**Temat: Tundra.**

**Notatka**

- **Tundra** to zbiorowisko roślin i zwierząt występujące w strefie klimatów okołobiegunowych.

- Klimat tundry charakteryzuje się **krótkim, chłodnym latem** oraz długą, mroźną zimą. Opady (w postaci deszczu lub śniegu) mogą występować przez cały rok.

- Na przeważającym obszarze tundry występują **dni i noce polarne**.

- Tundra jest też środowiskiem życia ssaków, m.in. lisów polarnych, reniferów, lemingów, oraz wielu ptaków, np. sów śnieżnych, alczyków, brodźców i różnych gatunków mew.

- Tundrę tworzą **niewielkie rośliny** (brzoza karłowata, turzyce, borówki, mchy) oraz bardzo rozpowszechnione **porosty** (np. chrobotek reniferowy).

- Ludzie zamieszkujący tundrę przeważnie łowią ryby lub zajmują się pasterstwem (hodują renifery). Coraz częściej jednak ich źródłem utrzymania stają się dochody z rękodzieła (rzeźbiarstwa, obróbki skór, plecionek) i turystyki.

Istnieją takie obszary na Ziemi, gdzie możesz chodzić po wierzchołkach drzew i nawet tego nie zauważyć. Karłowate brzozy i wierzby ścielą się tuż nad poziomem gruntu, sięgając człowiekowi do kostek, a najwyżej do połowy łydki. Takie są najwyższe drzewa tundry.



**Tundra – Definicja**

Według encyklopedii to bezdrzewna formacja roślinna występująca na półkuli północnej w bardzo surowych warunkach cieplnych klimatu okołobiegunowego.

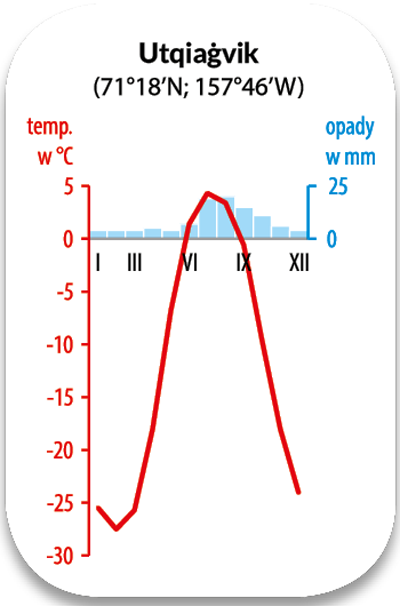
**Położenie**

55 stopień szerokości północnej to początek terenów określanych jako tundra, 60 stopień szerokości północnej przyjęto za kres obszarów tundrowych.

**Klimat i roślinność tundry**

Tundra występuje na obszarach, na które dociera niewielka ilość promieniowania słonecznego. Podczas krótkiego lata, mimo że dni są długie, a na obszarach położonych na północ od koła podbiegunowego panuje nawet **dzień polarny**, Słońce znajduje się na tyle nisko nad horyzontem, że bardzo słabo ogrzewa powierzchnię Ziemi. To dlatego średnia temperatura najcieplejszego miesiąca rzadko przekracza 10˚C. Zimy są mroźne i śnieżne.  
Opady mogą występować przez cały rok, przy czym jest ich więcej latem niż zimą. Niska temperatura sprawia, że woda paruje bardzo powoli, a zimą − zamieniona w lód i śnieg − pozostaje na powierzchni. Przez większą część roku ziemia jest zamarznięta, a podczas krótkiego lata rozmarza tylko do pewnej głębokości. Podziemny lód uniemożliwia wsiąkanie wody, w wyniku czego, podobnie jak w tajdze, powstają rozlewiska i bagna.

Przeanalizujcie klimatogram



Warunki klimatyczne są zbyt surowe nawet dla wytrzymałych na zimno iglastych drzew. Tak daleko na północy występują drzewa zrzucające liście, przy czym są one zupełnie inne od naszych drzew. Najwyższą warstwę roślin tworzą **karłowate brzozy i wierzby polarne**, które nie osiągają wysokości większej niż 30 cm. Ich gałęzie rosną poziomo i mogą mieć kilka metrów długości. Dzięki temu wiatr nie jest w stanie ich połamać, a zimę spędzają przykryte warstwą śniegu, co chroni je przed mrozem. Na całym obszarze tundry występują mchy, porosty i nieliczne rośliny kwiatowe. Są one jedynymi roślinami występującymi na obszarach tundry znajdujących się najbliżej biegunów. Na całym terenie tundry znajduje się **wieczna zmarzlina**: grunt jest zamarznięty od samej powierzchni do setek metrów w głąb. W krótkim okresie lata, które trwa 2–3 miesiące, odmarza jedynie powierzchniowa warstwa do głębokości nie większej niż 1 metr. Kwitną wtedy karłowate drzewa, krzewinki i rośliny kwiatowe, aby wydać owoce i rozsiać przed zimą nasiona.

<https://www.youtube.com/watch?v=LxoMaCigAO4>





**Ciekawostki**

Obszary pokryte tundrą leżą na tyle blisko bieguna, że zimą można tam oglądać niezwykłe zjawisko **zorzy polarnej**. Powstaje ona, gdy naładowane elektrycznie cząstki ze Słońca dotrą do atmosfery ziemskiej.



**Mieszkańcy tundry**

Tundra ma niewielu mieszkańców. Jakakolwiek działalność rolnicza poza pasterstwem jest tu niemożliwa – gleby są zbyt ubogie, temperatury za niskie, a wiatr – zbyt silny. Tutejsi mieszkańcy żyją głównie z rybołówstwa, polowania na inne zwierzęta morskie (w tym foki i wieloryby), a także na zwierzęta lądowe.

Pierwotnymi mieszkańcami tundry w Ameryce Północnej są **Inuici** (nazywani także Eskimosami). Północne obszary Norwegii, Szwecji, Finlandii i europejskiej części Rosji zamieszkują **Lapończycy**, którzy poza polowaniem i rybołówstwem trudnią się głównie hodowlą reniferów. Podobne zajęcia wykonują członkowie licznych, ale niewielkich narodów zamieszkujących rozległe obszary tundry syberyjskiej, np. Czukcze.

Na obszarze tundry występują liczne surowce, np. złoża kamieni szlachetnych na Syberii czy ropa naftowa na Alasce. W zakładach przemysłowych pracują Rosjanie, Norwegowie, Amerykanie, Kanadyjczycy i inni. Niektórzy mieszkają na obszarze tundry na stałe, inni przyjeżdżają tylko na pewien czas.



Stada reniferów wciąż stanowią podstawę utrzymania wielu Lapończyków



