



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

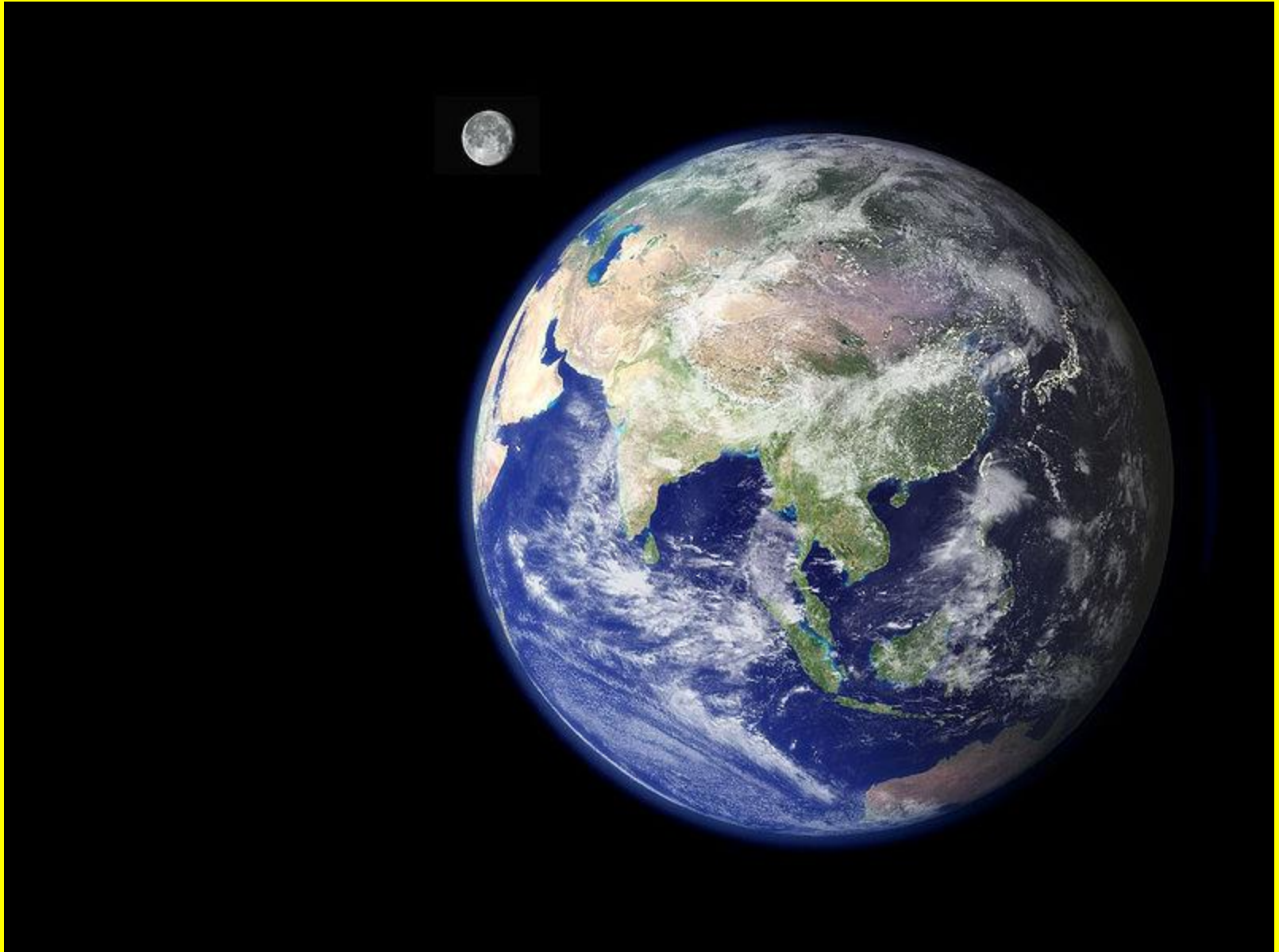


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
Projekt MŠMT ČR:	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0536
Název projektu školy:	Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice
Šablona III/2:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo šablony:	VY_32_INOVACE_ZPV_522
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Základní poznatky z biologie a ekologie
Autor, spoluautor:	Mgr. Stanislav Hlavatý
Název DUMu:	Vznik Země
Pořadové číslo DUMu:	2
Stručná anotace:	Výuková prezentace doplněná otázkami a obrázky. Prezentace slouží jako textová a obrazová podpora ke kapitole pojednávající o vzniku Země.
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	65-42-M/02 Cestovní ruch; 63-41-M/01 Obchodně podnikatelská činnost
Metodický pokyn:	Prezentace určená pro frontální výuku. Poslední stránka prezentace s otázkami slouží k zopakování látky na konci hodiny.
Výsledky vzdělávání:	Žák popíše vznik Země, vysvětlí vznik atmosféry a hydrosféry. Dokáže popsat rozvrstvení Země a uvést jednotlivé geologické éry (periody).
Vytvořeno dne:	3.9.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

