

Elżbieta Mycielska, Teresa Nowakowska
Wrocław

ASYMETRIA POKRYW PERYGLACJALNYCH W GÓRACH IZERSKICH

Zarys treści

Omówiono zjawisko asymetrycznego rozmieszczenia materiałów pokrywowych obszaru grzbietu Kamienieckiego w Górach Izerskich. Genezę pokryw blokowych na stokach południowych i zachodnich oraz gruzowych na stokach przeciwnych autorki wyjaśniają warunkami klimatu peryglacjalnego.

Poniższe uwagi na temat charakteru i genezy pokryw nasunęły się w czasie prac nad mapą morfologiczną grzbietu Kamienieckiego. Badania zostały przeprowadzone pod kierunkiem prof. A. J a h n a latem 1954 roku w ramach prac nad mapą morfologiczną Polski z funduszy Polskiej Akademii Nauk.

Grzbiet Kamieniecki stanowi północną partię Gór Izerskich. Jest on jednolitym, mało rozczłonkowanym masywem, posiadającym ogólny kierunek WNW — ESE. Wysokości bezwzględne w obrębie grzbietu wahają się w granicach od 460 m do 958 m (Kamieniecki Szczyt).

Omawiany teren zbudowany jest w całości z twardych, odpornych na wietrzenie granitognejsów. Ta jednolitość budowy geologicznej stwarza dogodne warunki badań materiałów pokrywowych tego obszaru.

Cały grzbiet pokryty jest grubym płaszczem materiałów zwietrzelinowych. Część z nich tworzą pokrywy zwietrzelinowe *in situ*, które występują w postaci stosunkowo niewielkich płatów na spłaszczeniach wierzchowinowych i przełęczach. Wyraźną przewagę mają tu natomiast pokrywy deluwialno-grawitacyjne. Są to bloki, gruz i glina stokowa, przemieszczona zgodnie z nachyleniem powierzchni. Tą właśnie grupą pokryw zajmujemy się w niniejszej notatce.

Zwraca tu szczególną uwagę zjawisko nierównomiernego rozmieszczenia pokryw deluwialno-grawitacyjnych; przedstawia to załączony profil (fig. 1).

Stoki o ekspozycji północnej i wschodniej pokryte są przeważnie drobnym gruzem. W przeciwieństwie do nich stoki południowe i zachodnie zasłane są dużymi blokami. Pierwsze z nich (stoki N i E) posiadają materiał rozdrobniony, a większe fragmenty gruzu, o średnicy do kilkudziesięciu cm są silnie stępione. Na spłaszczeniach stokowych materiał

zwietrzelinowy osiąga nawet stopień rozdrobnienia zbliżony do frakcji piaszczystej. Na tych stokach bloki występują jedynie w miejscach o bardzo dużym nachyleniu, tj. powyżej 20° .

Bloki, które pokrywają południowe i zachodnie stoki grzbietu są na ogół bardzo duże i ostrokrawędziste. Przeciętna ich wielkość wynosi od 1 m do 2 m średnicy. Występują one w postaci rozległych rumowisk skalnych, schodzących nawet na stoki o nachyleniu mniejszym niż 10° .

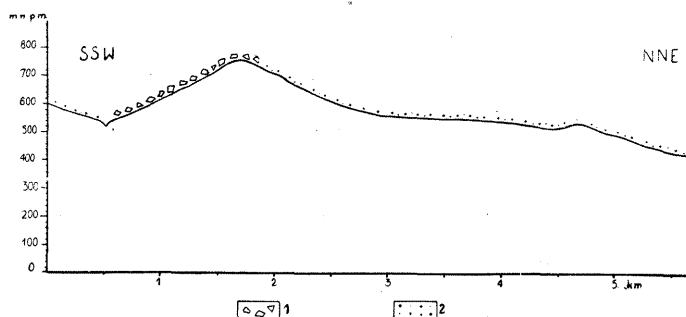


Fig. 1. Profil poprzeczny grzbietu Kamienieckiego z uwzględnieniem materiału pokrywowego

1. rumowiska skalne; 2. materiał gruzowy

Wyższe partie stoków posiadają zwartą pokrywę blokową o bardzo małej domieszce części drobnych. W niższych natomiast udział frakcji drobnej jest znacznie większy.

Wyżej opisane zjawisko asymetrycznego rozmieszczenia materiału pokrywowego zanotowano ostatnio także w innych częściach Sudetów (Góry Sowie i Stołowe). Z obszarów pozasudeckich zjawisko powyższe opisuje F e t z e r (2) ze Szwarcwald. Gołoborza występują tam szczególnie często na stokach południowych i zachodnich.

Dla wyjaśnienia genezy pokryw blokowych oraz gruzowo-gliniastych, występujących na omawianym grzbiecie, potrzebne jest ustalenie czasu ich powstania.

Współcześnie na terenie grzbietu Kamienieckiego zwarta pokrywa wegetacyjna (las) uniemożliwia powstawanie pokryw deluwialno-grawitacyjnych nawet na stokach o bardzo dużym nachyleniu (powyżej 35°). Należy więc przypuszczać, że wiek tych pokryw jest przedholoceński.

