



# POHYBY KONTINENTŮ

LITOSFÉRICKÉ DESKY A JEJICH ROZHRANÍ

# GEOTEKTONICKÉ HYPOTÉZY

- výzkum zaměřen na příčiny  
látkového složení zemského tělesa  
stavba Země  
objasnění procesů v zemské kůře
- Wegenerova teorie kontinentálního driftu – teorie o stěhování litosférických desek

# PŘEDMĚT STUDIA

- 1910 - Wegener - hypotéza: na počátku druhohor - prakontinent Pangea  
důkaz: geologický – zpočátku hypotéza nepřijata restart v 60. letech 20. století

# VÝVOJ KONTINENTŮ



PERMIAN  
225 million years ago



TRIASSIC  
200 million years ago



JURASSIC  
150 million years ago

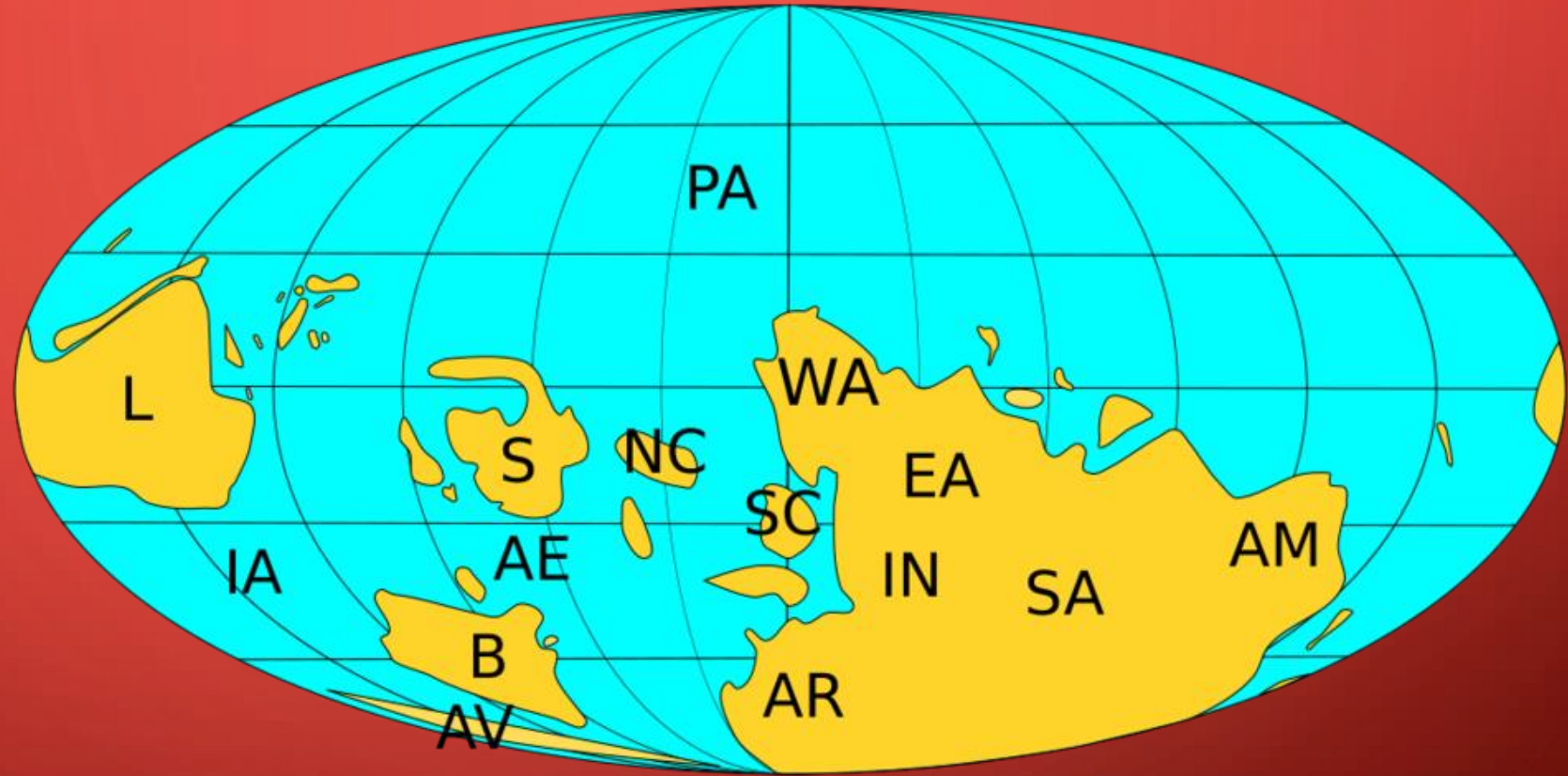


CRETACEOUS  
65 million years ago



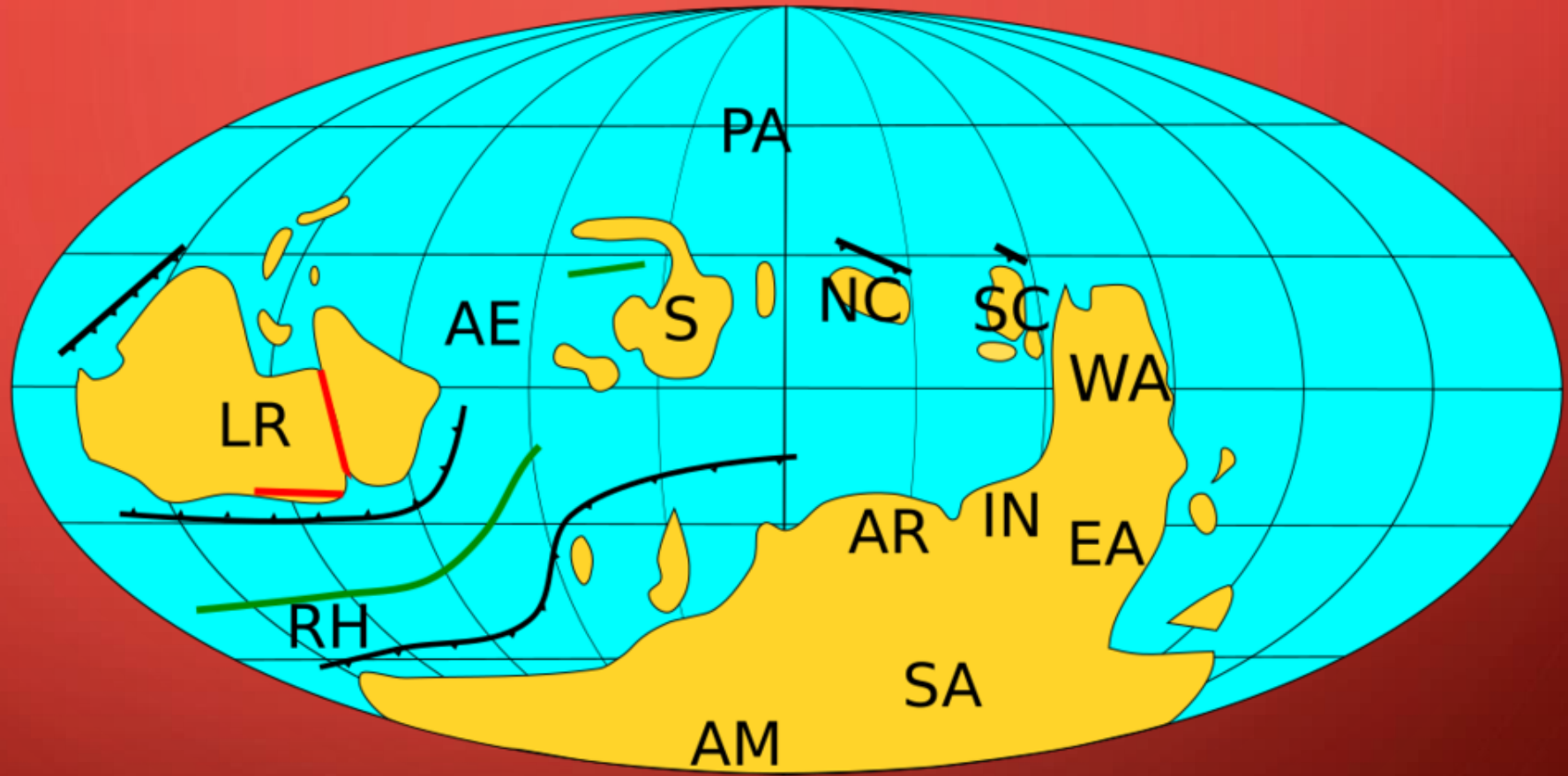
PRESENT DAY

# PANGAEA



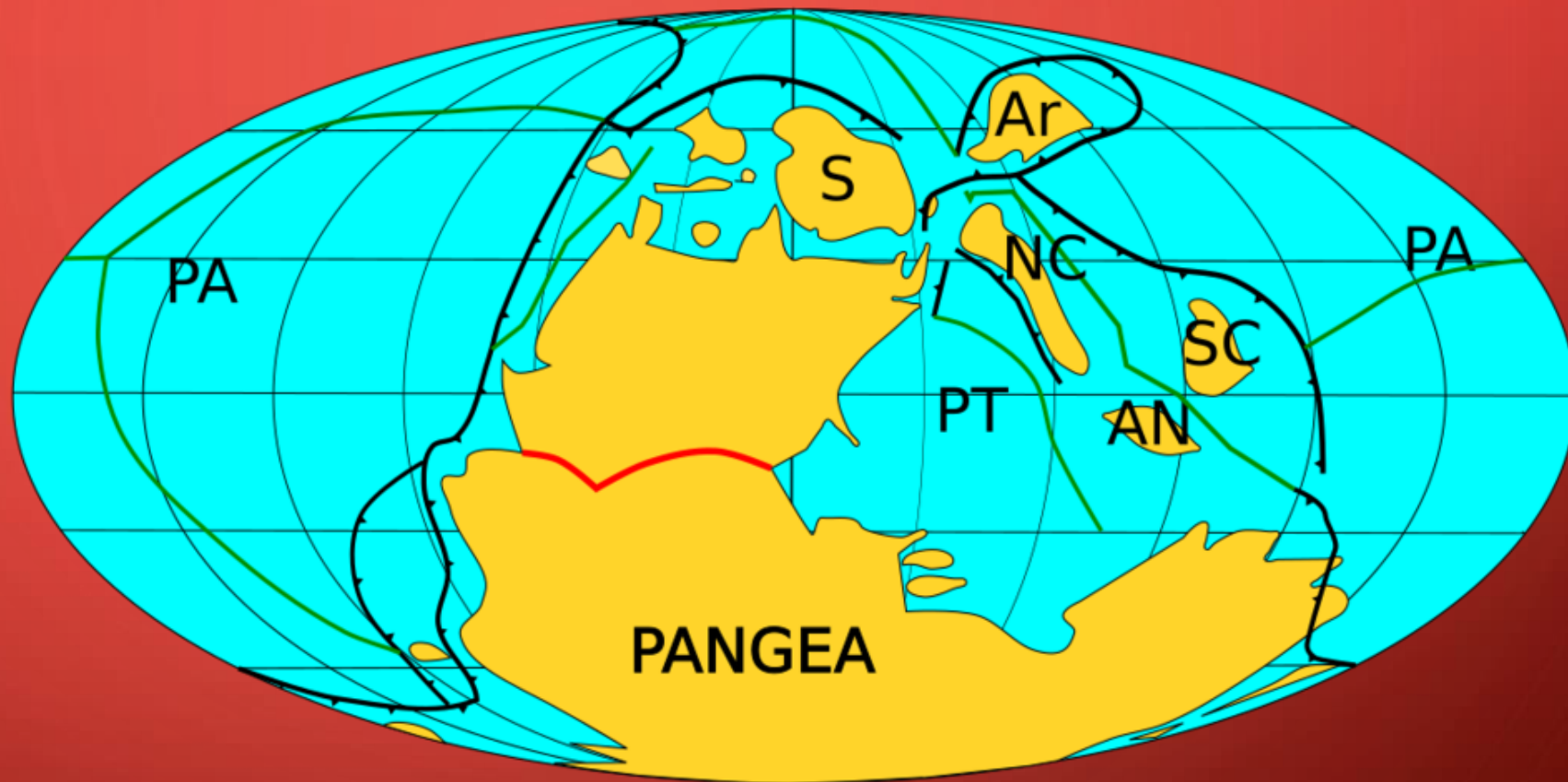
490 Ma

# PANGAEA



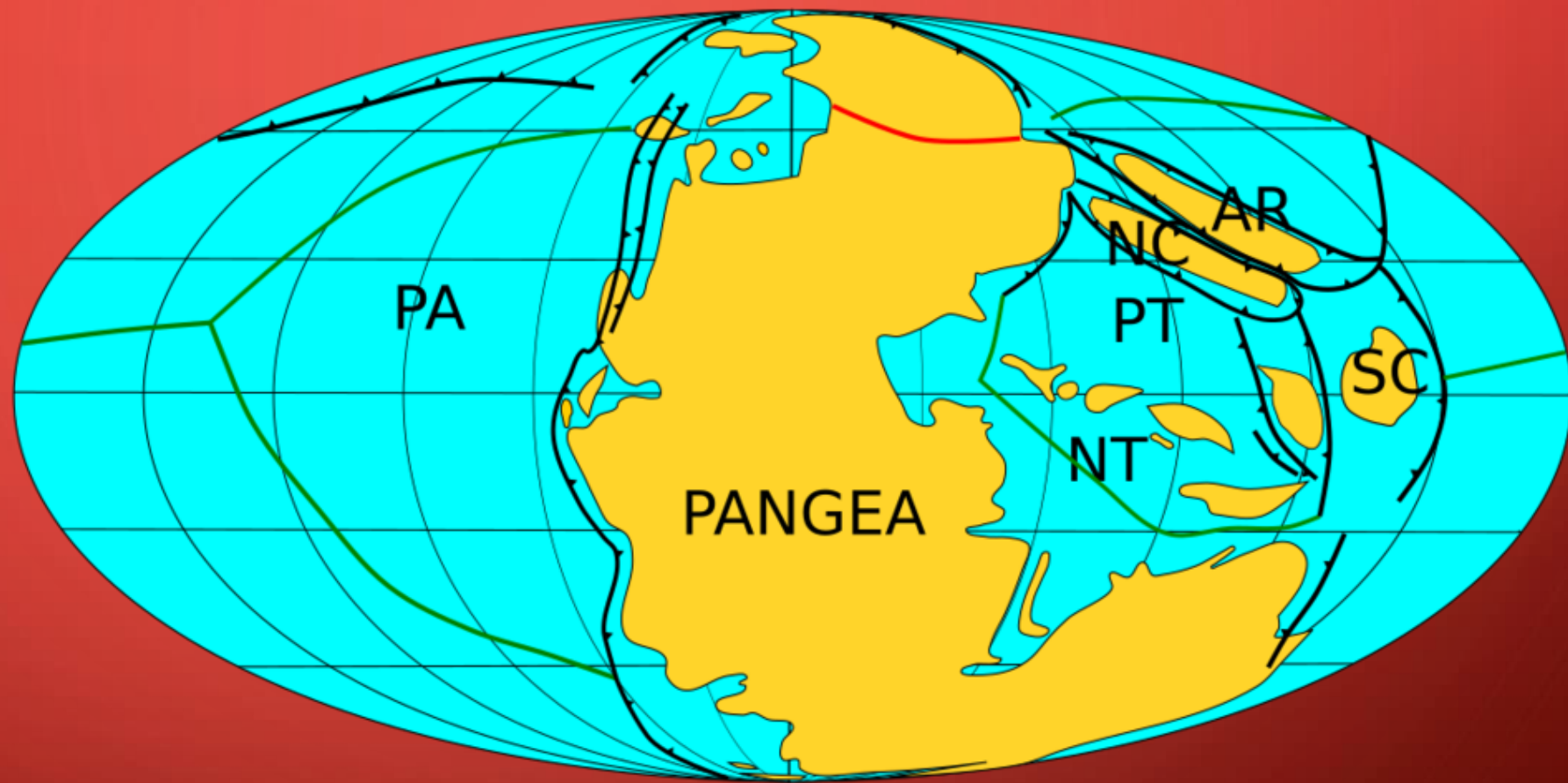
430 Ma

