

Rozdział 6.

Rzeźbiarze powierzchni ziemi.

Czynniki wewnętrzne odpowiedzialne za rzeźbę :

1. Ruchy płyt litosfery
2. Trzęsienia Ziemi
3. Wulkanizm
4. Ruchy Górотвоórcze

Czynniki zewnętrzne odpowiedzialne za rzeźbę :

1. Siła Grawitacji
2. Działalność wody, lodu i wiatru.

Siły wewnętrzne spowodowały zróżnicowanie wysokości na powierzchni Ziemi.

Mount Everest – 8848 m n.p.m. Rów Mariański – 11 022 m p.p.m.
(Różnica wynosi ponad 20 km.)

Siły zewnętrzne powodują obniżenie łańcuchów górskich i wypełnianie osadem zagłębień terenu.

WIETRZENIE. !!

FIZYCZNE.

Rozróżniamy trzy typy wietrzenia :

1. Fizyczne
2. Organiczne
3. Chemiczne

Wietrzenie fizyczne. (mechaniczne) – powoduje kruszenie się skał.

Na obszarach gdzie temperatura waha się między ujemną a dodatnią temperaturą

Duży udział w wietrzeniu ma woda (wypełnia ona szczeliny skalne).

Zamarzając, zwiększa swoją objętość, co w końcu prowadzi do rozsądzania skały.

Ten rodzaj wietrzenia, zwany mrozowym, powoduje zniszczenie budynków, dróg i pomników.

W niektórych strefach klimatycznych podczas dnia skały silnie się nagrzewają. Wtedy zwiększają swoją objętość. Nocą, gdy następuje ochłodzenie, skały te się kurczą.

Proces ten, powtarzany regularnie powoduje zmniejszenie skał. Efektem jest złuszczenie się powierzchni skalnych lub ich rozkład na drobne ziarna.

Skała kruszy się na coraz drobniejsze fragmenty, nie zmieniając swojego składu chemicznego. W rezultacie wietrzenia fizycznego powstają okruchy różnej wielkości. Materiał zwany ten jest zwietrzeliną.

Łuszczenie

Wietrzenie mrozowe

Zwietrzelina -

Wietrzenie fizyczne. !

ORGANICZNE !

Skały są niszczone przez organizmy żywe.

CHEMICZNE !

To wietrzenie prowadzi do zmiany składu chemicznego skał. Z tego powodu stają się mniej odporne na procesy niszczące.

Efektom wietrzenia skaleni są minerały ilaste bogate w związki metali.

Wapień, wchodząc w reakcję z wodą, łatwo ulega rozpuszczeniu. Ten rodzaj wietrzenia chemicznego prowadzi do powstawania na obszarach wapiennych jaskiń i innych form.

RUCHY MASOWE.

Pod wpływem sił grawitacji zwietrzelina przemieszcza się w dół stoku.

Proces ten nazywamy ruchami masowymi.

Wyróżniamy tu :

1. Odpadanie
2. Osuwanie
3. Spęzanie

Odpadanie. - Staczając się w dół, okruchy skalne żłobią w zboczu podłużne rynny, zwane żlebkami.

Nagromadzony u ich wylotu materiał skalny tworzy stożki o charakterystycznym wachlarzowym kształcie.

Osuwanie. - Czasem warstwa zwietrzliny gwałtownie osuwa się w dół. Dzieje się pod wpływem wstrząsów tektonicznych. Osuwający się materiał skalny może spowodować duże zniszczenia.

Spęzanie. – W jego wyniku przesuwają się w dół całe stoki. Ruch ten odbywa się bardzo wolno i nierównomiernie.

W ciągu roku pokrywy zwietrzelinowe mogą się przesunąć w dół kilka centymetrów.

Sam proces spęzania jest niewidoczny dla obserwatora, ale jego skutki są widoczne.

2. Praca rzeki.

Rezultatem erozyjnej działalności rzek jest dolina.

Każda dolina ma dno i zbocza. W obrębie dna doliny znajduje się koryto. **Terasa** jest to płaskie dno doliny, po którym kiedyś znacznie wyżej niż obecnie płynęła rzeka.

Stanowi to dowód na działanie erozyjnej działalności rzeki.

EROZJA WGLĘBNA polega na rozcinaniu przez rzekę podłoża i pogłębieniu doliny. W rezultacie profil poprzeczny doliny rzecznej przybiera kształt litery V. Proces ten dominuje w górnym odcinku rzeki.

EROZJA BOCZNA powoduje ona przesuwanie się koryta rzecznej w prawo lub w lewo w wyniku podcinania brzegów przez nurt. Dzieje się tak ponieważ woda w rzece nie płynie w całym korycie z taką samą prędkością.