Omawiane pokrywy spotykane są między innymi na zboczach dolin o założeniu późnotrzeciorzędowym. Można więc za F l o h r e m (3) za dolną granicę wiekową tworzenia się ich uznać górny trzeciorząd. Potwierdza to również charakter zwietrzelin. Zwietrzeliny trzeciorzędowe

sudeckie posiadają silnie rozłożony skaień (kaolinizacja), czego w pokrywach Gór Izerskich nie zauważono.

Powyższe rozważania ograniczają czas tworzenia się omawianych pokryw do okresu plejstocénskiego. Okresy interglacjalne, klimatycznie zbliżone do dzisiejszego, nie stwarzały dogodnych warunków dla rozwoju tego procesu. Natomiast w czasie zlodowaceń Góry Izerskie pozostawały w zasięgu klimatu peryglacjalnego. Częste wahania temperatury w pobliżu 0°C, istnienie wiecznej zmarzliny i brak szaty roślinnej sprzyjały silnemu wietrzeniu mechanicznemu oraz ruchom masowym na stokach. Warunki tych ruchów zmieniały się prawdopodobnie w zależności od ekspozycji stoków.

Przy analizie klimatycznej stoków okresu peryglacjalnego mogą być przydatne współczesne obserwacje temperatury gleb na stokach obszarów wysokogórskich. Na przykład, w dolinie Innu pod Insbruckiem robiono pomiary temperatury na głębokości 80 cm na stoku północnym i południowym jednego grzbietu. Różnica średnich temperatur rocznych wyniosła 3,2°C (4). Podobne badania wykonał Fiłatow w Zabajkalu. W lipcu na północnym stoku zalesionym temperatura gleby wynosiła 12°C, na południowym, pokrytym stepem — 29°C (1).

Można przypuszczać, że podobny przebieg temperatur musiał istnieć w okresie peryglacjalnym. Jak już zaznaczono wyżej wywierały one jednak wówczas znacznie większy wpływ na procesy stokowe, gdyż temperatura wahała się często w pobliżu 0°C.

Silniej nagrzane stoki o ekspozycji południowej głębiej odmarzały, dając dostęp głębszemu wietrzeniu. Powierzchnia skoku termicznego znajdowała się tu głębiej, niż na stokach o ekspozycji przeciwnej. W efekcie na stokach ciepłych, południowych i zachodnich, już w pierwszym stadium tworzenia się zwietrzliny powstawały elementy skalne znacznie większe niż na stokach zimnych (północnych i wschodnich).

Drugim ważnym czynnikiem, zwiększającym różnicę w rodzaju pokryw zalegających na stokach ciepłych i zimnych był opad. W związku z wiatrami zachodnimi, które jak sądzić można z ogólnej znajomości warunków klimatycznych peryglacjału Europy środkowej przeważały w tym okresie, stoki zachodnie i południowe otrzymywały znacznie więcej opadów, niż stoki o ekspozycji przeciwnej. Opad powodował silne wymywanie materiału drobnego, dzięki czemu powstały tu zwarte pokrywy blokowe. Większe nasłonecznienie tych stoków (południowych i zachodnich) powodowało szybsze ich wysychanie. Brak długotrwałego zwilgocenia nie sprzyjał dalszemu wietrzeniu materiału. Dzięki temu bloki na stokach południowych i zachodnich zachowały się w stanie świeżym: są ostrokrawędziste, nie posiadają otoczki zwietrzelinowej.

Zupełnie inny charakter posiadają pokrywy stoków północnych i wschodnich. Przeważa tu silnie rozdrobniony materiał gruzowy z dużym udziałem frakcji piaszczystej. Elementów ostrokrawędzistych nie spotyka się tu zupełnie. Mniejsza ilość opadów na tych stokach była przyczyną słabszego usuwania materiału zwietrzelinowego. W przeciwieństwie do stoków południowych i zachodnich wilgoć zachowuje się tu dłużej, co sprzyja silniejszemu wietrzeniu i rozdrabnianiu materiału. Wszystkie większe odłamki skalne na skutek powierzchniowego wietrzenia posiadają otoczki zwietrzelinowe i brzegi ich zostały silnie stępione.

Postglacjalne ocieplenie klimatu spowodowało zahamowanie rozwoju procesów stokowych wskutek silnej inwazji roślinności, przede wszystkim lasów. Stok więc w holocenie nie uległ większym zmianom. Jedynie niewielką rolę odgrywa na nim namywanie drobnego materiału, przemieszczanego przy udziale wód opadowych.

Literatura

1. Borisow A. — Klimatologija. Leningrad 1949.
2. Fetzner F. — Schuttmassen, Blockdecken und Talformen im nördlichen Schwarzwald. *Gött. Geogr. Abhandl.*, H. 14, 1953.
3. Flohr E. — Alter Entstehung und Bewegungserscheinungen der Blockmeere des Riesengebirges. Wrocław 1934.
4. Kerner F. — Die Änderungen der Bodentemperatur mit der Exposition. *Sitz.-Ber. Wiener Akad.*, 100, 1891.