

(W)wakacje na „piątkę”!

Sierpień jest w naszym kraju miesiącem, w którym dominuje stabilna, słoneczna i ciepła pogoda. To idealny czas do spędzenia kilku dni w górach. Na szlakach nie zalega już śnieg, a dzień jest jeszcze długi – dlatego warto w tym okresie rozważyć górską wyprawę. Podczas planowania wycieczki zwykle korzystamy z map turystycznych. Właściwa interpretacja ich treści może stanowić spory problem dla przeciętnego turysty, szczególnie na obszarach wysokogórskich. Konieczność zastosowania generalizacji i wyboru treści w tak urozmaiconym terenie często powoduje utratę niezwykle istotnych informacji.

Prezentowana obok ilustracja przedstawia okolice Przedniego Stawu znajdującego się w Dolinie Pięciu Stawów Polskich, czyli popularnej „piątki”. Zdjęcie (zorientowane na północ) zostało wykonane 9 lipca 2013 roku przez MGGP Aero z Tarnowa. Wspomniana dolina leży w Tatrach Wysokich i stanowi górne piętro Doliny Roztoki, która z kolei jest częścią rozległej Doliny Białki.

Już na pierwszy rzut oka stwierdzamy, że ukształtowanie terenu w kadrze obok jest mocno zróżnicowane. Zdjęcie wydaje się bardzo plastyczne. Dzięki ostrym granicom, nieregularnym kształtom, zmienności barwy, jasności oraz „grze” światła i cienia, która pozwala wyeksponować różne formy terenu, uzyskujemy w obrazie dodatkowo wrażenie dynamiki. Opisujemy dolinę oraz jej otoczenie swoją fizjonomią zawdzięczając plejstoceńskim lodowcom, które 10 tys. lat temu jeszcze tworzyły się w tym miejscu. Mimo czasu, jaki upłynął od stopienia się tutaj ostatniego lodowca, nadal możemy zobaczyć śla-

dy jego istnienia i działalności. Świadczą o tym nie tylko cyrki lodowcowe, w których znajdują się dzisiaj jeziora, ale również wały moreny czołowej, rygle skalne czy ślady wygładów lodowcowych.

Jeziora cyrkowe, zwane też karowymi, powstają w miejscach, gdzie niegdyś tworzył się lodowiec. Są stosunkowo głębokie, mają przeważnie owalny kształt, otoczone są z trzech stron stromymi stokami, a z czwartej rygłem skalnym. Przyjrzyjmy się uważnie zbiornikowi widocznemu w centralnej części zdjęcia – czy dostrzegamy opisane wyżej cechy?

Przedni Staw od północy „zastawiony” jest podłużnym wzniesieniem, które przybiera formę garbu [A]. Jest to rygiel skalny, na którym znajduje się wytworzona przez lodowiec morena czołowa. Zwróćmy uwagę na jej stoki – północny i południowy. Który z nich jest bardziej stromy? Czy aktualny kierunek padania promieni słonecznych pomaga, czy przeszkadza w interpretacji jej stromizny? W tym miejscu dostrzegalne są, chociaż niezbyt wyraźnie, kulminacje mutonowe. Przykładem takiej polodowcowej formy terenu jest Niżnia Kopa [B]. Mutony, zwane też barańcami, to wygłady lodowcowe charakteryzujące się odmiennym stopniem nachylenia stoku w zależności od kierunku, w którym przemieszczał się lodowiec. Stok proksymalny (dowietrzny) w odniesieniu do ruchu lodowca cechuje dosyć gładka, wyslizgana przez detersję powierzchnia o stosunkowo niewielkim nachyleniu. Stok dystalny (zawietrzny) jest znacznie bardziej stromy.

Wspomniany wcześniej rygiel od północnej strony tworzy urwisko, w związku z tym określane jest mia-

nem „ściany stawiarskiej”. Woda spływająca z leżących ponad ścianą jezior tworzy wodospad [C], który spływa dwiema lub trzema strugami, w zależności od poziomu wody w Wielkim Stawie [D]. Różnica wysokości, jaką pokonuje woda, spadając ku Dolinie Roztoki, przekracza 65 m. Wody Siklawy – największego wodospadu w Tatrach – dalej prowadzi Potok Roztoka. Widoczny jest on na zdjęciu jako stosunkowo szeroka linia o jasnej barwie, którą zawdzięcza granitowym głazom znajdującym się w korycie [E].

