



Wpływ klimatu peryglacjalnego na rzeźbę Polski

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Film edukacyjny](#)
- [Sprawdź się](#)
- [Dla nauczyciela](#)



Wpływ klimatu peryglacjalnego na rzeźbę Polski

Źródło: dostępny w internecie: commons.wikimedia.org, domena publiczna.

Procesy mrozowe i formy powstające w ich wyniku są typowe dla obszarów, które we współczesnej literaturze są określane jako strefa peryglacjalna. Za strefę peryglacjalną uważane są obszary o klimacie zimnym, ale niezlodowaczone, które mogą, ale nie muszą znajdować się na przedpolu lądolodu lub lodowców.

Twoje cele

- Wyjaśnisz pojęcie klimatu peryglacjalnego.
- Określisz cechy rzeźby peryglacjalnej.
- Omówisz wpływ klimatu peryglacjalnego na rzeźbę Polski.
- Scharakteryzujesz formy rzeźby peryglacjalnej.

Przeczytaj

Rzeźba strefy peryglacjalnej odznacza się swoistą specyfiką i wyróżnia się wśród innych krajobrazów geomorfologicznych na Ziemi. Jej wyjątkowość wynika nie tylko z występowania niespotykanych gdzie indziej form powierzchni terenu, związanych z obecnością lodu gruntowego i wieloletniej zmarzliny, ale również z procesu dominującego w rozwoju rzeźby peryglacjalnej. Procesy geomorfologiczne – stokowe, [fluwialne](#) i [eoliczne](#) – mają swoisty przebieg i charakterystyczne skutki. Ubóstwo roślinności, która jest głównym czynnikiem środowiskowym ograniczającym efektywność wielu procesów powierzchniowych, powoduje, że tempo przekształceń rzeźby wskutek ruchów masowych oraz niszczących i depozycyjnych procesów eolicznych jest szczególnie wysokie.

Globalne ochłodzenie klimatu w plejstocenie sprawiło, że ówczesny zasięg strefy peryglacjalnej był znacznie większy niż obecnie.

W okresach zimnych ([glacjalach](#)) zasięg ten zwiększał się w kierunku południowym (na półkuli północnej) i północnym (na półkuli południowej), w strefie peryglacjalnej znajdowały się także niżej położone części obszarów górskich. W okresach ciepłych ([interstadialach](#) i [interglacjalach](#)) zasięg środowiska peryglacjalnego kurczył się. Konsekwencją dawnego większego zasięgu jest obecność w dzisiejszej strefie klimatu umiarkowanego licznych form i struktur reliktowych, które powstawały w warunkach peryglacjalnych.

Geomorfologiczny zapis plejstocenijskiego środowiska peryglacjalnego jest na obszarze Polski bardzo bogaty i zróżnicowany, co wynika z bezpośredniej bliskości lądolodów skandynawskich oraz różnorodności lokalnych warunków, w których kształtowała się rzeźba peryglacjalna.

Biorąc pod uwagę charakter zapisu geomorfologicznego oraz wiek form i struktur, terytorium Polski można podzielić na trzy strefy, występujące w układzie pasowym:

- pas gór i częściowo wyżyn na południu Polski, w którym zjawiska peryglacjalne rozwijały się na wychodniach skał zwięzłych;
- pas nizin środkowopolskich i częściowo wyżyn, tożsamy z tzw. strefą staroglacjalną; rozwój rzeźby peryglacjalnej obejmuje przynajmniej cały przedział czasowy ostatniego glacjału (około 100 tys. lat), a procesy rzeźbotwórcze rozwijały się w obrębie skał luźnych;
- pas pojezierzy i nizin północnej części Polski, które znalazły się w zasięgu ostatniego zlodowacenia; przekształceniom podlegała młoda rzeźba polodowcowa, a okres rozwoju rzeźby peryglacjalnej był nie dłuższy niż 10 tys. lat.

