

CORNEL GRANIT ȘI PRIETENII SĂI

povestea pietrelor de pe Alea Timpului



Material realizat de Asociația Centrul de Resurse pentru Acțiune Locală (CRAL) în cadrul proiectului "Grădina aromată a timpului", finanțat de Fundația pentru Parteneriat (www.repf.ro) și MOL România (www.molromania.ro)

Parteneri: Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului (www.hateggeoparc.ro) , Primăria orașului Hațeg (www.primariehateg.ro), Colegiul Național „I.C. Brătianu” Hațeg, (www.colegiulhateg.ro), Asociația Femeilor din Sîntămăria Orlea, Asociația Nevăzătorilor din România (www.anvr.ro)

Autor: Alexandru Andrășanu

Layout: Adina Popa

Editare: Dan Horațiu Popa

Referințe:

Descoperirea Naturii -Alexandru Andrășanu, Dan Valentin Palcu, Nicoleta Lițoiu, Dorel Ruști, Thea Niculescu, Editura "Ars Docendi", București 2003

Drepturile de autor asupra acestui material sunt rezervate Asociației Centrul de Resurse pentru Acțiune Locală. Publicația sau părți ale acesteia pot fi reproduse numai cu acceptul autorilor.

Acest material exprimă exclusiv opinia autorilor. Finanțatorii nu pot fi făcuți în nici un fel răspunzători de conținutul sau felul în care se folosesc informațiile cuprinse în acesta.

Deva, septembrie 2015

Cum ar fi să poți călători prin timp și spațiu? Crezi că este posibil, fără să fii erou de film SF?

Ei bine, în Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului există un loc special în care aproape totul este posibil. Grădina aromată a timpului este spațiul ideal în care poți afla o mulțime de informații interesante despre diverse tipuri de plante, unele parfumate, altele gustoase. Important este că pe toate le poți observa și chiar atinge.

Nu o să îți vină să crezi, dar o simplă plimbare pe Alea Timpului îți poate oferi inclusiv posibilitatea să călătorești prin timp și prin spațiu. Aici vei întâlni roci formate acum zeci sau sute de milioane de ani, în adâncul pământului sau în mările din trecut. Pentru a face această călătorie, îți trebuie doar spirit de observație, curiozitate și un ghid bun.



Bună! Eu sunt Cornel Granit și sunt ghidul vostru în Grădină. Veți descoperi plante aromatice, plante și legume din Grădina Bunicii, dar mai ales rocile din Aleea Timpului.

Ce sunt acelea roci? Ei bine, rocile sau pietrele sunt primele materiale pe care omul le-a folosit în construirea de unelte, arme, clădiri, ziduri, pavaje, podoabe și chiar în prepararea alimentelor și a produselor cosmetice.

Sunt cunoscute mii de feluri de roci și fiecare ne spune povestea locului și a modului în care s-a format. Toate au un element comun: sunt alcătuite din minerale, care la rândul lor sunt formate din elementele chimice pe care le cunoașteți de la chimie.

Sună puțin complicat, dar veți vedea că nu e chiar așa. Unele minerale, cum sunt, spre exemplu, diamantul, rubinul, aurul sau platina sunt foarte cunoscute pentru valoarea pe care le-o oferim în viața de zi cu zi.



Așa cum vedeți, prietenii mei sunt foarte mulți dar, după felul în s-a născut fiecare dintre ei, putem să-i grupăm pe toți în trei mari ramuri: **ramura rocilor magmatice, ramura rocilor metamorfice și ramura rocilor sedimentare.**