# PANGAEA



310 Ma

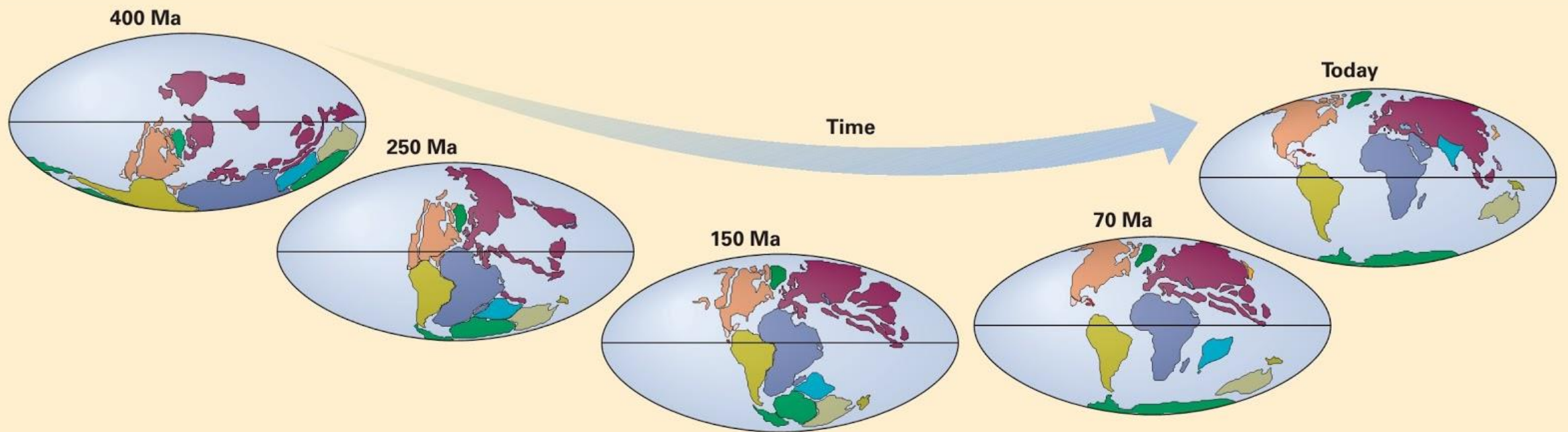
# PANGEEA



250 Ma



# VÝVOJ KONTINETŮ



# TEORIE LITOSFÉRICKÝCH DESEK

- nová globální tektonika - opírá se o:
  - světový riftový systém
  - hlubokooceánské příkopy
  - Wadatiovy-Beniofovy zóny
  - charakter oceánského dna s pásovými magnetickými anomáliemi
  - existenci astenosféry - litosféra je rozdělena v řadu desek - rozdíly: složení, stavba, velikost

