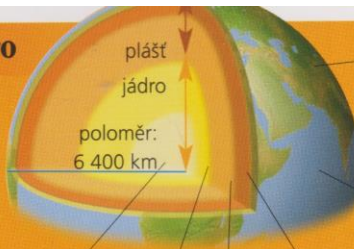


Dobře obalené jádro

Kdybychom zeměkouli rozkrojili vejpůl, objevili bychom zemské jádro obklopené pláštěm, který má dvě základní části: svrchní a spodní plášť. Vše překrývá zemská kůra.



Kontinentální kůra

je tvořena svrchní (granitickou) a spodní (bazaltovou) vrstvou (mocnost 20 až 70 km).

Oceánská kůra

(bývá tvořena bazalty – mocnost 5 až 15 km)

Astenosféra

(mocnost 600 km) obsahuje roztavené horniny, které tvoří viskózní lávu neboli magma.

Vnější jádro

(mocnost 2 200 km) je kapalné.

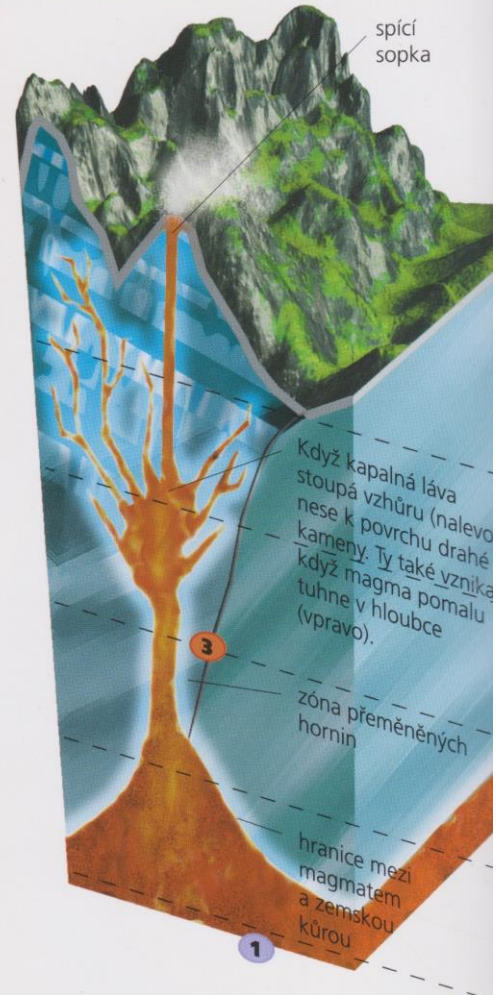
Spodní plášť

(mocnost 2 100 km) je pevný.

Vnitřní jádro

(mocnost 1 200 km) je pevné.

sopečná krajina



V podzemí je tajemný svět

Neznámé, zneklidňující podzemí dlouho nahánělo lidem hrůzu.

Strach, nebo okouzlení?

Pro starověké Řeky bylo podzemí sídlem pekel. Lidé odsouzeni bohy tam byli po smrti posíláni, aby snášeli věčná muka. Hádes, pán podsvětí, vlastnil všechny nerosty a drahokamy na zemi.



JAK JE MOŽNÉ, ŽE ZNÁME ZEMSKÉ JÁDRO?

Pro člověka je nemožné prozkoumat zemské jádro, neboť teplota tam dosahuje pravděpodobně 5 000 °C! Vědci studují seizmické vlny, které vznikají silnými otřesy a způsobují zemětřesení. Tyto zemětřesné vlny se nešíří rovnoměrně, ale způsobem, který určují vlastnosti látek a hornin, jimiž procházejí. Podle nich bylo možné určit jednotlivé vrstvy Země.

Se speleology...

Speleologové prozkoumávají podzemní jeskyně, často vyhloubené vodou ve vápencích. Chemickou reakcí voda vápenec rozpouští a vymílá. Prosakuje do dutin a vytváří podzemní chodby, jezírka a někdy i obrovské jeskyně.

Některé podzemní chodby jsou slepé.

Je tedy potřeba z těchto úzkých prostor vycouvat.

Jeskyně v pravěku

obývali lidé. Byly v nich nalezeny nástěnné malby a nástroje.



