce, co ślady po wykopach z 1934 roku. Pierwszy rok nie przyniósł satysfakcjonujących wyników, gdyż pomimo suchego lata nie wykształciły się wyraźne wyróżniki mogące wskazywać pierwotną lokalizację grobowców. Dopiero wiosną 2016 roku udało się na jednym z nieobsianych pól zaobserwować trzy liniowe wyróżniki glebowe, które z całą pewnością można interpretować jako ślady po przebadanych grobowcach nr I, III i IV (ryc. 5). Ślady po grobowcu nr II są niestety słabo czytelne i niejednoznaczne. Cmentarzysko w Leśniczówce tworzyło jednak 6 lub 7 megalitów i dzięki prospekcji lotniczej udało się z dużą dozą prawdopodobieństwa zlokalizować dwa kolejne, nie badane jeszcze obiekty z tego zgrupowania. Pierwszy z nich zaobserwowano

również podczas nalotu w marcu 2016 roku w odległości około 300 m na południowy – zachód od centrum stanowiska. Na wykonanych fotografiach widać znielowany nasyp, zbudowany z żółtego piasku o długości około 50 m. Oś podłużna przebiega po linii N-S z minimalnym odchyleniem na W a podstawa grobowca byłaby skierowana w kierunku północnym (ryc. 6). W części czołowej widać dodatkowo zaciemnienie o powierzchni kilku metrów kwadratowych. Taka lokalizacja może wskazywać na obecność reliktów budynku kultowego, tzw. „świętyńki”. Tego typu obiekty były rejestrowane podczas badań grobowców w Gaju i Obałkach (W. Chmielewski, 1952). Według informacji profesora Waldemara Chmielewskiego drugi z megalitów miał znajdować się w odległości około 180 kroków na północ od zgrupowania centralnego. Wykonany latem 2016 nalot wykazał w tym miejscu niezbyt wyraźny aczkolwiek czytelny wyróżnik wegetacyjny (ryc. 7). Jest to prawdopodobnie lokalizacja grobowca nr V, którego oś podłużna przebiega na linii NE – SW. Zaznaczający się obrys czoła jest skierowany w kierunku północno-wschodnim, a całkowita długość megalitu może wynosić około 90 m.

Kolejną prospekcję lotniczą wykonano w miejscowości Obałki, około 5 km na wschód od Izbicy Kujawskiej. Grobowce w tej miejscowości odkrył w 1936 roku profesor Konrad Jażdżewski. Cmentarzysko obejmowało 4 trapezowate megality oraz prawdopodobnie 2 okrągłe kurhany o średnicy około 10 i 13 m (niewykluczone, że pierwotnie mogło być ich więcej). Trzy

grobowce kujawskie tworzące zgrupowanie w zachodniej części cmentarzyska zostały przebadane przez ich odkrywcę w 1936 roku (K. Jażdżewski, 1936a; 1936c). Czwararty megalit i jeden z okrągłych kurhanów przebadał w 1943 roku niemiecki archeolog dr Walter Kersten, ówczesny kierownik okupacyjnego Urzędu Prehistorii Kraju Warty w Poznaniu (Papiernik P; Płaza D., 2017). Nieznany jest niestety zakres prac jakie przeprowadził on na stanowisku ani ich wyniki. Można jedynie przypuszczać, że badania nie były prowadzone zgodnie z przyjętą w archeologii metodyką. W przypadku prospekcji lotniczej w Obałkach wystąpiła sytuacja analogiczna do tej jaka miała miejsce w Leśniczówce. W związku z tym, że znajdujące się na cmentarzysku grobowce zostały przebadane, skupiono się na odszukaniu śladów po wytyczonych wówczas wykopach. Ponieważ obszar ten po wojnie został bardzo silnie przekształcony oraz był i jest intensywnie uprawiany, kolejne naloty nie dawały satysfakcjonujących wyników. O ile z lokalizacją jedyne nie przebadanego, okrągłego kurhanu nie było większych kłopotów, ponieważ był widoczny niemal za każdym razem (ryc. 8), o tyle już lokalizacja poszczególnych megalitów stanowiła duże wyzwanie. Jedyne na zdjęciach wykonanych w czerwcu 2015 roku można upatrywać śladów po wykopach profesora Jażdżewskiego. Ze względu na to, że po zakończeniu prac zostały one zasypane głównie piaskiem, rosnące w tym miejscu zboże ma gorsze warunki do rozwoju, a to z kolei przekłada się na jego wzrost i proces dojrzewania. Dzięki temu udało się