Słownik

denudacja

ogół procesów niszczących polegający na wyrównywaniu i obniżaniu powierzchni Ziemi; do procesów tych zaliczają się: wietrzenie, ruchy masowe, erozja, akumulacja

glacjał

złodowacenie; przedział czasowy, w którym dany obszar pokryty jest lodem

interglacjał

okres między glacjałami (złodowaceniami), kiedy klimat się ociepla i dany obszar nie jest pokryty lodem

interstadiał

niewielkie ocieplenie klimatu w trakcie złodowacenia

procesy eoliczne

określenie wpływu wszelkiej działalności wiatru na rzeźbę terenu, jedna z zewnętrznych sił rzeźbotwórczych

procesy fluwialne

proces rzeźbotwórczy związany z działalnością wód płynących (rzek)

Film edukacyjny

Polecenie 1

Zapoznaj się z filmem, a następnie wypisz formy rzeźby peryglacjalnej.

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DfxYa89BC>

Wpływ klimatu peryglacjalnego na rzeźbę Polski

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Film opowiadający o wpływie klimatu peryglacjalnego na teren Polski.

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Uzupełnij tekst, zaznaczając właściwe sformułowania.

W górnych partiach Gór Świętokrzyskich oraz w Sudetach (Karkonoszach), niepokrytych przez ładolód/łodowiec górski górski, wskutek wietrzenia chemicznego/mrozowego nastąpił rozpad skał na ostrokrawędziste kemy/bloki skalne i tak powstały gołoborza i rumowiska skalne.

Ćwiczenie 2



Oceń, czy poniższe stwierdzenia są prawdziwe czy fałszywe.

Stwierdzenie	Prawda	Fałsz
Klimat peryglacjalny to klimat, który występował tylko w przeszłości geologicznej.	☐	☐
Klimat peryglacjalny cechuje się ubóstwem roślinności.	☐	☐
Rzeźba peryglacjalna jest najbardziej charakterystyczna dla obszarów pojezierzy i pobrzeży.	☐	☐
Na obszarach objętych ostatnim zlodowaceniem skala przekształceń rzeźby przez procesy środowiska peryglacjalnego jest niewielka.	☐	☐

Ćwiczenie 3



Zaznacz formy rzeźby, które powstały w środowisku peryglacjalnym.

☐ wydmy śródlądowe

☐ gołoborza

☐ ozy

☐ pokrywy lessowe

☐ rynny polodowcowe

☐ kemy

Ćwiczenie 4



Wydmy śródlądowe występują w Polsce:

☐ w Puszczy Bydgoskiej

☐ na Wybrzeżu Słowińskim

☐ w Puszczy Noteckiej

☐ w Puszczy Białowieskiej

Ćwiczenie 5



Zaznacz prawidłową odpowiedź.

Okres, w którym zasięg zlodowacenia zwiększał się w kierunku południowym (na półkuli północnej) i północnym (na półkuli południowej), to:

☐ interstadiał.

☐ denudacja.

☐ interglacjał.

☐ glacjał.

Ćwiczenie 6



Dokończ zdanie.

Pokrywy lessowe są charakterystyczne dla:

☐ Puszczy Białowieskiej.

☐ Pobrzeża Słowińskiego.

☐ Polesia Lubelskiego.

☐ Wyżyny Lubelskiej.

Ćwiczenie 7



Ćwiczenie 8

Na fotografii przedstawiono skutek jednego z rodzajów wietrzenia. Zaznacz poprawne dokończenie zdania. 