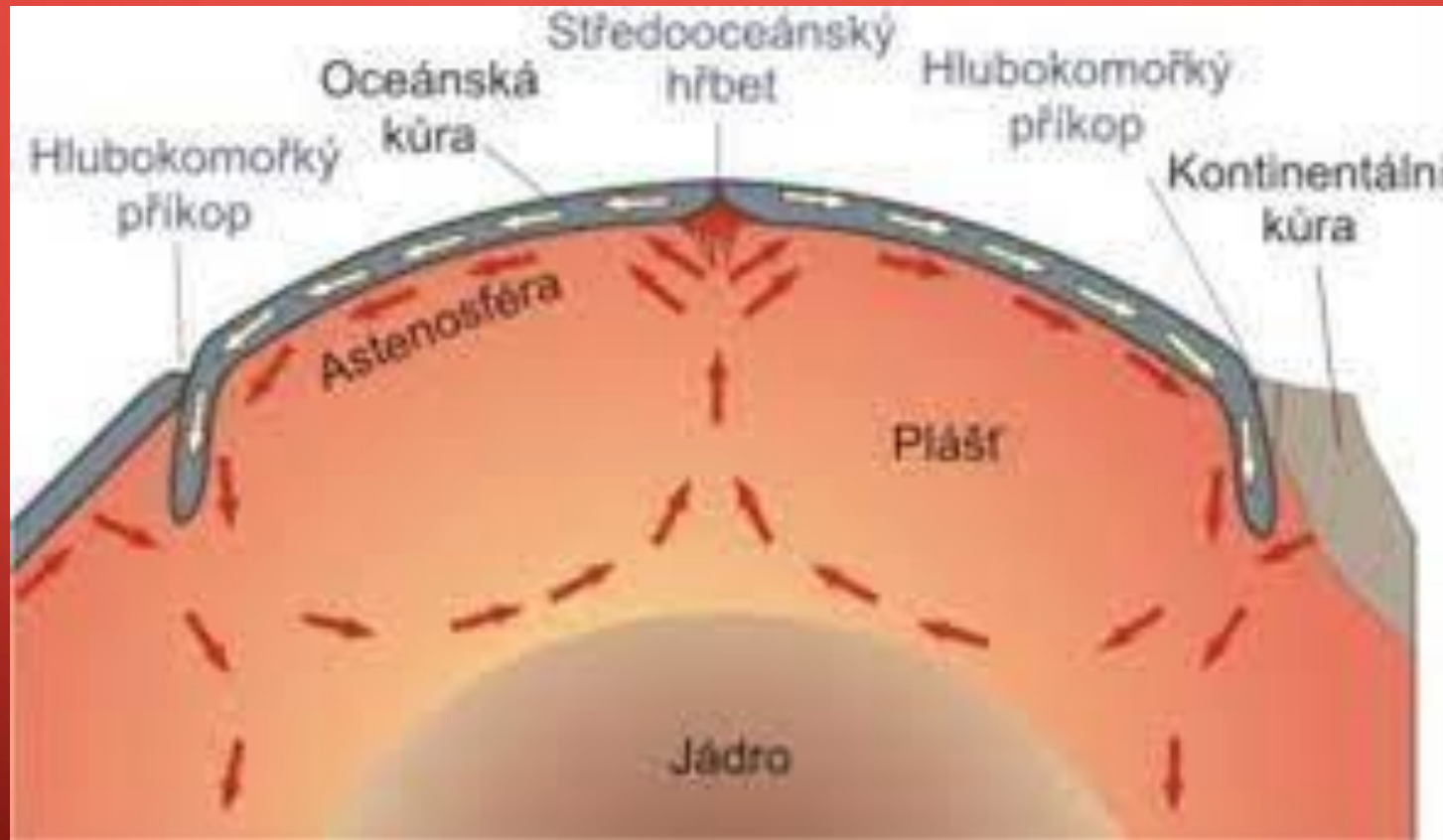
# TEORIE LITOSFÉRICKÝCH DESEK

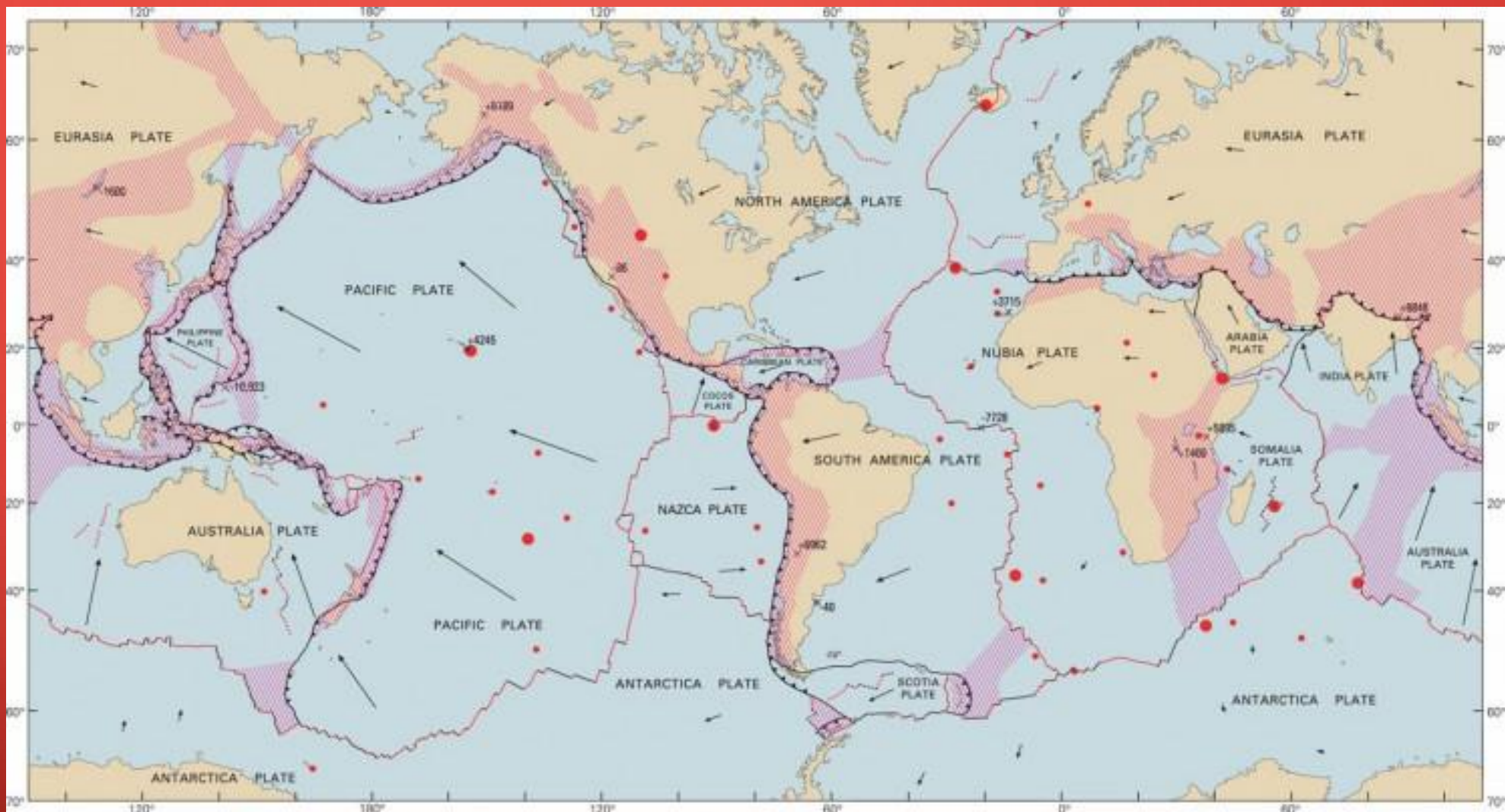
- vymezení desek Le Pichon (1973) - 6 hlavních desek Galuškin, Ušakov (1978)
  - 13-ti deskový model v současnosti 14 - 16 deskový
- typy desek • rychlost pohybu desek
- typy rozhraní: konvergentní divergentní transformní (střížně-zlomové)