Ryc. 4. Lubomin, gm. Boniewo. Lokalizacja grobowców kujawskich w południowej części stanowiska na podstawie wyróżników glebowych



Ryc. 5. Leśniczówka (obecnie Arciszewo), gm. Boniewo.
Wyróżniki glebowe wskazujące lokalizację grobowców nr I, III i IV

zaobserwować liniowe układy, które jak się wydaje odpowiadają lokalizacji poszczególnych megalitów ze zgrupowania, które badał profesor Jażdżewski (ryc. 9). W przypadku grobowca nr IV, który był oddalony od pozostałych o około 200 m w kierunku wschodnim, z pomocą przyszła analiza starych map oraz planów i szkiców sporządzonych przez profesora Jażdżewskiego. Na tej podstawie można uznać, że relikty tego megalitu o długości około 50 m znajdują się w pobliżu drogi łączącej Obałki z Kolonią Obałki (ryc. 10). Droga ta powstała po II wojnie światowej i jak się wydaje, częściowo przechodzi przez nasyp grobowca od strony południowej.

Pozytywny wynik dały także próby odnalezienia grobowca kujawskiego zlokalizowanego na gruntach wsi Śmieły. Był to pojedynczy megalit znajdujący się około 350 m na południowo-zachód od zgrupowania wietrzychowickiego. Pozbawiony obstawy kamiennej około 1920 roku, w kolejnych latach był sukcesywnie rozorywany aż do całkowitej niwelacji na początku lat 30-tych ubiegłego wieku (Jadczykowa I, 1970). Jednak na podstawie rozmów z właścicielem pola na którym się znajdował, profesor Jażdżewski naniósł go na mapkę w skali 1:100000. Podczas prac wykopaliskowych we Wietrzychowicach w 1969 roku, podjęto próbę zlokalizowania tego grobowca przy pomocy badań sondażowych. Wytyczony wówczas wykop nie przyniósł jednak jednoznacznych wyników i sprawa lokalizacji megalitu w Śmiełach pozostała otwarta. W 2013 roku próbowano go odnaleźć stosując metody geomagnetyczne, niestety

znów bez wyników pozytywnych. Dopiero nalot wykonany w czerwcu 2015 roku, w okresie długotrwałej suszy pozwolił zaobserwować cały zarys grobowca (ryc. 11). Wykonane 3 tygodnie później zdjęcia, w okresie gdy zboże było już w pełni dojrzałe potwierdziły wcześniejsze obserwacje (ryc. 12). Dodatkowo, jak się wydaje, wykonane zdjęcia zarejestrowały także obrys wykopu sondażowego z 1969 roku. Był on zlokalizowany zaledwie kilka metrów na zachód do grobowca. Badania geomagnetyczne natomiast objęły obszar na południe od niego. Na podstawie zdjęć można uznać, że grobowiec miał około 60 m długości, a czoło było skierowanie w kierunku południowo-wschodnim.

Około 4,5 km na wschód od Parku Kulturowego Wietrzychowice źródła archiwalne opisują zgrupowanie grobowców kujawskich w miejscowościach Łania, Żurawice i Sarnowo (W. Chmielewski, 1952). Jak się wydaje, chodzi tu o jedno i to samo cmentarzysko położone na styku tych trzech wsi które obecnie jest lokowane na gruntach pierwszej z wyżej wymienionych miejscowości. Stanowisko było znane już pod koniec XIX wieku, a część ze znajdujących się tam kilkunastu megalitów w ilości od 3 do 6 została „przebadana” przez Natalię Kicką (N. Kicka, 1876). Pozostałe nasypy pozbawione obstaw kamiennych uległy szybkiej niwelacji i obecnie w żaden sposób nie manifestują się w terenie. Ponieważ lokalizacja była znana jedynie w przybliżeniu, do prospekcji lotniczej wyznaczono obszar o powierzchni około 60 ha. Naloty rozpoczęto w marcu 2015 roku, a analiza wykonanych