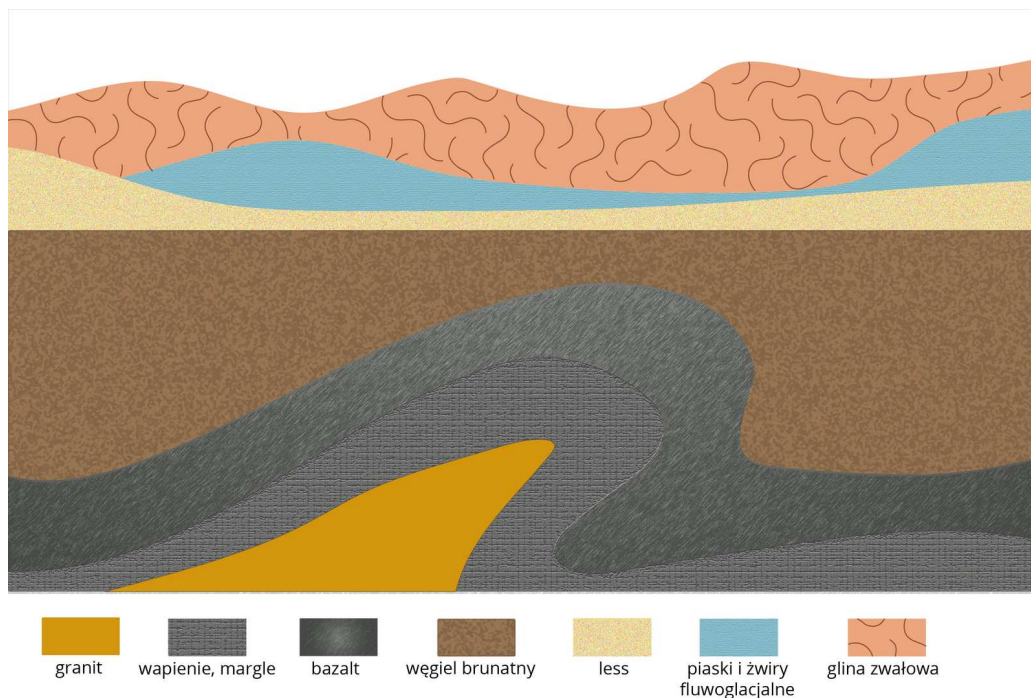
Poniższa fotografia świadczy o:



- ☐ intensywnym wietrzeniu solnym w klimatach zwrotnikowych.
- ☐ intensywnych procesach krasowych w klimatach monsunowych.
- ☐ intensywnym zamrozie w strefie klimatów peryglacjalnych.
- ☐ intensywnej działalności zwierząt w klimatach wilgotnych.

Źródło: Goku122, licencja: CC BY-SA 3.0, dostępne w internecie: commons.wikimedia.org.

Na podstawie zamieszczonego poniżej przekroju geologicznego uszereguj chronologicznie podane wydarzenia, zaczynając od najstarszego (od góry).



Schemat przekroju geologicznego

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-NC-SA 3.0.

W trakcie ruchów górotwórczych powstały fałdy.



W strefie peryglacjalnej wytworzyły się cienkie warstwy skał eolicznych.



Rozkład obumarłych szczątków roślinnych – powstanie surowców energetycznych.



Złodowacenie pozostawiło osady moreny czołowej i dennej.



W warunkach fluwioglacjalnych topniejące lądolody przyczyniły się do akumulacji piasków i żwirów.



W płytkich, ciepłych morzach powstały warstwy skał węglanowych.



Podczas działalności wulkanicznej powstały skały magmowe wylewne.



Dla nauczyciela

SCENARIUSZ LEKCJI

Imię i nazwisko autorki: Magdalena Filewicz

Przedmiot: geografia

Temat zajęć: Wpływ klimatu peryglacjalnego na rzeźbę Polski

Grupa docelowa: III etap edukacyjny, liceum/technikum, zakres rozszerzony, klasa III

Podstawa programowa

XIII. Związki między elementami środowiska przyrodniczego na wybranych obszarach Polski: gór, wyżyn, nizin, pojezierzy i pobraży.

Uczeń:

1) przedstawia cechy rzeźby i wyjaśnia wpływ procesów wewnętrznych i zewnętrznych na ukształtowanie powierzchni głównych jednostek fizycznogeograficznych Polski.

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji,
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii,
- kompetencje cyfrowe,
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się.