# POHYBY DESEK

- pohyb celých desek (drift - pouze kontinentů) • SA deska (západní část Atlantiku + pevninská kůra SA - je i kontinentální drift) • rychlost pohybu (oboustranné): - rychlost rozpínání Středoatlantského hřbetu: 40 mm/rok - Pacifická deska: 80 mm/rok - Indická subdeska (svrchní křída - spodní oligocén): 100 - 180 mm/rok - Euroasijská - Africká - za posledních 9 milionů let se desky přiblížily o 100 km (10 mm/rok)

# KONVENČNÍ PROUDĚNÍ V BUŇCE





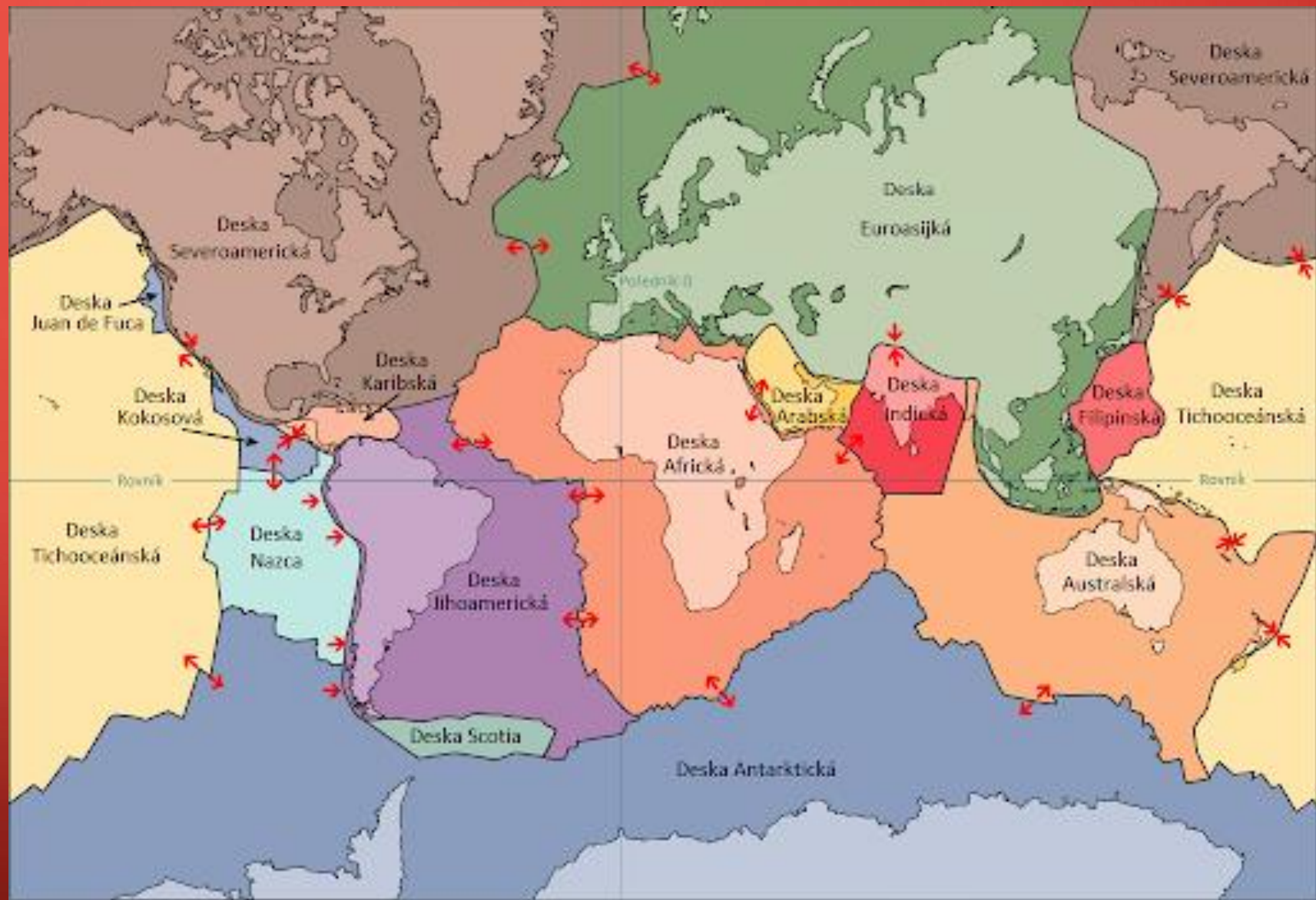
# TROJNÝ BOD

<http://geologie.vsb.cz/jelinek/tc-lit-desky.htm>

# DĚLENÍ LITOSFÉRY

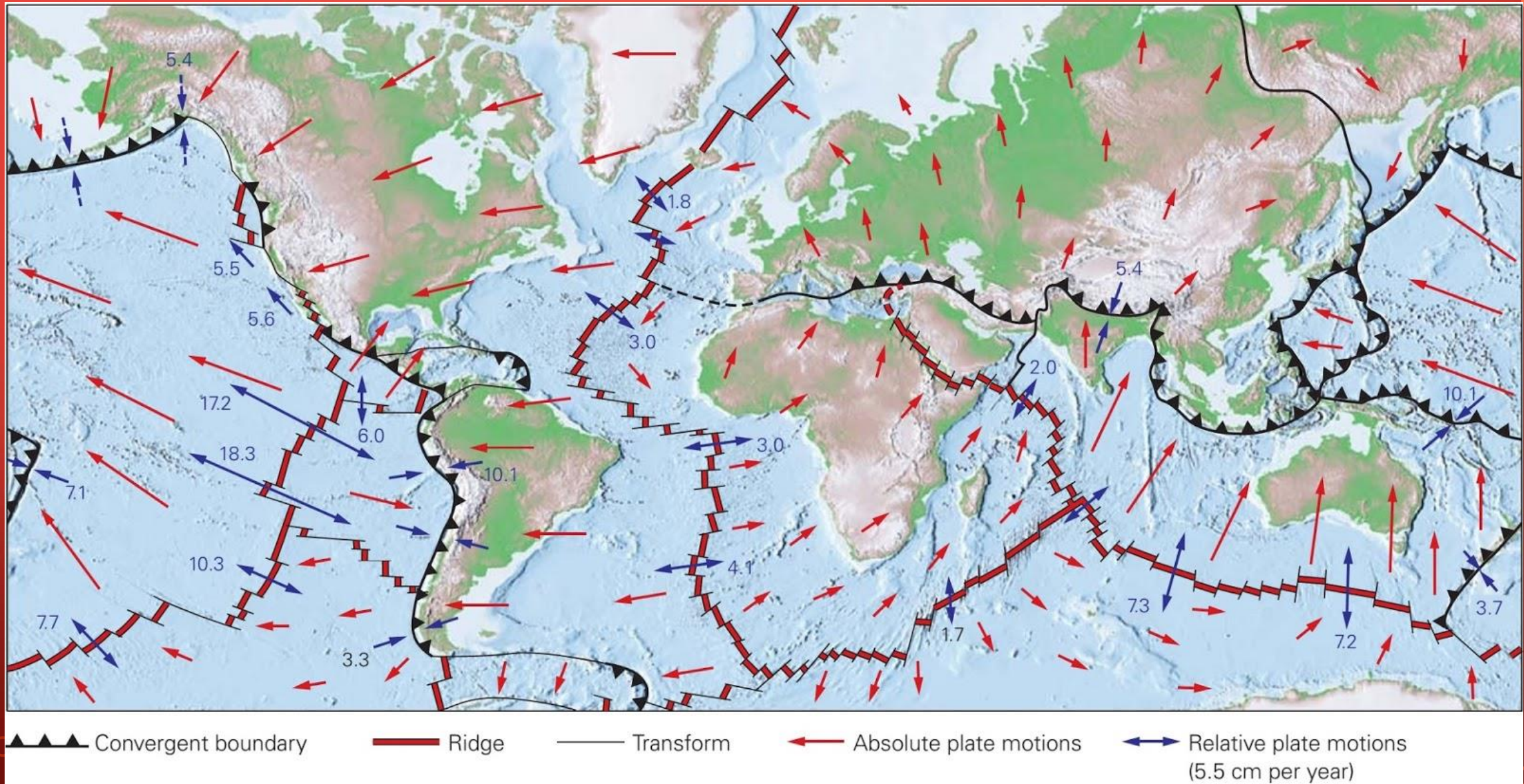
- dělení litosféry: - na místech konvekčního proudění: riftové struktury ⇒ rozčlenění litosféry na desky → subdesky 1. rift 2. středooceánský hřbet - vznik nové zemské kůry - středooceánské hřbety - vytváří globální systém - navzájem propojený př. Středoatlantský hřbet Východopacifický hřbet

