

ZEMĚTŘESENÍ

KLIDNĚ SI LEŽÍTE NA GAUČI...

... A VŮBEC NETUŠÍTE, JAKÝ NEKLID PROBÍHÁ...



... NE POD VAŠIMA
NOHAMA...

... NE DOLE
U SOUSEDŮ...

... NEBO VE
SKLEPĚ...

... NEBO
V METRU...

... ALE MNOHEM,
MNOHEM HLOUBĚJI
POD ZEMSKÝM
POVRCHEM.

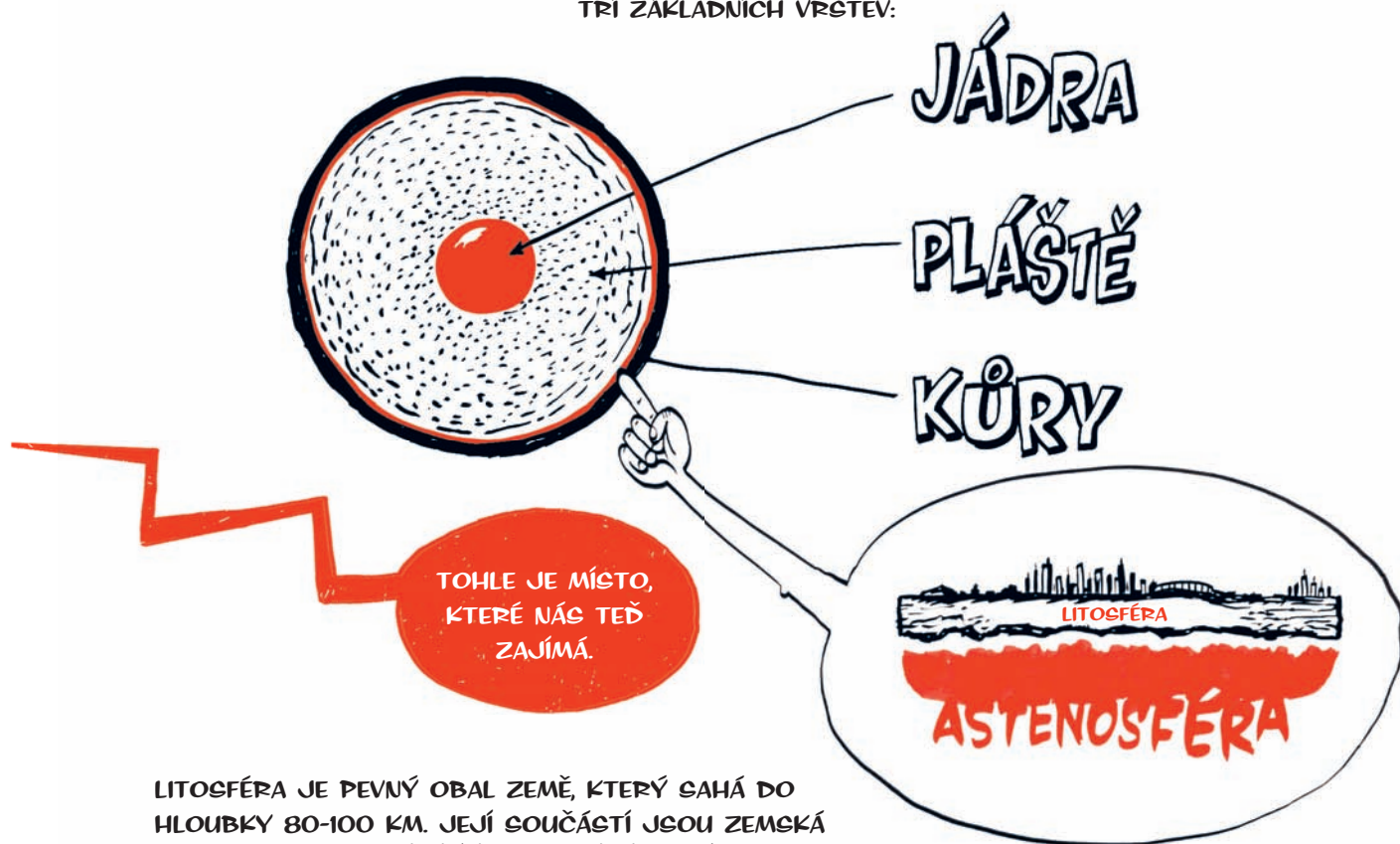
A MY SI POVÍME, PROČ ZEMSKÝ POVRCH VYPADÁ,
JAK VYPADÁ. **TÉMA JE:**

TEKTONIKA

POCHÁZÍ Z ŘECKÉHO
TEKTON = STAVĚT

V GEOLOGII SE TENTO
TERMÍN POUŽÍVÁ
JAKO OZNAČENÍ
**STAVBY ZEMSKÉ
KÚRY**

PLANETA ZEMĚ SE SKLÁDÁ ZE
TŘÍ ZÁKLADNÍCH VRSTEV:

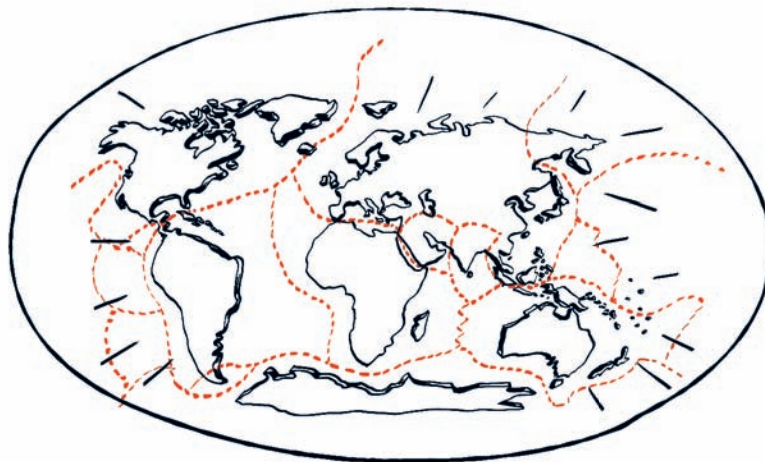


LITOSFÉRA JE PEVNÝ OBAL ZEMĚ, KTERÝ SAHÁ DO
HLOUBKY 80-100 KM. JEJÍ SOUČÁSTÍ JSOU ZEMSKÁ
KŮRA A NEJSVRCHNĚJŠÍ ČÁST PLÁŠTĚ, JEJÍ NÁZEV JE
ODVOZEN OD ŘECKÉHO LITHOS - KÁMEN. POD LITOSFÉROU
SE NACHÁZÍ MĚNĚ PEVNÁ AŽ PLASTICKÁ ASTENOSFÉRA
