

Instytut Geografii
Uniwersytetu Wrocławskiego
Wrocław

Edward Tomaszewski

LEGNICKO-GŁOGOWSKI OKRĘG MIEDZIOWY /LGOM/ W BARWNYCH
ZDJĘCIACH LOTNICZYCH

Po raz pierwszy w ramach prac nad tematem III, obejmującym zagadnienia zmian środowiska fizyczno-geograficznego w rejonach uprzemysławianych, otrzymaliśmy seryjne, barwne zdjęcia lotnicze, wykonane przez DWL.

Obszar objęty badaniami, pomiędzy Lubinem na południu, a Rudną na północy, mierzy około 15 x 18 km, czyli 270 km² i mieści się na 360 zdjęciach o formacie 12 x 17 cm w orientacyjnej podziałce 1:9500. Zastosowano film barwny, panchromatyczny, na taśmie o szerokości 18 cm, dwustronnie perforowany. Omawiany teren pokryty został zdjęciami w 14 szeregach, liczących od 14 do 33 zdjęć stereoskopowych, przy 50-80% pokryciu w szeregu. Zgodnie z życzeniem, termin wykonania nalotu tak był dobrany, aby wegetacja nie tłumiała możliwości interpretacji litologicznej i geomorfologicznej. Odpowiednie warunki zaistniały w dniu 2 marca 1974 r. Dlatego też udało się zaobserwować wiele szczegółów, które w normalnych warunkach byłyby wcale, albo trudno widoczne. Obróbka laboratoryjna barwnych odbitek stykowych była jeszcze wystarczająca.

Wymienić można kilka dziedzin, które na interpretacji kolorowych zdjęć szczególnie skorzystały. I tak najbardziej widoczne, wprost rzucające się w oczy swoją wyrazistością, są zmiany topograficzne, wynikające z: 1. budownictwa kopalnianego, 2. komunikacyjnego, 3. mieszkaniowego.

W drugiej kolejności uwypukliły się zagadnienia związane z hydrografią i to zarówno z: 4. wodami płynącymi, jak szczególnie z 5. wodami stojącymi. Wreszcie litologia czwartorzędu z podziałem na: 6. utwory piaszczyste i 7. gliniaste mogła być lepiej interpretowana, niż na zdjęciach czarno-białych. Jedynie obszary 8. leśne stanowiły jak zwykle, trudny problem, natomiast strefy zagrożone zniszczeniem przez emisje

pyłów, a szczególnie gazów, były dobrze zauważalne. 9. Rolnictwo mogłoby wyzyskać kolorowe zdjęcia dla celów planowania rejonizacji zasiewów.

Postaram się kolejno omówić wymienione poprzednio dziedziny.

Ad 1. Budownictwo kopalniane stanowi największy i najłatwiej czytelny przedmiot zmian topograficznych. Wymienić tu należy zarówno główne obiekty kopalniane, jak wieże wyciągowe, urządzenia skipowe, budynki flotacji, oczyszczalnie ścieków, warsztaty, magazyny, hałdy, żwirownie, osadniki itp. Stereoskopowy, barwny obraz tych obiektów ogromnie ułatwia klasyfikowanie według przeznaczenia, co na czarno-białych zdjęciach nie zawsze jest łatwe.

Ad 2. Komunikacja i jej funkcje linijne są w tak dużej skali, że można wyznaczyć wszystkie kategorie dróg, mimo jednakowej ich szerokości. Nowe linie kolejowe, wiadukty, mosty, nasypy i wkopy są dobrze czytelne. Szczególnie interesujące jest analizowanie wieloodcinkowych inwestycji drogowych, które nie zawsze wykorzystywały istniejącą dotychczas sieć komunikacyjną. W tak zmienionym krajobrazie antropogenicznym jaki stanowi LGOM, możliwość kartowania zmian komunikacyjnych w środowisku ze zdjęć lotniczych jest bardzo ważna.

Ad 3. Budownictwo mieszkaniowe w kolorowych obrazach jest nadzwyczaj plastyczne. Nowe osiedla i dzielnice, tak zwana "mała architektura" otoczenia, urządzenia towarzyszące, czytać można bez trudności, wraz z drobnymi szczegółami. Podkreślić należy, że np. rurociągi cieplownicze, prowadzone w Lublinie nad powierzchnią ziemi, są odrębnym elementem interpretacyjnym, gdyż bez użycia zdjęć kolorowych, cień zlewałby się z obrazem samego rurociągu.

Ad 4. Hydrografia, dzięki barwnym zdjęciom uzyskała szansę na szybkie analizowanie tych wód płynących, które nie są zasłonięte przez korony drzew rosnących nad brzegami. Dotyczy to cieków drobnych (gdyż LGOM nie posiada znaczniejszych rzek, oprócz Zimnicy i Rudnej) oraz szeregu systemów odwodnień, niezbędnych np. dla obrzeżenia hałd kopalnianych, lub olbrzymich żwirowni.