zdjęć pozwoliła jedynie określić prawdopodobną lokalizację cmentarzyska. Dodatkowym utrudnieniem była uprawa kukurydzy, która obejmowała duży obszar fotografowanego terenu. Roślina ta ze względu na swój cykl wegetacyjny oraz posiadająca dużą odporność na stres wilgotnościowy nie wykształca wyraźnych wyróżników wegetacyjnych. Z tego powodu naloty wykonane latem 2015 i 2016 roku nie dostarczyły wielu informacji o położeniu poszczególnych grobowców. Dopiero w październiku 2016 roku uzyskano zdjęcia, które nie pozostawiają wątpliwości co do charakteru zaobserwowanych wyróżników glebowych. Szczęśliwym zbiegiem okoliczności nalot wykonano w chwili gdy jeden z właścicieli pola, na którym prawdopodobnie ulokowane były megality, był w trakcie prowadzenia prac rolnych. Dzięki temu świeżo zaorana, wilgotna i nieprzewiana jeszcze ziemia uwidoczniła wyraźne kształty 4 lub 5 grobowców kujawskich (ryc. 13). Ich podstawy są skierowane w kierunku wschodnim i północno – wschodnim co byłoby zgodne z przekazami archiwalnymi. Zaobserwowane wyróżniki są na tyle czytelne, że w przypadku dwóch megalitów można dość precyzyjnie określić ich pierwotną długość. Najdalej na południe wysunięty miał prawdopodobnie około 90 m i nasyp zbudowany z piasku. Znajdujący się około 35 m dalej na północ grobowiec miał długość około 70 m. Wykonane w Łani fotografie wykazały również prawdopodobną obecność budynków kultowych ulokowanych w czołach 3 grobowców. Niewykluczone, że kolejne megality znajdują się nieco dalej w kierunku

północno – zachodnim, jednak hipoteza ta wymaga weryfikacji.

Dzięki przeprowadzonym nalotom w latach 2015-2016 w okolicy Izbicy Kujawskiej i Lubrańca udało się ponownie zlokalizować cmentarzyska z grobowcami kujawskimi w Dębach Janiszewskich, Janiszewie, Leśniczówce, Lubominie, Obałkach, Śmiełach i Łani. Ze względu na to, że znajdują się na polach ornych, co roku są niestety coraz bardziej niszczone. Dodatkowo, częste używanie gęboszy podczas orki powoduje, że zapewne w ciągu kilku najbliższych lat zostaną one bezpowrotnie utracone.

Prospekcją lotniczą objęto również inne tereny w gminie Izbica Kujawska oraz gminach ościennych. W kilku przypadkach zarejestrowano różnego rodzaju wyróżniki, które ze względu na swoje rozmiary oraz kształt mogą wskazywać na obecność reliktyw grobowców kujawskich. Jako przykład takiego obiektu może służyć anomalia zaobserwowana w miejscowości Gaj. Znajdowała się ona 700 m na południowy – wschód od grobowca nr 1 w tej miejscowości i miała wyraźny trapezowaty kształt o długości około 35 m z osią wzdłużną na linii N-S (ryc. 14). Na pytanie czy mamy tutaj do czynienia z kolejnym megalitem, odpowiedź mogą dać dodatkowe badania nieinwazyjne np. geomagnetyczne. Obecnie trwają prace nad odnalezieniem megalitów w Komorowie, Wólce Komorowskiej, Tymieniu i Skarbanowie. Do chwili obecnej wykonano blisko 130 lotów a łącznym czasie ponad 22h. Wykonano blisko 7500 fotografii o pojemności około 65 GB.



Ryc. 6. Leśniczówka (obecnie Arciszewo), gm. Boniewo. Wyróżnik wegetacyjny wskazujący prawdopodobną lokalizację grobowca nr V