(ASTHENOS ZNAMENÁ ŘECKY SLABÝ).



Litosféra není souvislá,
sestává z několika desek —
rozsáhlých těles o rozměrech
kontinentů. Ty se po plastické
astenosféře pohybují rychlostí
několika centimetrů za rok.
Vzájemná poloha kontinentů
se tak v průběhu času mění.
V geologické minulosti se
kontinenty několikrát spojily
do jediného superkontinentu,
naposledy před 300 miliony let
tvořily kontinent zvaný PANGEA.

TAKHLÉ TO
VYPADÁ DNES!

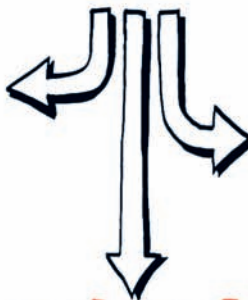


12 VELKÝCH A NĚKOLIK MENŠÍCH LITOSFÉRICKÝCH DESEK

TAKŽE, LITOSFÉRICKÉ DESKY SE NEUSTÁLE POSOUVAJÍ, A PROTO NA JEJICH OKRAJÍCH PROBÍHAJÍ INTENZIVNÍ GEOLOGICKÉ PROCESY. PROSTĚ SE TAM POŘÁD NĚCO DĚJE. PODLE TOHO, KTERÝM SMĚREM SE VÚČI SOBĚ DESKY POHYBUJÍ, ROZLIŠUJEME **TŘI ZÁKLADNÍ ROZHRAŇÍ DESEK:**

ROZBÍHAVÉ

DESKY SE
POHYBUJÍ OD SEBE.