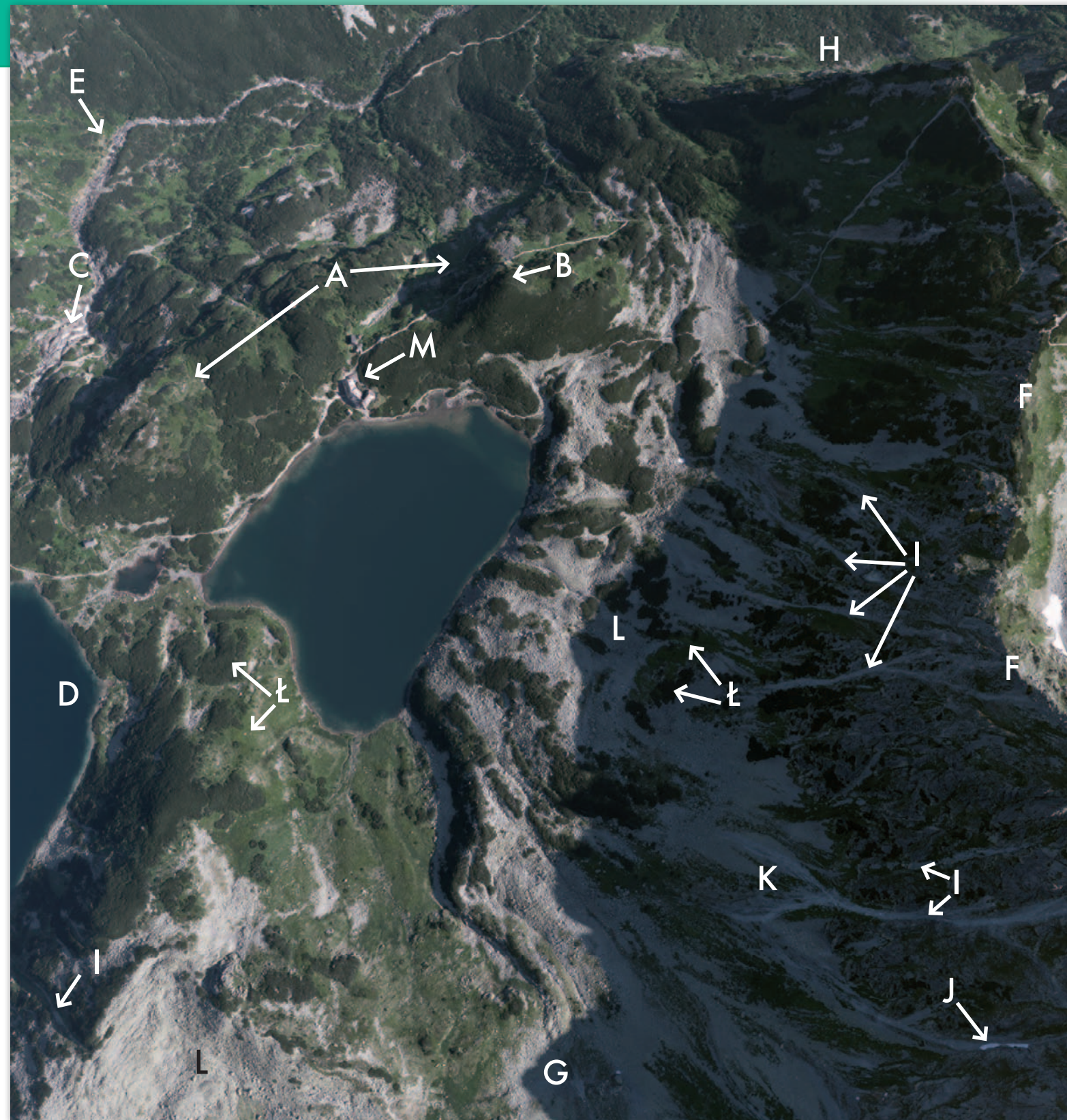
Teraz zapraszam do słownika zawierającego pojęcia związane z Tatrami. Wyjaśnię je, a następnie pomogę rozpoznać na zdjęciu. Należą do nich: grań, żleb, piargi, kosówka.