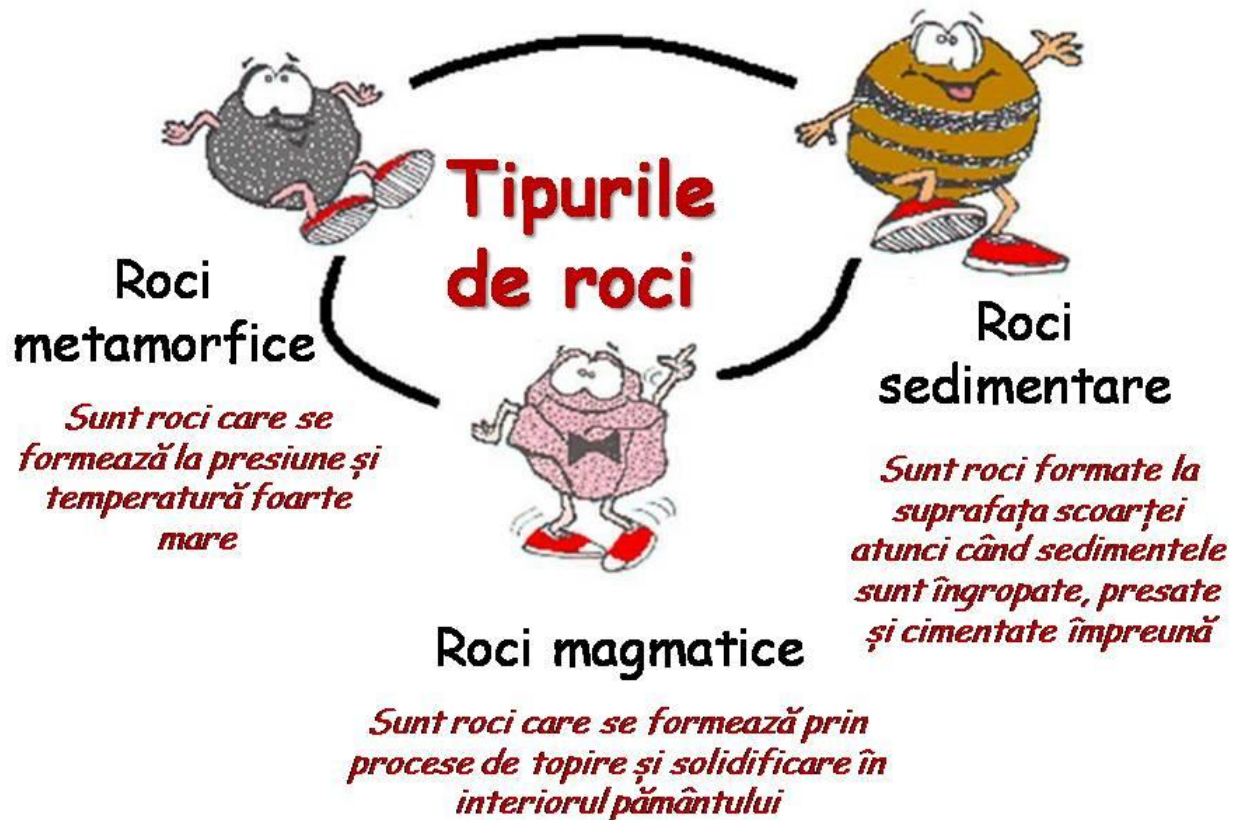
Rocile magmatice sunt cele născute din foc, în interiorul pământului, unde există o cantitate mare de căldură ce poate topi, în anumite zone, crusta sau mantaua. Materialul topit, magma, începe să urce spre suprafață prin crăpăturile găsite. O mică parte ajunge la suprafață în mari explozii vulcanice de cenușă și curgeri de lavă. În drumul spre suprafață, magma se răcește treptat formând mai multe tipuri de roci, iar câteva pot fi studiate chiar în Grădină: *granit, bazalt, andezit*.

Rocile sedimentare sunt născute numai la suprafața scoarței și se numesc astfel pentru că se formează din sedimentarea (așezarea) pietrișului, nisipului, mărului în mări, râuri, lacuri sau în deșerturi, ghețari și peșteri. Pot fi construite de organisme precum calcarele sau prin precipitare (depunere) chimică, așa cum este cazul travertinului, a sării, stalactitelor și stalagmitelor.