# LITOSFÉRICKÉ DESKY

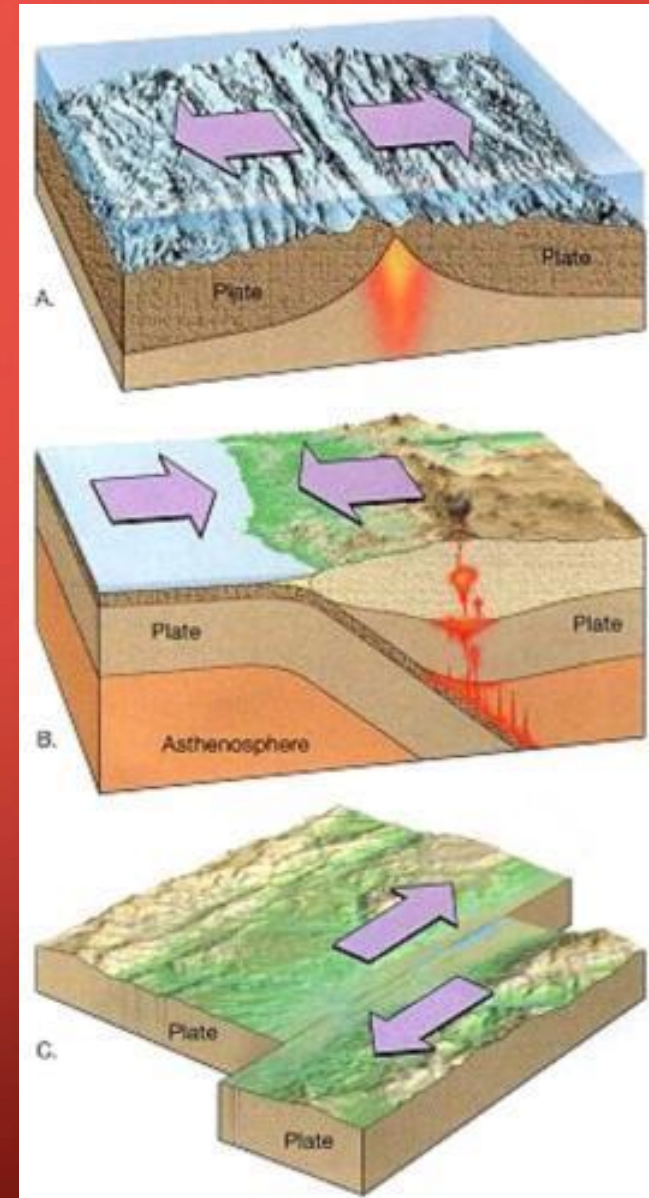




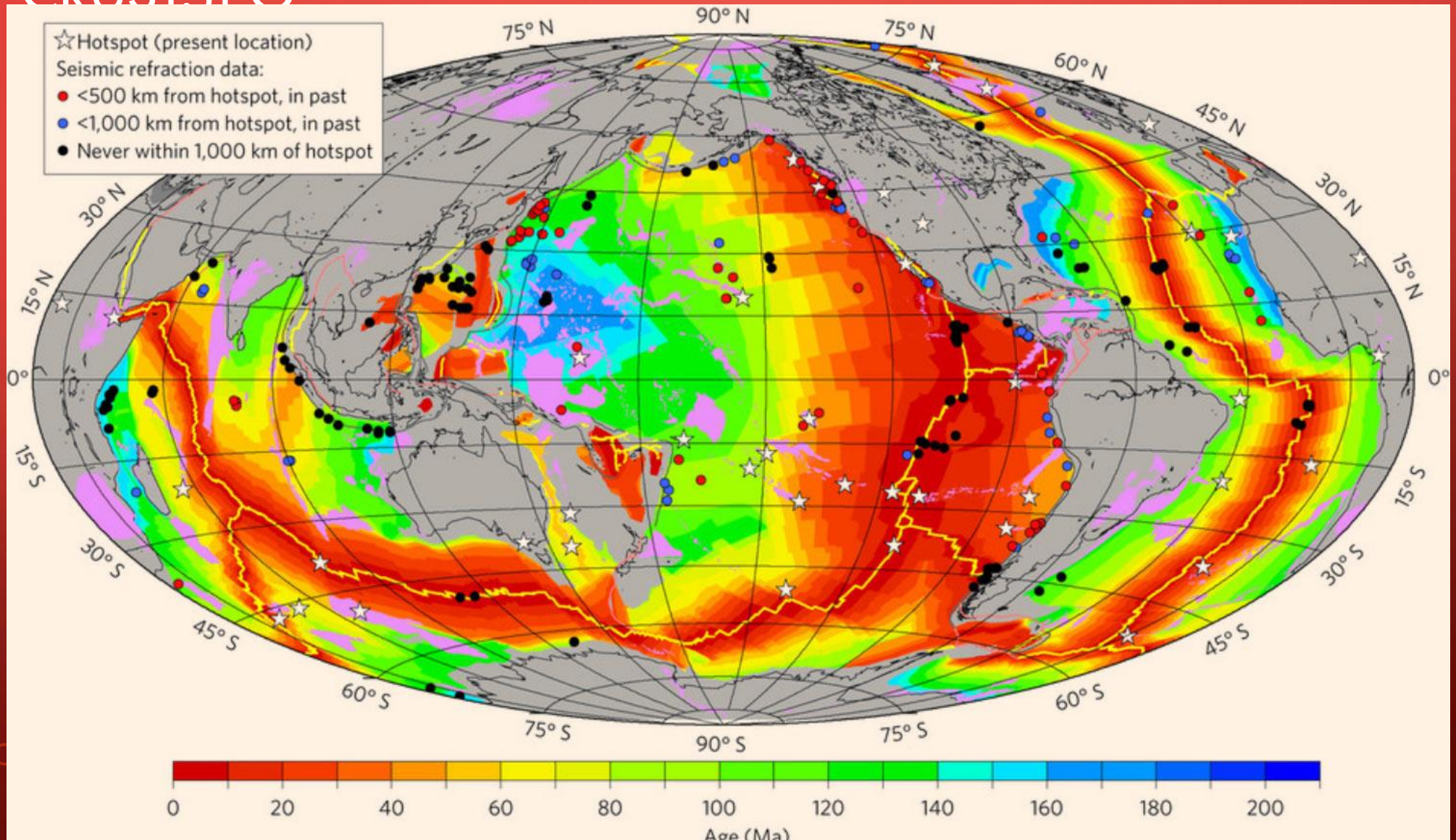
# LITOSFÉRIKÉ DESKY



# ROZHRAŇÍ LITOSFÉRICKÝCH DESEK



[HTTP://CDN.SCI-NEWS.COM/IMAGES/ENLARGE3/IMAGE\\_4473E-OCEAN-CRUST.JPG](http://cdn.sci-news.com/images/enlarge3/image_4473e-ocean-crust.jpg)



# PEVNINSKÁ ZEMSKÁ KŮRA

- Tvoří kontinety, kontinentální svahy a šelfy
- Mocnost 20-80 km, průměrně se udává 40 km
- Skládá se ze 3 vrtev:

