

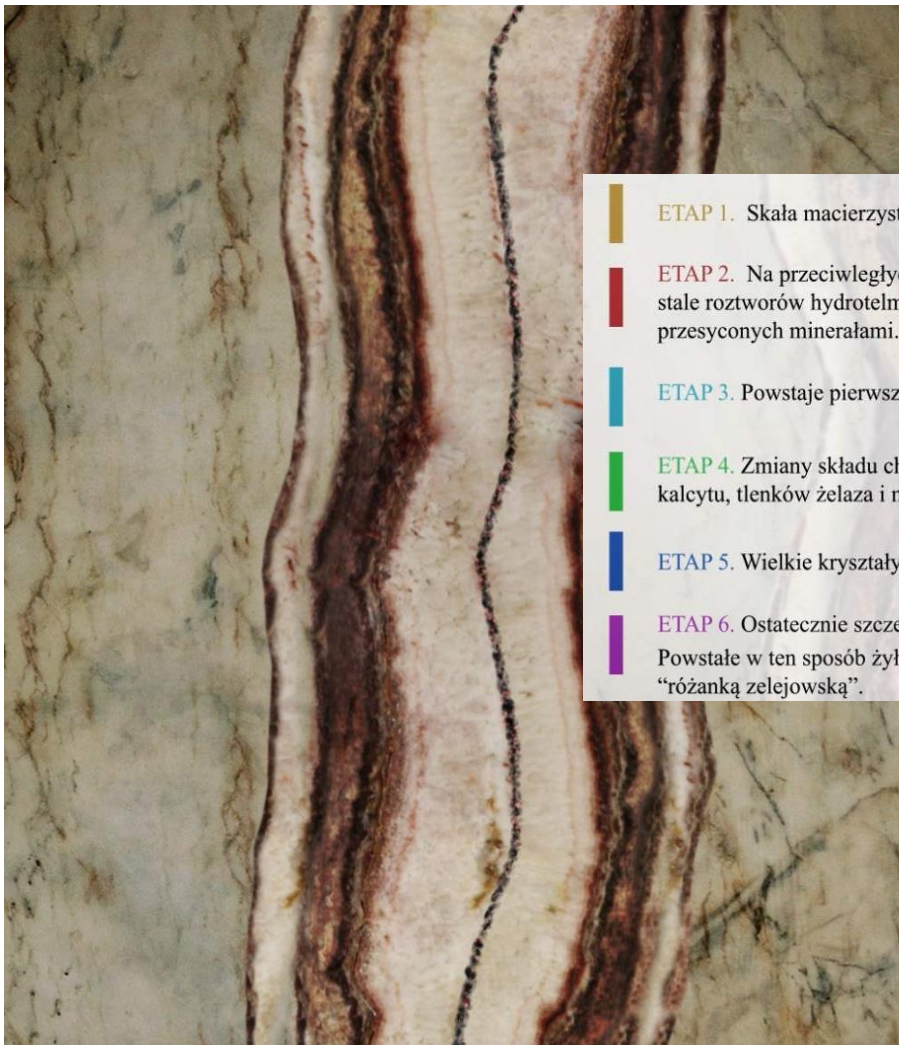


HYDROTHERMA czyli gorąca woda mineralna z głębi ziemi

Mianem **zjawisk hydrotermalnych** określamy ogół procesów zachodzących w najbardziej przypowierzchniowych partiach skorupy ziemskiej związanych z obecnością wody. Zjawiska te są efektem nieustannego ruchu płynnych mas skalnych i wysokiej temperatury we wnętrzu Ziemi.

Woda jest najlepszym nośnikiem związków mineralnych, które przenosi wnikając w ośrodku skalne – z wnętrza Ziemi na jej powierzchnię. Zjawisko przenoszenia pierwiastków i związków chemicznych, które występują głęboko w Ziemi, a które woda rozpuszcza i przenosi w górę, jest niezwykle cenne zwłaszcza dla nas ludzi, bo możemy korzystać z tych zasobów.

Woda krążąca w masywach skalnych zwykle ma pochodzenie powierzchniowe, tzn. dostała się pod ziemię z opadów atmosferycznych, rzek, jezior i mórz. Podgrzana i wzbogacona w związki i pierwiastki przenika ku górze zamykając swój cykl. Niekiedy mamy jednak do czynienia z wodą pierwotną, tzn. taką która po raz pierwszy wytrącił się ze stopu magmowego i po raz pierwszy uczestniczy w obiegu wody w przyrodzie. Geneza wody nie ma jednak znaczenia przy rozpatrywaniu jej zasobności w rozpuszczone mikroelementy, gdyż najważniejsza jest jej droga przez skały.



ETAP 1. Skała macierzysta ulega spękaniu.

ETAP 2. Na przeciwległych ścianach szczeliny wytrącają się tlenki żelaza z krążących stale roztworów hydrotermalnych - czyli pomagmowych wód o temperaturze do 500°C, przesyconych minerałami.

ETAP 3. Powstaje pierwsza generacja krótkich kryształów kalcytu.

ETAP 4. Zmiany składu chemicznego roztworów powodują przemienne osadzanie się kalcytu, tlenków żelaza i minerałów ilastych.

ETAP 5. Wielkie kryształy kalcytu dominują nad małymi ziarnami.

ETAP 6. Ostatecznie szczelinę wypełniają tlenki żelaza. Powstałe w ten sposób żyły mineralne o pasiastej, ciepłej kolorysty "roszanką zelejowską".



ZŁOŻA MINERAŁÓW

Jak powstają złoża minerałów?

Złożem nazywamy nagromadzenie kopaliny (skał, minerałów, pierwiastków), która jest użyteczną i która człowiek może wydobywać. Wyróżnia się niezliczoną ilość rodzajów takich nagromadzeń i kopalin. Jednymi z najpospolitszych złóż są piaski, żwiry, powstałe w wyniku działalności rzeki bądź lodowca.

W niektórych rejonach naszego kraju wydobywa się kopaliny skalne, takie wapienie, piaskowce, czy margle. Wszystkie one to tzw. kopaliny pospolite powstające w wyniku procesów geologicznych zachodzących powszechnie na powierzchni Ziemi. Bardzo często występują również granity, gnejsy, powstałe w wyniku procesów endogenicznych, wynikających z energii wnętrza Ziemi. To z jaką kopaliną skalną mamy do czynienia wynika wprost z historii geologicznej danego obszaru.

Nieco rzadsze rodzaje złóż stanowią nagromadzenia związków pierwiastków ciężkich jak np. żelaza, miedzi, cynku czy ołowiu. Takie złoża związane są z niewielkimi (w skali kraju) obszarami i zazwyczaj mają pochodzenie hydrotermalne, czyli związane z roztworami krążącymi skałach, wypływającymi z pewnych stref związki chemiczne i osadzające je w innych strefach.

źródło: materiały z wystawy CHRONOS w Centrum Geoedukacji