Literatura

- Chmielewski W. 1952. *Zagadnienie grobowców kujawskich w świetle ostatnich badań*; Łódź.
- Cofta-Broniewska A., Koško A. 1982. *Historia pierwotna społeczeństw Kujaw*; Warszawa-Poznań
- Czerniak L. 1994. *Wczesny i środkowy okres neolitu na Kujawach 5400-3650 p.n.e*; Poznań
- L. Deuel, 1984. *Lot w przeszłość. Opowieść o archeologii lotniczej*. Warszawa.
- Gabałówna L. 1964. *Uwagi o kulturze pucharów lejkowatych w fazie wióreckiej na Kujawach*; Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, t. 11, 29-42.
- Jadczykowa I. 1970. *Sprawozdanie z badań przeprowadzonych w latach 1967 i 1968 na stanowisku I we Wietrzychowicach, pow. Koło*; Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, t. 17.
- Jadczykowa I. 1971a. *Sprawozdanie z końcowego etapu prac badawczych na neolitycznym cmentarzysku grobowców kujawskich w Wietrzychowicach, pow. Koło*; Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, t. 18, 93-104.
- Jadczykowa I. 1971b. *Grobowce kujawskie z Wietrzychowic*; *Z otchłani wieków*, r. 37.
- Jażdżewski K. 1935. *Groby kujawskie kultury pucharów lejkowatych w m. Leśniczówka w pow. Włocławskim*, *Z Otchłani Wieków*, r. 10, z. 2, 38-39.
- Jażdżewski K. 1936. *Kultura pucharów lejkowatych w Polsce zachodniej i środkowej*; Poznań.
- Jażdżewski K. 1936a. *Groby kujawskie w Obalkach w pow. Kolskim (stanowisko I)*, *Z Otchłani Wieków*, r. 11, z. 4-5, 64-65.
- Jażdżewski K. 1936b. *Groby kujawskie w Lubominie Poduchownym w pow. włocławskim (stanowisko I)*, *Z Otchłani Wieków*, r. 11, z. 4-5, 64-65.
- Jażdżewski K. 1936c. *Groby kujawskie kultury pucharów lejkowatych (faza starsza) w Obalkach w pow. Kolskim*, *Z Otchłani Wieków*, r. 11, z. 8-9, 114.
- Jażdżewski K. 1937. *Dotychczasowe wyniki badań archeologicznych na Kujawach w roku 1937*, *Z Otchłani Wieków*, r. 12, s. 95-106.
- Jażdżewski K. 1938. *Lotnictwo na usługach prehistorii*, „*Z Otchłani Wieków*” 13, 33-41.
- Jażdżewski K. 1970. *Związki grobowców kujawskich w Polsce z grobami megalitycznymi w Niemczech północnych, w Danii i krajach zachodnioeuropejskich*; Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, t. 17, 15-48.
- Kobyliński Z. 1997. *Archeologia z lotu ptaka. Rola zdjęć lotniczych w ochronie zabytków archeologicznych*, *Archeologia Żywa*, 3(4), 41-42.
- Kicka N. 1876. *Żale Żurawickie*, *Wiadomości Archeologiczne*, t. 3, 79-83
- Kobyliński Z. 2005. *Archeologia lotnicza w Polsce. Osiem dekad wzlotów i upadków*. Warszawa.
- Kozłowski L. 1921. *Groby megalityczne na wschód od Odry*; Kraków.
- Papiernik P., Płaza D. 2017. *Park Kulturowy Wietrzychowice. Na europejskim szlaku megalitów*; Łódź.
- Rajewski Z. 1959. *Helikoptery w badaniach archeologicznych*, *Wiadomości Archeologiczne* 26. z. 3-4, 281-287.
- Rączkowski W. 2002. *Archeologia lotnicza – metoda wobec teorii*. Poznań.
- Rzepecki S. 2004. *Spółeczności środkowo-neolitycznej kultury pucharów lejkowatych na Kujawach*; Poznań.
- Rzepecki S. 2011. *U źródeł megalityzmu w kulturze pucharów lejkowatych*; Łódź.
- Stępień W. 2005. *Fotografia lotnicza w ochronie krajobrazu kulturowego*, [w:] Nowakowski J., Prinke A., Rączkowski, *Biskupin... i co dalej? Zdjęcia lotnicze w polskiej archeologii*, Poznań.
- Wierzbicki J. 1995. *Dzieje i stan badań nad kulturą pucharów lejkowatych w Polsce*; *Folia Archaeologica Posnaniensia*, t. 7, 21-52.
- Wierzbicki J. 2006. *Megality kultury pucharów lejkowatych – czy tylko grobowce?* [w:] Libera J. Tunia K. (red.), *Idea megalityczna w obrzędzie pogrzebowym kultury pucharów lejkowatych*, 86-101; Lublin - Kraków.
- Wiślański T. 1973. *Ze studiów nad genezą kultury pucharów lejkowatych*; *Archeologia Polski*, t. 18, 91-126.