➤ **Sedimentární**- sedimenty

➤ **Žulová (granitová)**- kyselé a neutrální vyvřeliny

➤ **Čedičová (bazaltová)** - komplexy bazických hornin

Žulovou a čedičovou vrstvu rozděluje *Conrandova plocha diskontinuity*

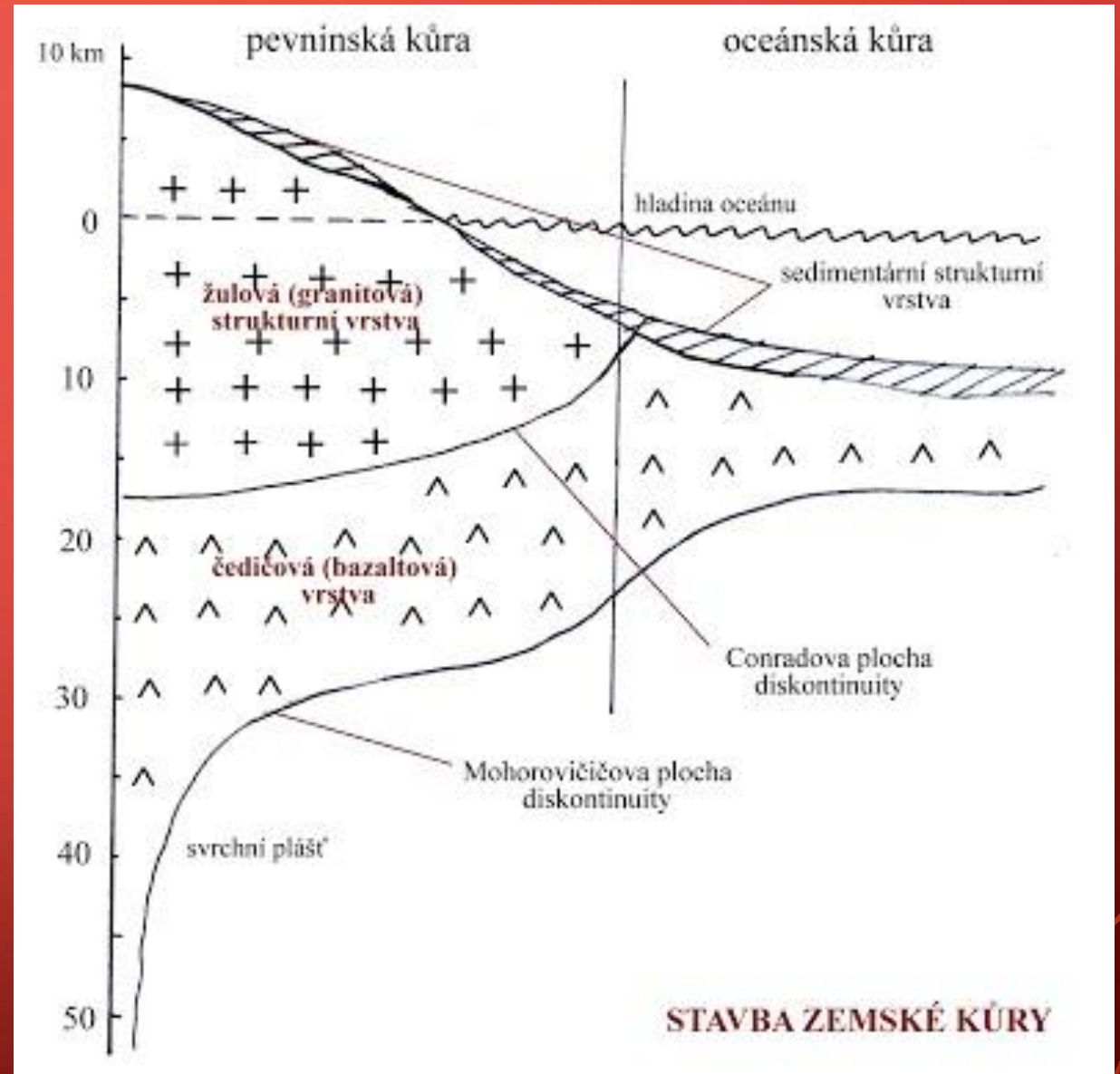
# OCEÁNSKÁ ZEMSKÁ KŮRA

- Tvoří dna oceánů, příkopů a pánví
- Mocnost 6-15 km
- Skládá se ze 3 vstev:
  - **Svrchní**- nezpevněné sedimenty
  - **Prostřední**- zpevněné sedimenty, bazaltové horniny
  - **Spodní**- ultra bazické horniny, bazalty, gabra, amfiboly

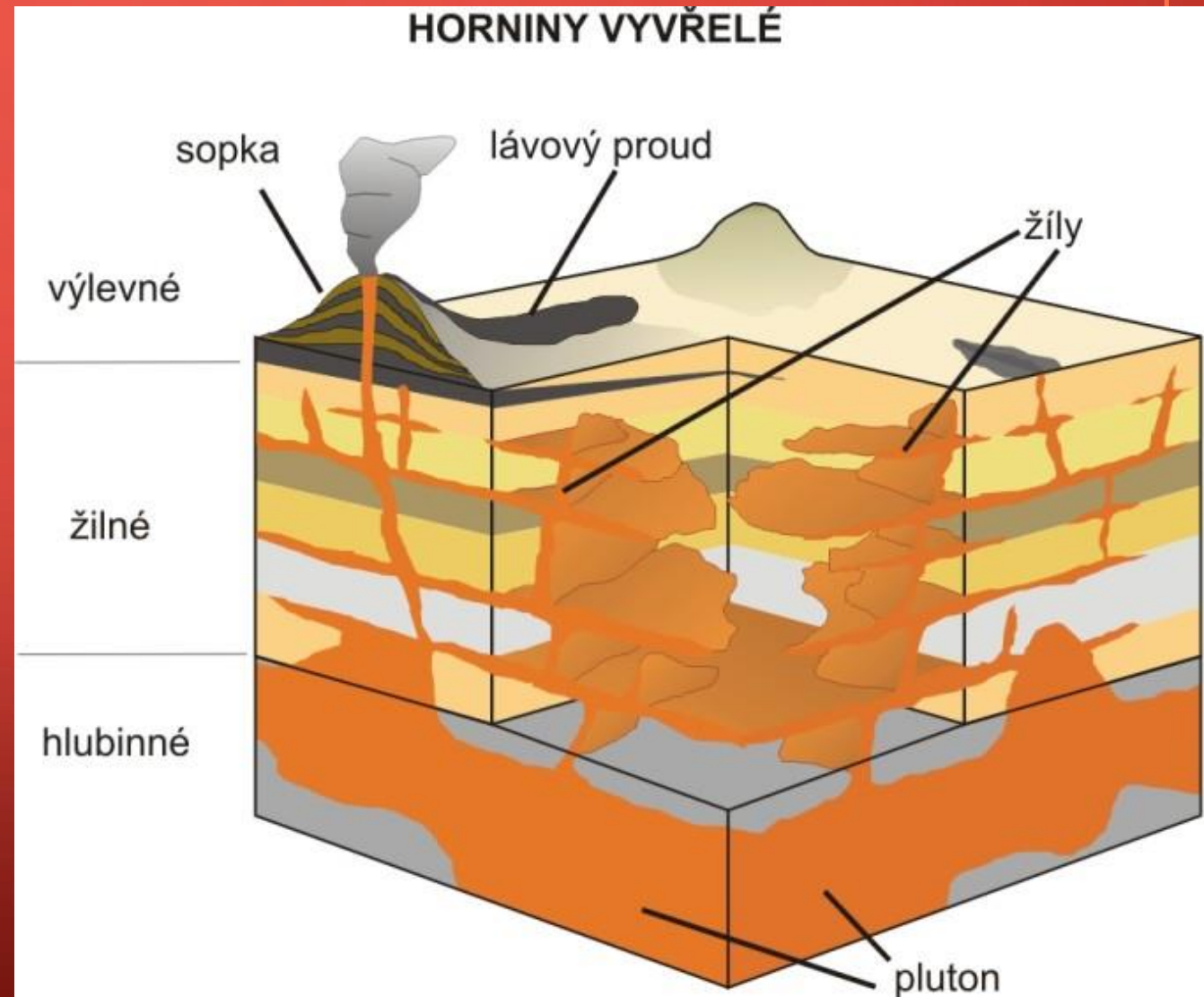
# PŘECHODNÁ ZEMSKÁ KŮRA

- Představuje přechod mezi pevninskou a oceánskou kůrou
- Mocnost okolo 35 km
- Nachází se na okrajích kontinentů, v kontinentálních mořích a tvoří vulkanické ostrovní oblouky
- Tvořena **sedimentární vrstvou a čedičovou (bazaltovou) vrstvou**

# STAVBA ZEMSKÉ KŮRY



# MAGMATICKÉ HORNINY







Hlubinné - Žula (českomoravská vrchovina, šumava) – diorit  
Výlevné – čedič (české středohoří, Doupovské hory) – znělec (Milešovka, Želenický vrch)  
Žilné - pegmatit (Domažlicko, okolí Písku) – žilný křemen (Český les, domažlicko)

# SEDIMENTÁRNÍ HORNINY

## KLASTICKÉ

- psefity (nad 2 mm)
- psamity (0,063-2 mm)
- aleurity (0,004-0,063 mm)
- pelity (pod 0,004 mm)

## NEKLASTICKÉ

- chemogenní
- organogenní

# METAMORFOVANÉ HORNINY

- kontaktní (přímí kontakt se zdrojem tepla) a regionální (ovlivněna hlubinným teplem při poklesu velkých zemských bloků do hlubin)
- regionální – dochází k němu při vrásnění v důsledku kolize litosférických desek



Mramor pararula fylit  
Svor ortorula serpentinit

- Děkuji za pozornost