

Kazimierz Trafas
/Kraków/

ZDJĘCIA LOTNICZE W BADANIACH STREFY TROPICALNEJ

Rola zdjęć lotniczych, pojęta w szerokim aspekcie zagadnień, jest szczególnie ważna w krajach rozwijających się, położonych w strefie tropikalnej. W większości kraje te nie posiadają dokładnych map topograficznych, nie mówiąc już o tak ważnych z punktu widzenia potrzeb gospodarki mapach jak geologiczne, glisbowe, geomorfologiczne czy też inne charakteryzujące środowisko geograficzne. Metody fotogrametryczne czy fotointerpretacyjne pozwalają przyspieszyć a niekiedy wręcz umożliwiają ich sporządzanie. Rozległe obszary, często trudno dostępne, niezainwestowane gospodarczo, znacznie ograniczają stosowanie metod klasycznych. Wskazują na to także doświadczenia krajów wysoko rozwiniętych, gdzie zdjęcia lotnicze oddały największe usługi - szczególnie jeśli chodziło o duże i niezagospodarowane dostatecznie obszary /Badzińska Syberia, Kanada/. Możliwości stosunkowo szybkiego wyrównania zaniedbań w zakresie opracowania różnych map są, obecnie realne dzięki temu, że sposoby wykonywania i obróbki zdjęć lotniczych a także metody ich interpretacji osiągają w chwili obecnej wysoki stopień rozwoju. Warto tutaj wspomnieć, że podstawowe prace kartograficzne w krajach obecnie rozwiniętych wykonywane w

okresie, kiedy nauka i technika nie dysponowała jeszcze tak udoskonalonymi metodami i tak precyzyjnym sprzętem.

Innym nieco ale ściśle związanym z poprzednim zagadnieniem jest stosowanie zdjęć lotniczych w badaniach naukowych dotyczących strefy tropikalnej. Należy podkreślić, że niewiele jest obszarów, gdzie występuje taka korelacja rozmaitych zjawisk natury geograficznej, botanicznej, socjologicznej czy ekonomicznej, z których wiele możliwych do odczytania na zdjęciach lotniczych, pozwala sądzić o innych na podstawie wzajemnej współzależności.

Przykładem mogą tutaj być granice zasięgów stref roślinnych lub nawet czasem poszczególnych gatunków które są często równocześnie granicami etnicznymi lub lingwistycznymi, nie mówiąc już o typach gospodarki rolnej powiązanych bezpośrednio z daną strefą lub zasięgiem występowania danej uprawy. Te korelacje wynikają zarówno ze specyficznych cech środowiska naturalnego nieobrażonego jeszcze wyraźnie przez człowieka jak i z cech prymitywnej gospodarki. W tych wyjątkowych warunkach czynniki te ułatwiają badania mimo że w istocie nie są, z ekonomicznego punktu widzenia zjawiskiem pozytywnym. W badaniach naukowych dotyczących tropiku ciągle jeszcze prym wiodą były metropolie lub zagraniczne służby krajów rozwiniętych; dla nich to metody fotogrametryczne i fotointerpretacyjne są wyjątkowo korzystne, ograniczają bowiem znacznie konieczność szczegółowych badań terenowych w trudnych warunkach środowiska. Szczególną inicjatywę w tym zakresie przejawia paryski Instytut Geographie Nationales oraz Holendrzy, Brytyjczycy a także Amery-

kanie i Kanadyjczycy. Canadian Aero Service w ramach tzw. Technical Aid Program wykonało pionowe zdjęcia lotnicze Zachodniej Nigerii dwukrotnie w 8-letnim interwale czasowym. Zdjęcia starsze wykonane w latach 1953/54 są panchromatyczne; nowy nalot wykonany w 1962/63 r. wykonano w podczerwieni przy użyciu filtra AV 2.2. - co dało możliwość uzyskania tzw. "efektu chlorofilowego" /specjalne uczulenie na zieloną część widma/ szczególnie przydatnego w studiach roślinności i użytkowania ziemi. Zdjęcia te posłużyły do badania granicy las-sawanna, do której na omawianym terenie nawiązuje wiele innych zjawisk ludnościowych i gospodarczych przez co jest zagadnieniem geograficznym ze wszech miar interesującym a także stanowi najlepszy przykład rozwiązywania problemów w oparciu o interpretację zdjęć lotniczych w wyżej naszkicowanych warunkach krajów strefy tropikalnej. Przewyższony model stereoskopowy pionowych zdjęć lotniczych daje doskonałą podstawę do wyróżnienia miejscami słabo zaznaczającej się i trudnej do przeprowadzenia - granicy pomiędzy sawanną wilgotną /wysoką/ a wilgotnym lasem równikowym. Na linii tej granicy w Zachodniej Nigerii, w wyniku wymiany handlowej produktów obu stref, powstała sieć miast stanowiących najbardziej zurbanizowany obszar strefy tropikalnej w Afryce - miasta Yoruba /od plemienia a potem królestwa o tej nazwie/. Ponadto takie elementy jak ekspansja plantacji kakao czy ruchy migracyjne ludności, dla których zmiana strefy roślinnej stanowiła istotną barierę - przyczyniły się do "skomasowania" na tym obszarze wielu zagadnień. Szczegółowa analiza zdjęć lotniczych pozwoliła stwierdzić, że w os -

tatnim okresie ludność zaczęła penetrować las nie tylko trudniąc się tradycyjnie myślistwem i zbieractwem lecz także rozszerzając zasięg upraw a tym samym przyczyniając się do przesunięcia granicy gęstego lasu bardziej na południe. Różne środowiska lasu tropikalnego i sawanny, odbijające się wyraźnie w obrazie fotograficznym zdjęć lotniczych - wpłynęły zasadniczo na odrębność narodowościową plemion a w związku z tym, na przebieg granicy lingwistycznej /np. płn. - zachodni zasięg języka Yoruba/. Zdjęcia lotnicze podczerewone dały ponadto dobry materiał dla wyróżnienia poszczególnych typów sawanny, których granice nie są jeszcze ściśle zdefiniowane przez botaników.

Badania granicy las-sawanna w Zachodniej Afryce stanowią przykład prac wymagających kooperacji poczynań wielu różnych specjalistów którzy powinni dążyć do zastąpienia zbyt zgeneralizowanych pojęć możliwie dokładną charakterystyką, wymagającą jednak ujednoczenia materiałów podstawowych i metod ich wykorzystywania - w tym wypadku dużą pomoc okazują zdjęcia lotnicze.

Kazimierz Trafas

AERIAL PHOTOS IN TROPICAL ZONE RESEARCHES

In the article worked out on the base of English and American literature the author discusses possibilities of making use of aerial photos and their interpretation in topographical and cartographic works in special conditions of developing countries.

The lack of basic topographical materials, and weakly advanced special mapping /geomorphological, geological and soil/ enlarge the role of aerial photos which make quicker reaching the level of the developed countries possible.

The author discusses on the example of designating a line between forest and savanna in Western Nigeria where aerial photos allowed stricter defining and watching the correlation between forest and savanna lines, and linguistic and national borders.