Rafał Brzejszczak
rafal.brzejszczak@o2.pl

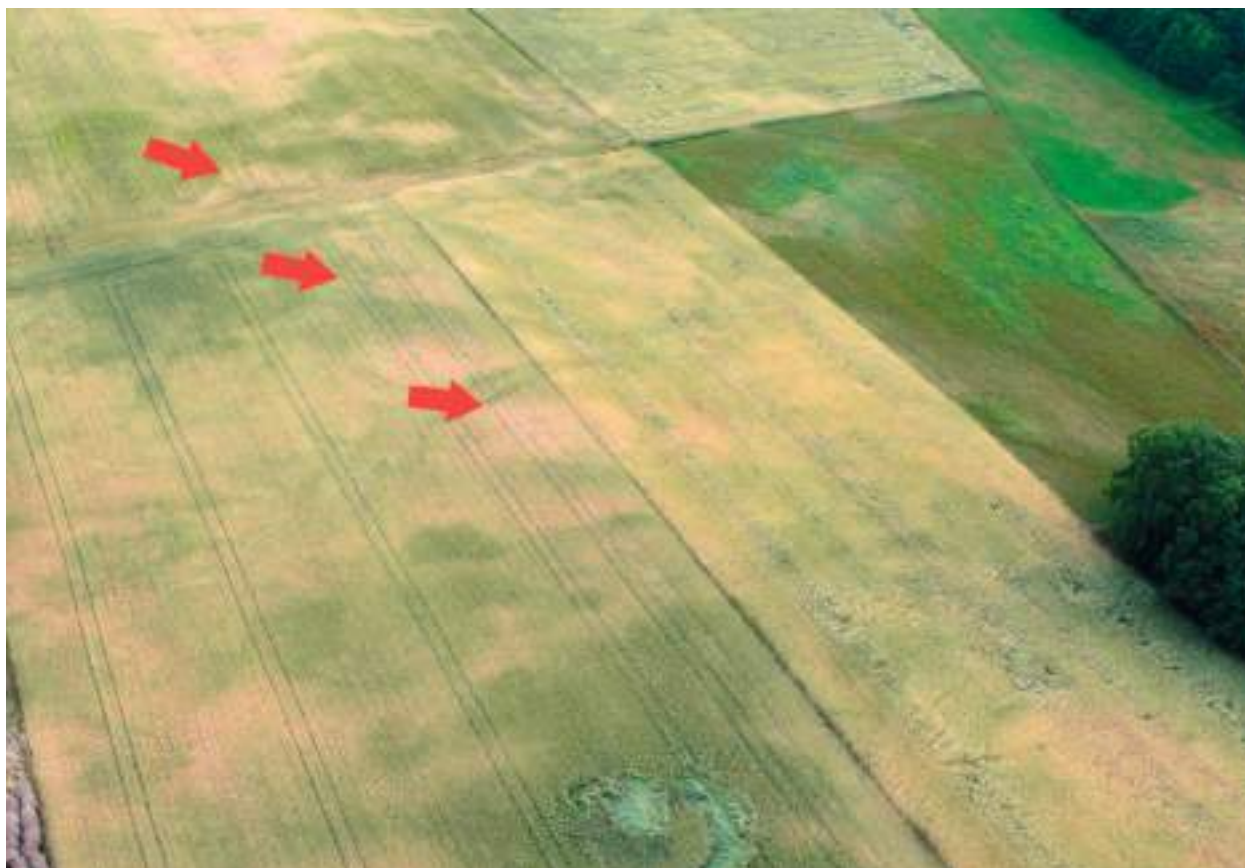
Piotr Papiernik
fba@lodz.home.pl



Ryc. 7. Leśniczówka (obecnie Arciszewo), gm. Boniewo.
Lokalizacja grobowca kujawskiego oddalonego od centrum stanowiska o około 300 m



Ryc. 8. Obałki, gm. Izbica Kujawska. Lokalizacja jednego z dwóch okrągłych kurhanów
odkrytych przez profesora Konrada Jażdżewskiego



Ryc. 9. Obałki, gm. Izbica Kujawska. Wyróżniki wegetacyjne wskazujące na prawdopodobną lokalizację wykopów profesora Konrada Jażdżewskiego z 1936 roku



Ryc. 10. Obałki, gm. Izbica Kujawska. Prawdopodobna lokalizacja grobowca nr IV



Ryc. 11. Śmiely, gm. Izbica Kujawska. Zarys grobowca kujawskiego zarejestrowany w czerwcu 2015 roku.
Czarną strzałką oznaczono wykop sondażowy z 1969 roku



Ryc. 12. Śmiely, gm. Izbica Kujawska. Zarys grobowca kujawskiego zarejestrowany w lipcu 2015 roku.
Czarną strzałką oznaczono wykop sondażowy z 1969 roku



Ryc. 13. Łania, gm. Chodecz. Lokalizacja poszczególnych grobowców kujawskich w obrębie cmentarzyska



Ryc. 14. Gaj, gm. Izbica Kujawska. Trapezowaty wyróżnik wegetacyjny, który może wskazywać na obecność grobowca kujawskiego