TRANSFORMNÍ

DESKY SE POHYBUJÍ
PODÉL SEBE.



SBÍHAVÉ

DESKY SMĚŘUJÍ
K SOBĚ.

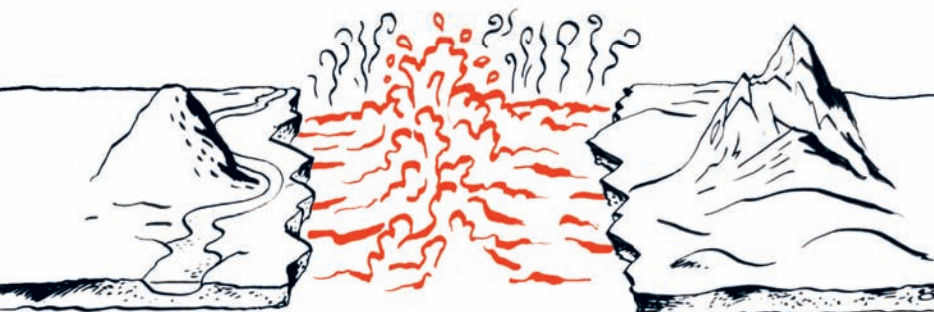


ROZBÍHAVÉ

Když se desky pohybují od sebe, horniny se dostávají do tahového napětí...



... až se prostě někde roztrhnou. Na povrchu Země tak vznikají dlouhé prohlubně, kterými směrem vzhůru pronikají natavené horniny. Proto je roztahování litosféry doprovázeno sopečnou činností. Děje se to na dnech oceánů, ale i na kontinentech.



Na dnech oceánů tímto vzniká nová zemská kůra. Díky neustálému přísunu horkého materiálu, který se z hlubin Země trhlinami vylévá na povrch, vznikají protáhlá podmořská pohoří. Na našem území vznikly tímto způsobem oblasti hnědouhelných pánví v Podkrušnohoří nebo kopce z vulkanických hornin v Českém středohoří.



PODMOŘSKÁ
POHOŘÍ



JSME NEJDELŠÍ
HORSKÁ PÁMA
NA SVĚTĚ! JEŠTĚ
DELŠÍ NEŽ ANDY,
HEČ! A ANDY JSOU
NEJDELŠÍ.

SBÍHAVÉ

Když se litosférické desky pohybují proti sobě, může dojít ke kolizi – srážce. Desky se zkrabatí a vznikne výrazné pohoří. Třeba... Himálaje. S nejvyššími horami světa.

Anebo dochází k tomu, že se jedna deska zasunuje pod druhou. Zanořovaná deska se dostane do úplně jiného prostředí, než na jaké byla zvyklá. Je vystavena vyšším teplotám a tlakům.

Horninové prostředí se nataví, vznikne magma a to může vystoupit až na povrch. A máme sopku. Respektive celý řetězec sopek. Jako třeba na Kamčatce.

SOPKA

AÚ, TO JE
HIC!