Sunt singurele roci ce pot conține resturile fosile ale animalelor ce au trăit la suprafața Pământului atunci când ele se formau. Așa s-au păstrat oasele și ouăle de dinozauri, amoniții, melcii, corali, resturile de plante. Pe toate le găsiți în Grădină, în roci precum *gresia, calcarul, argila, conglomeratele sau brecciile*.

Rocile metamorfice sunt născute din mișcările continue ale scoarței terestre atunci când roci deja formate ajung la adâncimi de mii de metri unde presiunea este foarte mare, iar la aceasta se adaugă și căldura. Rocile încep să se transforme (să se metamorfozeze), născându-se astfel roci din ramura celor metamorfice, iar tipul lor depinde de roca inițială și de modul de formare. Dacă temperatura este prea mare și începe topirea, se vor forma magme și roci magmatice. În Grădină poți descoperi *gnaise, micașisturi, amfibolite, marmură și minereuri*. Acestea din urmă sunt șisturi cu un conținut mai mare de minerale utile pentru noi, precum pirita, blenda, galena.

Eu sunt din ramura **rocilor magmatice** și m-am născut acum mai bine de 300 de milioane de ani, la mii de metri în adâncul scoarței terestre. Ridicarea Munților Carpați a dus la eroziunea tuturor rocilor de deasupra mea și așa am ajuns la suprafață. Aici, vremea, ghețarii și apele curgătoare m-au rupt și m-au rostogolit la vale. Acum sunt doar o piatră rotunjită și alterată, dar încă se pot observa mineralele ce mă compun. Ca să înțelegi mai bine, urmărește explicațiile de mai jos ale prietenilor mei.



Acum ai datele de bază ca să devii un adevărat detectiv de roci și să poți spune felul, locul și modul lor de formare. Ca să te ajut, am întocmit pentru tine un tabel de observații sistematice, așa cum îi stă bine oricărui detectiv. Să afli vârsta unei roci este o altă poveste și este nevoie de alte câteva lecții ajutătoare.