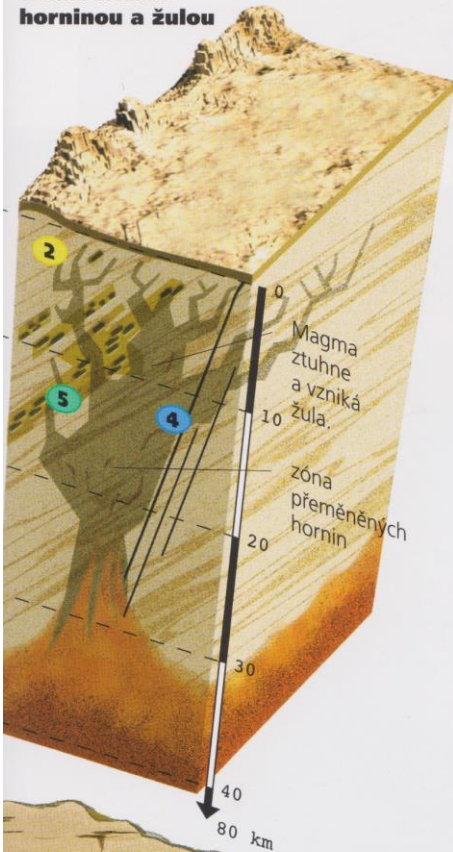
Když voda rozpustí vápenec, ukládá nadbytečný kalcit – bělavou látku – jako krápníky (**stalaktity a stalagmity**).

Závrt je hluboká díra vyhloubená prosakující vodou ve vápenci. Do těchto otvorů se pak dostává voda z potoků a stéká do jeskyně.

Kde jsou drahokamy?

Drahokamy vznikají ve velkých hloubkách, kde dochází vlivem velmi vysoké teploty k tavení hornin. K povrchu jsou vyzvednuty stoupajícím magmatem nebo krystalizují v puklinách okolo magmatických těles.

krajina tvořená sedimentární horninou a žulou



1 diamant

Vzniká mezi zemskou kůrou a pláštěm z částic uhlíku. Je to nejtvrďší nerost.

Těží se v Jihoafrické republice a na Sibiři.

Poklady Země

Lidé nalezli v zemské kůře kovy – zlato, stříbro, měď a železo, a nerosty, jako je opál, diamant či křemen, z nichž se vyrábí četné produkty. V sedimentárních podložích bylo nalezeno uhlí, zemní plyn a ropa, které vznikly dlouhým rozkládáním živých částic.



2 zlato

Je to kov, který se v přírodě vyskytuje ryzí.

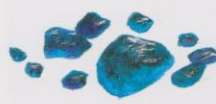
Těží se ve střední Americe, Kolumbii, západní Africe či na Papui-Nové Guineji.



3 rubín

Je ze stejné rodiny jako safír, vzniká v horninách bohatých na hliník. Používá se k výrobě některých laserových paprsků.

Těží se v Barmě, Thajsku a v Keni.



4 safír

Jeho krásná modrá barva je způsobena přítomností železa a titanu. Nachází se v sedimentárních horninách.

Těží se na Srí Lance.



5 smaragd

Vzniká u stropu zchlazených žulových těles. Jeho zelená barva je způsobena přítomností chrómu.

Těží se v Kolumbii, Zambii, Zimbabwe a Pákistánu.

Kde se vzaly horniny pod našima nohama?

Pokud jde o **sedimentární horniny**, vznikly z částeczek písku, kovů a úlomků schránek živočichů, které krajinou přemísťuje voda a vítr. Zkoumáním usazenin lze zjistit, kde a v jakém období hornina vznikla.

Na Zemi existují také **magmatické horniny**, které vznikly z tekutého magmatu, a **metamorfované horniny**, které vznikají v hloubce silným tlakem a za zvýšené teploty přeměnou jiných hornin.

Potůčky kaskádovitě stékají a hloubí propasti. Ty nehlubší propasti měří až 1-500 m.

Když voda narazí na nepropustnou horninu, vznikne **jezírko**. Jeho hladina může náhle stoupnout a speleologa uvěznit.

Podzemní řeky hloubí **jeskyně**, které bývají někdy vysoké až sto metrů. Jeskynní Klenby se mohou náhle zřítit.

Pozor na **závaly**! Když se zřítní strop podzemní chodby, může zavalit vstup do celé skupiny jeskyní.