

# ARCHEOLOGIA Z LOTU PTAKA.

Aniela Łabanow

27 czerwca 2001 roku

Aby zostać archeologiem powinno się być ptakiem - miał podobno powiedzieć doktor Williams-Freeman do Osberta Crawforda. Pierwszy był lekarzem, ale także archeologiem amatorem, drugi, kartograf i archeolog profesjonalista, zapisał się w historii jako twórca archeologii lotniczej. Rozmowa miała się odbyć zanim kamera i samolot ziściły ich marzenia.

Archeologia lotnicza rozwinęła się w czasie pierwszej wojny światowej. Jednym z jej pionierów był Anglik, podpułkownik Beazeley. Podczas wielokrotnych lotów nad równiną Tygrysu i Eufratu, której znaczna część znajdowała się w rękach wroga, dostrzegał wyraźne zarysy dawnych kanałów i regularnie rozplanowanych miast. Zdjęcia wykonał podczas zwiadu lotniczego nad terenem walk, w okolicach Bagdadu. Gdy sytuacja na froncie pozwalała, Beazeley penetrował osobiście umarłe miasto, odnajdując pałace, hipodrom, podziemne galerie, oberżę. Potem kontynuował obserwacje z powietrza, stwierdzając ze zdziwieniem, że z góry widoczny jest ciąg fortów, podczas gdy na ziemi nie dostrzega się ani śladu. Podobnie było z zarysem dawnego, skomplikowanego systemu irygacyjnego. Zestrzelenie samolotu i niewola położyły kres badaniom pułkownika, który odnalazł ruiny zasypanego miasta. Była nią stara Samara, zbudowana w IX wieku przez kalifa Al-Mustasima, syna Haruna ar-Raszida. Crawford, mający już za sobą ekspedycje archeologiczne w Sudanie, gdzie zetknął się z fotografiami wykopalisk, wykonanymi z pudełkowych latawców, też służył w brytyjskim lotnictwie, jako obserwator. Latał nad Europą, został zestrzelony przez Niemców i przebywał w niewoli, próbując nieudanej ucieczki. Narodziny archeologii lotniczej datuje on na rok 1922. Wtedy to dr Williams-Freeman, towarzysz młodzieńczych wypraw archeologicznych, zaprosił go do obejrzenia zdjęć lotniczych, wykonanych przez dowódcę eskadry (późniejszego wicemarszałka) Clark-Halla.

Fotografie przedstawiały zarysy prahistorycznych, celtyckich nasypów kultywacyjnych, powstałych na skutek długotrwałego uprawiania gruntów na terenach pagórkowatych, z zastosowaniem kredy do użyźniania pól. Crawford próbował już je wcześniej badać, ale dopiero zdjęcia lotnicze pozwoliły rozwiązać ich tajemnicę. Ponadto przyczyniły się do rozwoju techniki interpretacji w archeologii lotniczej, a także powstania archeologii rolnictwa.

Badał Crawford także zdjęcia lotnicze z okolic Stonehenge, a następnie prowadził tam wykopaliska, wyjaśniając niektóre tajemnice kamiennych kręgów, które od dawna intrygowały naukowców.

Od czasów Crawforda, dzięki możliwościom kamery oraz umiejętnościom obserwatora i interpretatora, ukryta w ziemi przeszłość naszych przodków odsłoniła wiele swoich tajemnic. Archeologia lotnicza jest dziś metodą stosowaną na co dzień, także u nas, z drobnym zastrzeżeniem: na ile środki finansowe na to pozwalają. Bo to jest kosztowna metoda.

**- Zdjęcia lotnicze wykonywane są dla celów dokumentacji archeologicznej, ale bardzo pomagają nam także w prowadzeniu wykopalisk - mówi archeolog wojewódzki w Białymstoku, Krystyna Bieńkowska. - Wykorzystywaliśmy je wiele razy, choćby przy pracach na cmentarzystwie w Czarnej Wielkiej. Na fotografii, wykonanej z lotu ptaka, widać zarysy kurhanów, których śladów nie dostrzega się na ziemi. Pozwala to na bezbłędne zakładanie stanowisk. W Brańsku ta metoda umożliwiła określenie przebiegu cieków wodnych. Przydatna jest także wszędzie tam, gdzie szuka się dawnego osadnictwa; ujawnia suche grądy, jamy gospodarcze, zarys fundamentów.**

Zdjęcia lotnicze wykonywał w naszym regionie, także tego lata, Jerzy Miałdun. Spotkałam go nad jeziorem Dręstwo, z ekspedycją suwalskich archeologów, Jerzego Brzozowskiego i Jerzego Siemaszki. Tym razem w roli geodety: posługując się elektronicznym tachimetrem wykonywał pomiary do wykonania planu sytuacyjno-wysokościowego, który musi mieć każde stanowisko archeologiczne.