Ad 5. Odrębnym zagadnieniem są wody stojące. Należą do nich przede wszystkim dostojniki oczyszczalni przemysłowych i poflotacyjnych, tworzących zbiornik "Gilów". Dzięki kolorowym zdjęciom można łatwo śledzić stopień akumulacji osadu, przepływy w obrębie zbiornika i stan czystości wody. Znajdujące się pod wodą dawne obręby leśne są dobrze widoczne w strefie zbiornika przylegającej do moren czółowych Wzgórz Dalkowskich, to znaczy w płytszej części zalewu. Sys -

tem doprowadzania ługów poflotacyjnych jest widoczny w każdym prawie szczególe, a lokalne delty i ich rozwój stanowią prawie szkolne przykłady. Również wpływ zbiornika na otoczenie daje się wyróżnić na barwnym obrazie. Tonacje wód zbiornika mogą być również wskaźnikiem dopływów powierzchniowych od strony moren czołowych.

Ad 6. Utwory piaszczyste, stanowiące przeważający składnik litologii omawianego regionu, są pięknie odsłonięte w olbrzymiej żwirowni "Obory". Można tam odczytać charakter utworów z podziałem na piaski i żwiry, a w niektórych miejscach nawet intersekcyjny kierunek upadu warstw.

Ad 7. Bezpośrednia akumulacja lodowcowa zapisana w postaci glin zwałowych odsłania na barwnych zdjęciach struktury typu soliflukcyjnego w tych miejscach, gdzie lekkie nachylenie terenu sprzyjało takim procesom. Współczesna zaś, słaba wegetacja upraw rolnych nie tłumaczy całkowicie mozaikowego obrazu o pięknych formach spływowch.

Ad 8. Obszary leśne mogą być dobrym przykładem interpretacji gatunkowej. Stan zdrowotności szaty leśnej jest też wyraźnie widoczny, mimo, że dotyczy jedynie drzew iglastych (inne drzewa były bezlistne). Lasy przylegające do budynków flotacji rudy miedzi mają zmienioną barwę igliwia w promieniu około 1 km. Stan i kontrola nowych zalesień, rozwój szkółek leśnych itp, mogą stanowić dla leśników cenną pomoc gospodarczą.

Ad 9. Rolnictwo może na podstawie stanu ozimin (zdjęcie wykonane w marcu) oraz widocznej przez nie litologii, projektować zmiany w zagospodarowaniu. Dużą rolę odgrywałyby zdjęcia barwne w komasacji gruntów rolnych, gdyż stanowiłyby względnie obiektywne kryterium gospodarczej wartości gruntów.

W sumie barwne zdjęcia w trójkącie LGOM-u zakreślonym przez miasta: Lubin-Polkowice-Rudna pozwoliły na znacznie lepsze zinterpretowanie elementów środowiska geograficznego, niż na zdjęciach czarno-białych. Istnieje jednak pewne ograniczenie w stosowaniu zdjęć barwnych. Na pierwszym miejscu należy wymienić jakość użytych materiałów negatywowych i pozytywowych oraz ich obróbkę laboratoryjną. Na drugim miejscu znajdują się koszty wykonania. Tak, jak ostatni czynnik jest mniej więcej stały, choć nie mały, to wpływ na jego obniżenie może mieć tylko czynnik pierwszy. Po prostu nie opłaca się wykonywać zdjęć słabych. Szybkość i jakość wywołania i kopiowania stanowi podstawę zarówno trwałości zdjęć jak i ich wszechstronnej użyteczności. Tak więc poprawa warunków technologicznych lotniczej fotografii

kolorowej będzie warunkiem dalszego jej rozpowszechnienia. Dotyczy to tym bardziej zdjęć spektrostrefowych, ważnych dla rozwoju gospo - darki narodowej.

Edward Tomaszewski

RÉGION D'EXPLOITATION DE CUIVRE SUR LES PHOTOGRAPHIES
AÉRIENNES EN COULEURS. (LGOM = LEGNICA-GŁOGÓW - RÉGION
CUIVREUSE).

R é s u m é

Le problème du changement de milieu géographique dans les régions industrialisées a été enrichi de la nouvelle méthode des recherches: mise à profit de la photographie aérienne en couleurs (panchromatiques). Ils sont utiles particulièrement à l'interprétation des groupes thématiques suivants:

1. constructions minières, 2. communication, 3. constructions du logement, 4. L'eaux courants, 5. l'eaux dormantes, 6. litologie - les dépôts sableux, 7. litologie - les dépôts argileux, 8. les forêts et la végétation naturelle, 9. agriculture.

Grace à la texture des couleurs avec les diverses manifestations des actions économiques humaines (c'est notre l'habitude quotidienne), l'interprétation de photographies aériennes va plus vite, plus facile et plus efficace.

Les photographies citées (360) étaient réalisées au printemps (4 III 1974) pour que la végétation aux feuilles excessivement formée ne fasse pas obstacle à l'interprétation litologique.

Mais, c'est le grade de l'exactitude technique qui fait le condition fondamental de l'efficacité de l'interprétation en couleurs.