TRANSFORMNÍ

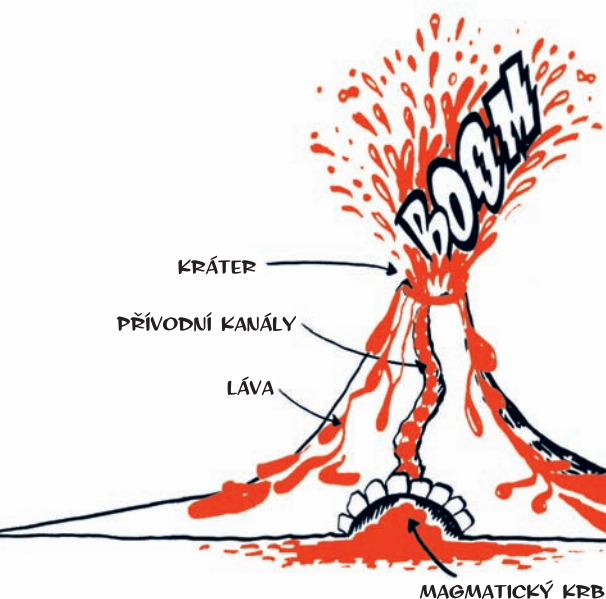
Třetí druh pohybu litosférických desek spočívá v tom, že desky putují vedle sebe. Bud' opačným, nebo stejným směrem. Každopádně každá jinou rychlostí. Plocha, která desky odděluje, se nazývá TRANSFORMNÍ ZLOM. Nejznámějším pevninským transformním zlomem je San Andreas v Kalifornii.

VRZZ

HEJ, TADY SE
MŮŽE NEJVEJŠÍ
PATNÁCTKOU!

JAK PRACUJE SOPKA

SOPKA, RESPEKTIVE VULKÁN PRACUJE NA TOMTO PRINCIPU: NEJHLoubĚJI JE MAGMATICKÝ KRB. TO JE ZÁSOBÁRNA MAGMATU. Z NĚJ VEDE K POVRCHU ZEMĚ JEDEN ČI VÍCE PŘÍVODNÍCH KANÁLŮ. NA VRCHOLU SOPKY JE ZPRAVIDLA KRÁTER, POZŮSTATEK PŘEDCHOZÍCH SOPEČNÝCH VÝBUCHŮ. VÝBUCH SOPKY ZPŮSOBÍ TLAK PLYNŮ, KTERÉ SE NÁHLE UVOLNÍ Z VYSTUPUJÍCÍHO MAGMATU.

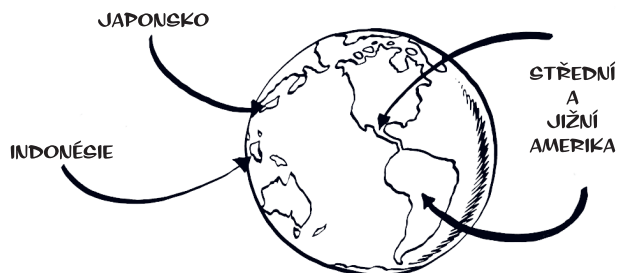


Sopky, respektive sopečná pohoří mohou vznikat i na dnech oceánů. Podmořská sopka se neustálým přístupem žhavého magmatu zvětšuje a zvětšuje, až může dosáhnout nad mořskou hladinu. Tak vznikají sopečné ostrovy. Třeba Kanárské. Nebo Havaj.



ZEMĚTŘesenÍ

Vzájemný pohyb litosférických desek má za následek zemětřesení. K těm nejsilnějším dochází na okrajích pacifické či indoaustralské desky – v Japonsku, Střední a Jižní Americe či v Indonésii.



Předchozí informace jsou „celkem“ čerstvé. Holandský kartograf Abraham Ortelius sice přišel na to, že litosférické desky se od sebe v minulosti patrně odtrhly, protože si všiml nápadné shody pobřežních linií kontinentů.



... ALE NA VYŠVĚTLENÍ, JAK K TOMU DOŠLO, JEME SI MUSELI JEŠTĚ CHVILKU POČKAT.

V 60. letech 20. století představil Američan Harry Hess teorii o pomalém proudění astenosféry, tj. zemského pláště pod litosférou. Zároveň se vědcům díky moderní technice podařilo zmapovat reliéf dna oceánů. A přesně zdokumentovat místa silných zemětřesení a aktivních sopek.



A tím se podařilo odhalit hranice jednotlivých litosférických desek. Spousta geologických záhad ale na své rozluštění teprve čeká. Kdoví, třeba je rozlousknete zrovna vy...