Dr inż. Jerzy Miałdun jest z wykształcenia geodetą, ukończył Akademię Rolniczo-Techniczną w Olsztynie, gdzie pracuje do dziś, jako adiunkt w Katedrze Fotogrametrii i Teledetekcji (teledetekcja - zdalne wykrywanie). W 1984 roku Instytut Geodezji i Fotogrametrii tejże Akademii otrzymał zlecenie na wykonanie zdjęć lotniczych obiektów archeologicznych, znajdujących się głównie w województwie elbląskim, na Żuławach i wysoczyźnie morenowej. Były to badania programowe Instytutu, które miały jednocześnie stworzyć podwaliny do metody wykonywania i wykorzystywania zdjęć lotniczych w archeologii.

**-Był to dodatkowy tor mojej pracy badawczej, wiążącej się głównie z terenami rolniczymi, której archeologia jest jednakże bardzo**

bliska - mówi dr inż. Jerzy Miałdun. - **Przy tej okazji poznałem wielu ciekawych ludzi, którzy badając stanowiska archeologiczne zainteresowali się również zdjęciami lotniczymi. Obecnie zajmują się tymi sprawami raczej hobbystycznie. Na własny rachunek, powiedzmy - w ramach działalności gospodarczej, usługowo wykonują opracowania fotogrametryczne i fotointerpretacyjne, na potrzeby nie tylko archeologii, ale także leśnictwa, ochrony środowiska czy planowania przestrzennego.**

Dr Miałdun fotografował martwą Wisłę koło Gdańska, w miejscu, gdzie znajdowało się wysypisko poprodukcyjnych odpadów z fosfogipsów. Chodziło o określenie wielkości hałdy i rozmiarów zniszczenia środowiska. Wykonywał zdjęcia lotnicze między Piątnicą a Wizną; celem było sporządzenie ortofotomapy tego terenu.

- **Z archeologami najprzyjemniej mi się współpracuje zwierza się dr Miałdun, który spędza wakacje na wykopaliskach. Doświadczenia: ponaddziesięcioletnie w archeologii lotniczej i dwudziestoletnie w zawodzie, pozwalają mi dosyć pewnie stąpać po tym gruncie. Wyniki są też obiecujące. Najczęściej wykonuje się lotnicze zdjęcia do celów dokumentacyjnych obiektów. Główny Archeolog Kraju ma w tym względzie dość szerokie plany. Mnie osobiście najbardziej interesuje aspekt naukowy, poszukiwawczo-odkrywczy zagadnienia.**

Jedno z odkryć archeologicznych, będących rezultatem fotografii lotniczych dr Miałduna, zastało opisane i opublikowane. W pradolinie Drwęcy, na wielkim płaskim obszarze, trudno wytypować w tradycyjny sposób stanowiska archeologiczne, Fotografie z lotu ptaka, ujawniły ciemne plamy, które okazały się śladami po stosach, w których wypalano węgiel drzewny, używany później do wytapiania żelaza. Plamy te, a następnie fotograficzne odtworzenie zmian koryta Drwęcy pozwoliły na odkrycie śladów osadnictwa.

- **Współczesna technika nie stwarza problemów przy wykonywaniu zdjęć lotniczych - wyjaśnia dr Miałdun. - Do celów topograficznych używa się fotogrametrycznej kamery, o specyficznej konstrukcji. Gdy nie chodzi o tworzenie mapy, a o nanoszenie tematyczne obiektów na już istniejącą, albo interpretację szaty roślinnej czy w ogóle elementów środowiska przyrodniczego, można się posługiwać prostszymi kamerami.**

Znacznie trudniejsza jest sama fotointerpretacja. Rzadko dokonuje jej jeden człowiek, na ogół potrzebny jest cały zespół specjalistów: archeolog, leśnik, geomorfolog, gleboznawca. To, co widzi się na zdjęciach, jest splotem wielu czynników: budowy geomorfologicznej, szaty roślinnej, pory roku, a nawet dnia, kultury agrotechnicznej, sposobu użytkowania ziemi.

- **Każdy region ma swoją specyfikę, więc nie można automa-**

tycznie przenieść metod badania z jednego na drugi- kontynuuje dr Miądun. - Weźmy np. Kieleckie, gdzie jest szachownica pól, zagony są wydłużone, a wąskie. Nie ma to żadnego odniesienia do Polski północno-wschodniej, w której dominują duże kompleksy ziemi po byłych PGR-ach. Nawozy i środki ochrony roślin zmieniają szatę roślinną. Po nawożeniu wapnem powstają smugi na zdjęciach. Gdy rolnik nie stosuje herbicydów, widać np. niebieskie plamy: od chabrów. Trzeba to wszystko umieć zinterpretować.

Badania przy pomocy zdjęć lotniczych prowadzone są w Polsce incydentalnie, wycinkowo. Z pewnością mają na to wpływ znaczne ich koszty. Nie ma programów, chociażby dla mikroregionu, które pozwoliłyby na opracowanie metodyki czy wzorców porównawczych. W archeologii nie sposób opierać się na doświadczeniach Crawforda czy jego naśladowców. Zdjęcia terenów i obiektów, z którymi oni mieli do czynienia, są nieporównywalne do naszych.

ANIELA ŁABANOW