Jako **grań** najczęściej rozumiemy ostrą, poszarpaną krawędź, którą tworzą szczytowe partie pasma, grzbietu górskiego lub stykające się zbocza. Dzięki korzystnemu kierunkowi oświetlenia względem położenia grzbietu przebieg grani jest doskonale widoczny (wyraźna linia oddzielająca nasłoneczniony stok od tego ukrytego w cieniu [F]). Jej ukształtowanie w profilu podłużnym widzimy dzięki cieniowi rzucanemu w kierunku doliny. Teraz łatwo wskażemy szczyty i przełęcze znajdujące się na grzbiecie. Wykorzystując mapę turystyczną, proszę odnaleźć nazwę szczytu, którego cień wskazuje litera [G]. Warto zwrócić uwagę na „urwany” cień w okolicach miejsca wskazanego literą [H]. O czym on świadczy?

Żleb to wklęsła forma terenu przybierająca postać rynny, tworząca wzdłuż stoku korytowane wcięcie o różnej głębokości. Powstaje w efekcie wietrzenia mechanicznego

oraz m.in. erozyjnego działania gruzu skalnego, wód opadowych czy lawin. Żleby mają niewyrównane dno, a ich profil poprzeczny przypomina literę V. Transportowany jest nimi materiał skalny – efekt wietrzenia. Granitowe odłamki odróżniają się na zdjęciach od otaczających je skał jaśniejszym fototonem [I]. W żlebach bardzo długo zalega śnieg (biała, jasna barwa, gładka struktura) [J], a u ich wylotu najczęściej spotykamy **stożki piargowe**, czyli usypiska ostrokrawędzistych okruców skalnych (im „świeższy” materiał, tym jaśniejsza barwa [K]). U podnóża stoków znajdują się często rozległe piarżyska, które (w zależności od intensywności ruchów masywowych) porasta **kosodrzewina** [L]. Na zdjęciu posiada ona barwę znacznie ciemniejszą od murawy oraz bardziej gruboziarnistą strukturę [Ł]. Jej występowanie (w Tatrach na wysokości ok. 1550-1850 m n.p.m.) wiąże się z pojęciem piętrowości roślinno-klimatycznej.

Spoglądając na zdjęcie, mamy wrażenie, że w tym środowisku brak jest jakiegokolwiek ingerencji człowieka. Nie mamy jednak racji. Tuż przy północnym brzegu jeziora widoczny jest niewielki geometryczny obiekt, którego dach oświetla Słońce, a rzucany cień podkreśla kształt [M]. Jest to budynek pięciostawiańskiego schroniska będącego najwyżej położonym obiektem tego typu w Polsce. Ponadto widoczne są ścieżki, którymi poprowadzone zostały pieszsze szlaki turystyczne. Te antropogeniczne obiekty są dosyć charakterystyczne. Rozpoznamy je jako stosunkowo proste linie o stałej szerokości kontrastującej z otoczeniem. W przypadku prowadzenia szlaku przez piarżyska jego przebieg, choć



trudniej dostrzegalny, jest nadal widoczny. Warto zwrócić uwagę na rumosz skalny tworzony przez ostrokrawędziste skały, który odbija światło we wszystkich kierunkach (tworzy specyficzną teksturę), a ułożone pośród niego z granitowych bloków „chodniki” mają wyrównaną – całkiem płaską – powierzchnię, dzięki czemu możemy ją dostrzec na zdjęciu. Po przebie-

gu szlaków możemy interpretować również rzeźbę – przy pokonywaniu znacznych różnic wysokości szlaki prowadzone są najczęściej tzw. zakosami. Na zdjęciu doskonale widoczne są trzy z nich. Dla ułatwienia dodam, że schroniska stanowią najczęściej ich węzły – czy już je widzimy?

Na zakończenie proponuję samodzielne wykonanie ciekawego według mnie zadania.

Proszę odszukać na jednym z ogólnodostępnych międzynarodowych portali mapowych opisywane miejsce, przyjrzeć się zamieszczonemu tam fragmentowi ortofotomapy lotniczej i odszukać obiekty opisane w tym odcinku szkoły fotointerpretacji. Warto porównać oba zdjęcia i zastanowić się, czy i jak wpłynął na fotointerpretację tych samych elementów odmien-

ny kierunek padania promieni słonecznych. Następnie proszę znaleźć to samo miejsce na mapie turystycznej i porównać je ze zdjęciem – czy rzeczywistość uproszczona w takim stopniu w pełni nas zadowala? Jednak zdjęcia to dużo więcej niż zwykła mapa, ale nadal znacznie mniej niż rzeczywistość.

Sławomir Mleczo
MGGP Aero