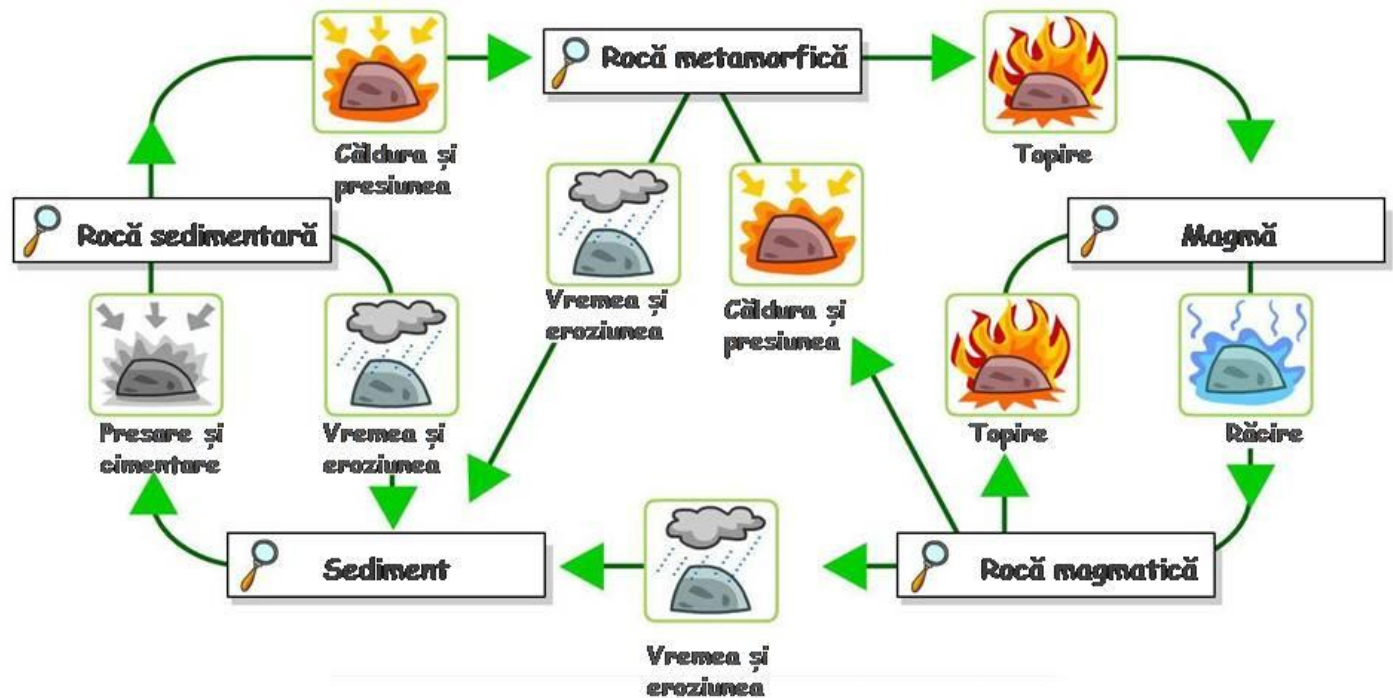


Denumire	Culoare	Duritate față de fier	Reacție cu acid clorhidric	Se observă cristale	Alte observații
Bazalt	Neagră	Mai mare	Nu	Nu	-
Granit	Gri-cenușiu	Mai mare (zgârie lama unui cuțit)	Nu	Da	Partea de la exterior se desface ușor când este alterată.
Marmură	Albă – roz – neagră	Mai mică (poate fi zgâriată cu un cuțit)	Nu	Da	Aspect masiv
Micașist	Gri-cenușiu	Mai mare – anumite componente mai mică	Nu	Da	Mineralele sunt dispuse în linii și foițe. Prezintă minerale care strălucesc.
Cuarțit	Alb, Cenușiu sau negru	Mai mare	Nu	Nu	Aspect masiv, produce scântei la lovirea a două fragmente.
Calcar	Albă sau neagră sau roșie	Mai mică	Da	Nu	Uneori conține resturi de fosile.
Argilă	Cenușie sau neagră	Mai mică	Nu	Nu	Se umflă la contactul cu apa. Poate conține urme fosile.
Gresie	Galbenă-cenușie	Mai mare	Uneori	Nu	Este formată din grăunțe de nisip cimentate natural.

Și trebuie să îți mai spun ceva. În milioane de ani, scoarța terestră se transformă continuu sub influența căldurii interne, dar și a căldurii primite de la Soare. Cele care se schimbă cel mai mult sunt rocile care pot trece dintr-o formă în alta. Spre exemplu, eu am fost născut ca o rocă magmatică, acum sunt pe cale să devin parte dintr-o rocă sedimentară și, în milioane de ani, dacă ajung în interiorul scoarței, pot deveni parte dintr-o rocă metamorfică. Aventura continuă a rocilor și rudelor lor ți-o prezint în schema de mai jos.



Ciclul de viață al rocilor





Acum a venit momentul să îți fac cunoștință cu prietenii mei din Grădină. Dar pentru asta, îți propun un joc. Pe baza informațiilor de până acum, eu îți voi da numele lor și câteva indicii, iar tu trebuie să îi identifici. Ca să îți fie mai ușor, dă-i fiecărei roci un număr și completează în tabel numărul și locul unde se află (lângă gard sau lângă alee). Fii foarte atent pentru că unii dintre ei sunt frați, deci s-ar putea să întâlnești mai mulți membri ai aceleiași familii. Caută-i repede pentru că ei abia așteaptă să te cunoască. Succes!