Cele operacyjne

Uczeń:

- wyjaśnia pojęcie klimatu peryglacjalnego,
- określa cechy rzeźby peryglacjalnej,
- omawia wpływ klimatu peryglacjalnego na rzeźbę Polski,
- charakteryzuje formy rzeźby peryglacjalnej.

Strategie nauczania: asocjacyjna

Metody nauczania: blended learning, pogadanka

Formy zajęć: praca indywidualna, praca w parach

Środki dydaktyczne: e-materiał, komputer, rzutnik/tablica interaktywna, atlas geograficzny Polski, mapa fizyczna Polski

Materiały pomocnicze

Mroczek P., *Stulecie pojęcia peryglacjał*, „Przegląd Geologiczny” 2010, vol. 58, nr 2, s. 130–132. Dostępne w internecie: pgi.gov.pl (dostęp: 2.02.2021).

Rączkowska Z., *Współczesna rzeźba peryglacjałna wysokich gór Europy*, IGiPZ PAN, Warszawa 2007. Dostępne w internecie: rcin.org.pl (dostęp: 2.02.2021).

PRZEBIEG LEKCJI

Faza wprowadzająca

- Wprowadzenie do tematu. Nauczyciel mówi uczniom, czym jest klimat peryglacjałny i strefa peryglacjałna (pogadanka). Nauczyciel inicjuje krótką dyskusję na temat wpływu klimatu na rzeźbę terenu. Nauczyciel weryfikuje poprawność wypowiedzi uczniów i w razie potrzeby uzupełnia je.
- Przedstawienie celów lekcji.

Faza realizacyjna

- Nauczyciel, korzystając z e-materiału, charakteryzuje cechy rzeźby peryglacjałnej, wymienia obszary Polski, gdzie rzeźba peryglacjałna jest najbardziej widoczna.
- Uczniowie oglądają film edukacyjny zamieszczony w e-materiale. Nauczyciel prosi uczniów o sporządzanie notatek w trakcie oglądania filmu. Po obejrzeniu filmu nauczyciel wyjaśnia ewentualne wątpliwości uczniów. Następnie uczniowie indywidualnie wykonują polecenie do filmu. Ochotnicy bądź wskazani przez nauczyciela uczniowie prezentują odpowiedzi, nauczyciel weryfikuje poprawność wykonania zadania.
- Uczniowie z pomocą nauczyciela wskazują na mapie miejsca, gdzie występują charakterystyczne formy rzeźby powstałe w warunkach klimatu peryglacjałnego.
- Nauczyciel podsumowuje wiadomości, odpowiada na pytania uczniów.

Faza podsumowująca

- Utrwalenie wiedzy poprzez rozwiązanie wskazanych przez nauczyciela ćwiczeń zawartych w e-materiale (praca w parach). Ochotnicy bądź wskazani przez nauczyciela uczniowie prezentują odpowiedzi. Nauczyciel pyta innych uczniów, czy zgadzają się z odpowiedziami koleżanek/kolegów, w razie potrzeby naprowadza uczniów na poprawną odpowiedź.
- Nauczyciel podsumowuje etapy lekcji, zestawiając je z założonymi celami – ocenia pracę uczniów, uwzględniając ich możliwości i zaangażowanie.

- Uczniowie dzielą się swoimi doświadczeniami – co było łatwe, trudne, co ich zainteresowało itp.

Praca domowa

- Wykonanie ćwiczeń z sekcji „Sprawdź się” (wskazane przez nauczyciela, np. 8–9).
- Korzystając z dostępnych źródeł informacji, napisz, gdzie na świecie (poza Polską) występuje rzeźba peryglacjalna. Wymień przykłady, jeśli to możliwe, porównaj je z formami występującymi na obszarze Polski.

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania danego multimedium

Film edukacyjny może zostać wykorzystany w ramach lekcji dotyczącej skutków rzeźbotwórczej działalności lodowców (zakres podstawowy: V. 3). Może zostać wykorzystany także w ramach lekcji dotyczącej wpływu lądolodu na środowisko przyrodnicze pojezierzy i nizin (zakres rozszerzony: XIII. 5).