Nurt rzeki płynący w korycie podcina raz jeden brzeg a raz drugi. W ten sposób powstają zakola rzeczne – meandry. Efekt erozji bocznej są najlepiej widoczne w środkowym odcinku rzeki.

Rzeka również transportuje drobniejszy materiał jako zawieszinę. Większe oruchy wleczone są po dnie.

W miejscach gdzie prędkość rzeki maleje, następuje proces akumulacji.

Transportowany przez rzekę materiał osadza się na dnie i gromadzi. Najpierw akumulowane są większe otoczaki, których wolniej płynąca rzeka nie jest w stanie toczyć.

Proces akumulacji najczęściej występuje w dolnym odcinku rzeki.

Największa część jest akumulowana przy ujściach rzek do mórz czy oceanów.

Na skutek gwałtownego zmniejszania się prędkości rzeki osadza się tam dużo niesionego przez nią materiału. Tak tworzą się ławice.

Powodują one rozwidlenie rzeki na kilka lub kilkanaście odnóg. W ten sposób powstaje delta, (Nil, Dunaj, Wołga)

Gdy rzeka wpada do morza o dużych pływach, tworzy się ujście lejkowe.

3. JASKINIE KRASOWE.

Formy krasu powierzchniowego.

Czas rozpuszczania skał zależy od ich rodzaju i ilości opadów.

Na początku procesu rzeźbiotwórczego rozpuszczaniu ulega powierzchnia krasowej skały.

Powstają wtedy podłużne formy wklęsłe, zwane żłobkami krasowymi.

Są one rezultatem bezpośredniego oddziaływania wód opadowych na osłonięte stoki skalne.

Na obszarze krasowym powszechnie występują lejki krasowe.

Łączą się ze sobą i tworzą polja. (Polja mogą osiągnąć powierzchnię kilkuset kilometrów kwadratowych)

Z dna polji występują niekiedy pojedyncze ostańce (jest to wzniesienie utworzone przez fragment skały) krasowe, zwane mogotami.

FORMY KRASU PODZIEMNEGO

Woda, która spływa między szczelinami i pęknięciami. Tworzy tam pionowe kominy i podziemne korytarze.

W miejscach połączenia kominów i korytarzy powstają jaskinie krasowe.

Ze stropów jaskini zwisają wciąż narastające stalaktyty.

Krople wody spadają na dno groty, tworzą rosnące ku górze stalagmity.

Z połączenia stalaktytu i stalagmitu powstają stalagnaty.

Na terenach krasowych rzeki często wpadają do podziemnych korytarzy, zwanych ponorami i płyną wówczas pod powierzchnią ziemi.

Miejsca ich wypływu noszą nazwisk wywierzyisk.

Ciągłe powiększanie się jaskiń prowadzi czasami do zapadania się ich stropów. Powstają wówczas doliny krasowe.

6. PRACA MORZA.

Niszczącą działalność morza określamy mianem abrazji.

W jego wyniku tworzą się klify (lub faleza). Klify są to strome i cofające się urwiska.

U podnóża klifu często występują zagłębienia zwane niszami abrazyjnymi.

Tempo cofania się klifu zależy od odporności skał.

POWSTAWANIE KLIFU.

Fale morskie uderzają z ogromną siłą w stromy brzeg. Tworzą tam zagłębienia zwane niszami abrazyjnymi. Powyżej powstaje nawis skalny. Dalsze pogłębienie niszy prowadzi do oberwania się nawisu. Brzeg się cofa, a oderwany materiał gromadzi się na dnie morza. Tworzy on platformę akumulacyjną.

POWSTAWANIE MIERZEI

Na niskich wybrzeżach zachodzi proces akumulacyjna działalność morza. Załamania lini brzegowej spowalniają prądy morskie. Niesiony przez nie materiał skalny osiada wówczas na dnie, budując mierzeje. Z czasem dochodzi do zamknięcia zatoki i powstania jeziora przybrzeżnego.

ATOLE KORALOWE.

W ciepłych morzach strefy międzyzwrotnikowej występują rafy koralowe i atole.

Atole są to wyspy o charakterystycznym kształcie pierścienia. Swój nietypowy kształt zawdzięczają koralowcom, które budują rafę dookoła niewielkich wysepek wulkanicznych.

Wysepki w wyniku obniżenia się dna oceanicznego, często znikają pod powierzchnią ziemi.

Typy wybrzeży :

1. Fiordowe (Zalanie U-kształtnych dolin polodowcowych) – Norwegia.

2. Dalmatyńskie (Zalanie pasm górskich ciągnących się równolegle do brzegu) – Chorwacja

3. Szkierowe (Zalanie obszaru polodowcowego z licznymi skalistymi pagórkami) – Finlandia
4. Riasowe (Zalanie dolin górskich i pasm prostopadłych do linii brzegowej) - Irlandia