Prietenii lui Cornel Granit din Grădina aromată a timpului sunt:

Numele	Cum este	L-am găsit lângă (precizează dacă l-ai găsit lângă gard sau lângă alee)	Al câtelea din şir este:
Andezit	rocă magmatică (vulcanică), formată în urma răcirii magmei ajunsă la suprafaţă. Numele vine de la Munţii Anzi. Mineralele componente au cristale de dimensiuni mici. Culoarea diferă în funcţie de compoziţia mineralogică. Este folosit în construcţii, pavaje, plăci şi la realizarea de monumente. Foarte des întâlnit în zonă.		
Calcar	rocă sedimentară formată prin acumularea de carbonat de calciu, în mediul acvatic cum ar fi peşteri sau izvoare, prin precipitare chimică sau biotică (organisme ce secretă carbonat de calciu - corali, stromatolite sau din acumularea cochiliilor). Folosit în industrie, în construcţii la obţinerea varului, a cimentului, sau în scop artistic, la realizarea de monumente. Unul dintre ele este un calcar roşu, format prin acumulare submarină, în vechiul Ocean Tethys		
Gnais	rocă metamorfică, cu mineralele dispuse în benzi de culori diferite. Numele vine dintr-o expresie germană ce înseamnă “a străluci”. Se formează din transformarea unor roci sedimentare sau magmatice, la presiuni mari, cu redistribuţia şi recristalizarea unor minerale.		
Cuarţit	rocă metamorfică, dură, cu aspect masiv. Este formată în cea mai mare parte din cuarţ. Alte elemente prezente pot da culori diferite rocii. Este foarte rezistentă la eroziune, motiv pentru care este des utilizată la pavaje.		
Şist metamorfic	rocă metamorfică în care mineralele componente sunt dispuse în planuri fine, conferind aspectul şistos. În funcţie de compoziţie, putem vorbi de micaşisturi, şisturi cu clorit, cu grafit etc.		
Marmură	rocă metamorfică formată prin transformarea şi recristalizarea calcarului. Numele vine din limba greacă şi semnifică o piatră strălucitoare. Este folosită în construcţii şi la realizarea de monumente.		
Granit	rocă magmatică ale cărei cristale se pot observa cu ochiul liber. Culoarea diferă în funcţie de compoziţia chimică, dar aspectul general este de tip “sare şi piper”.		

Numele	Cum este	L-am găsit lângă (precizează dacă l-ai găsit lângă gard sau lângă alee)	Al câtelea din șir este
Bazalt	rocă magmatică (vulcanică) formată prin răcirea lavei ajunse la suprafață. Diferă de andezit prin compoziția chimică și locul de formare a magmelor. Numele are semnificația de “rocă tare”.		
Brecie	rocă sedimentară formată prin acumularea și cimentarea unor fragmente de roci preexistente. Fragmentele de roci sunt ascuțite (angulare) indicând faptul că nu au fost transportate (și rotunjite) înainte de cimentare. În Grădină este un conglomerat foarte nou, format prin cimentarea cu oxizii de fier proveniți din apele de la Mina Boița, a unor fragmente de steril scoase din mină în timpul exploatării.		
Travertin	rocă sedimentară, o formă de calcar format prin precipitare chimică din izvoare bogate în carbonat de calciu, de exemplu cele aflate la ieșirea din peșteri. Are un aspect poros și poate conține resturi de plante din zona de precipitare. Este una dintre cele mai folosite pietre de construcții și de realizare a placărilor.		
Conglomerat	rocă sedimentară formată prin cimentarea unor fragmente rotunjite de roci preexistente. În Grădină este un conglomerat, cu fragmente mici de roci diverse, format în lungul râurilor ce curgeau în Insula Hațeg pe vremea dinozaurilor.		
Amfibolit	rocă metamorfică alcătuită din minerale închise la culoare.		
Gresie	rocă sedimentară formată prin cimentarea nisipului transportat în Oceanul Thetys ce înconjură Insula Hațeg.		
Minereu (de pirită/sulfuri)	rocă metamorfică ce are mici filoane bogate în mineralizații de fier și sulf. Este minereul tipic exploatat până de curând la mina Boița (Răchitova).		



“Grădina aromată a timpului” este un proiect implementat de



Centrul
de
Resurse
pentru
Acțiune
Locală

în parteneriat cu



și finanțat de