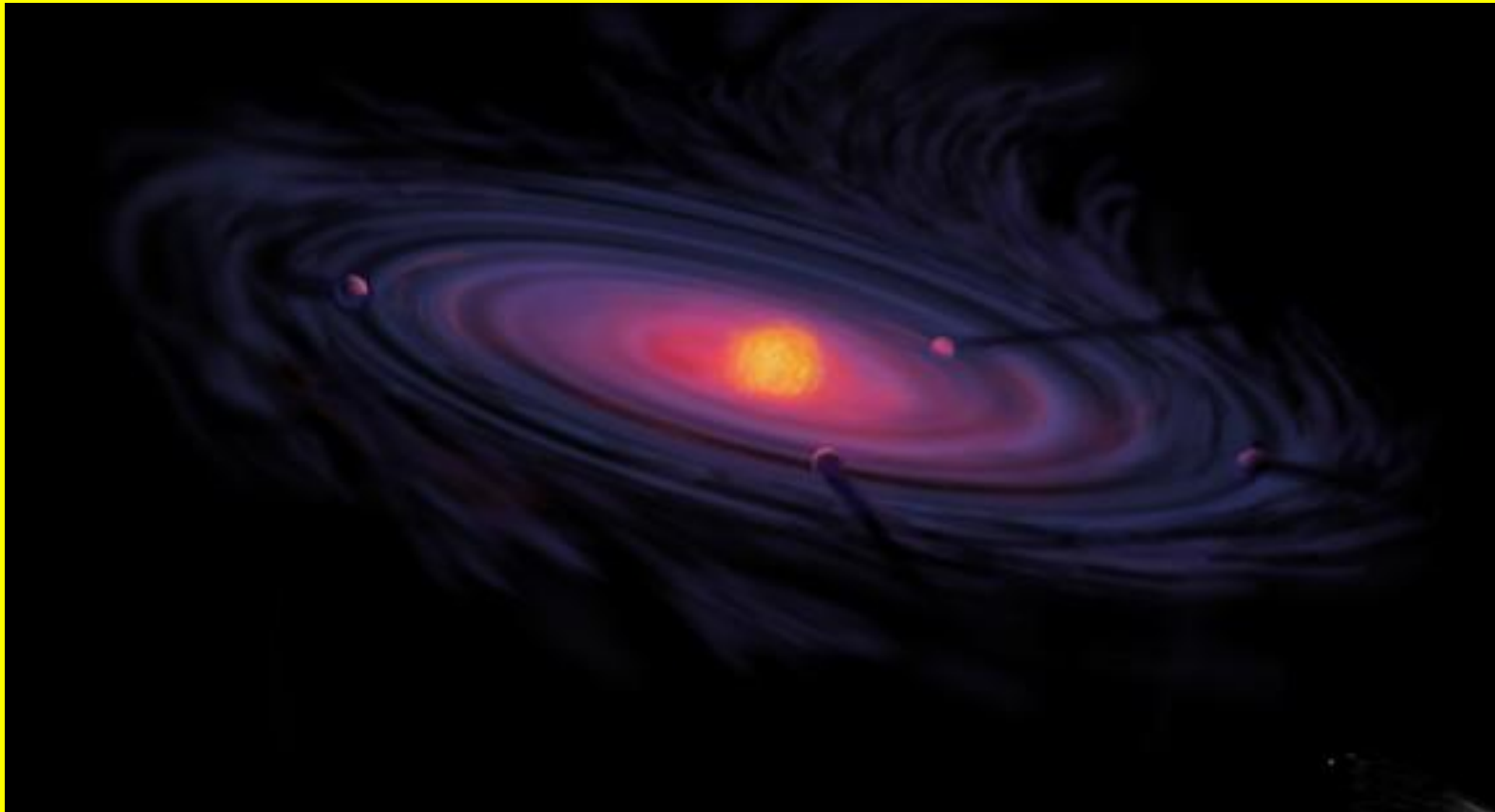
Vznik Země



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Nasa_earth.jpg
Autor: NASA ESA, PD-USGOV-NASA

- 4,6 mld. let
- Země vzniká současně se vznikem Sluneční soustavy a dalšími planetami postupným nabalováním hmoty v pracho-plynovém mračnu
- působením gravitace, dopadů vesmírných těles na zemský povrch a tepla ze Slunce dochází k tavení zemské hmoty a jejímu rozvrstvování
- těžší prvky – spodní vrstvy (stále roztavený stav)
- lehčí prvky – blíže k povrchu (postupné chladnutí)

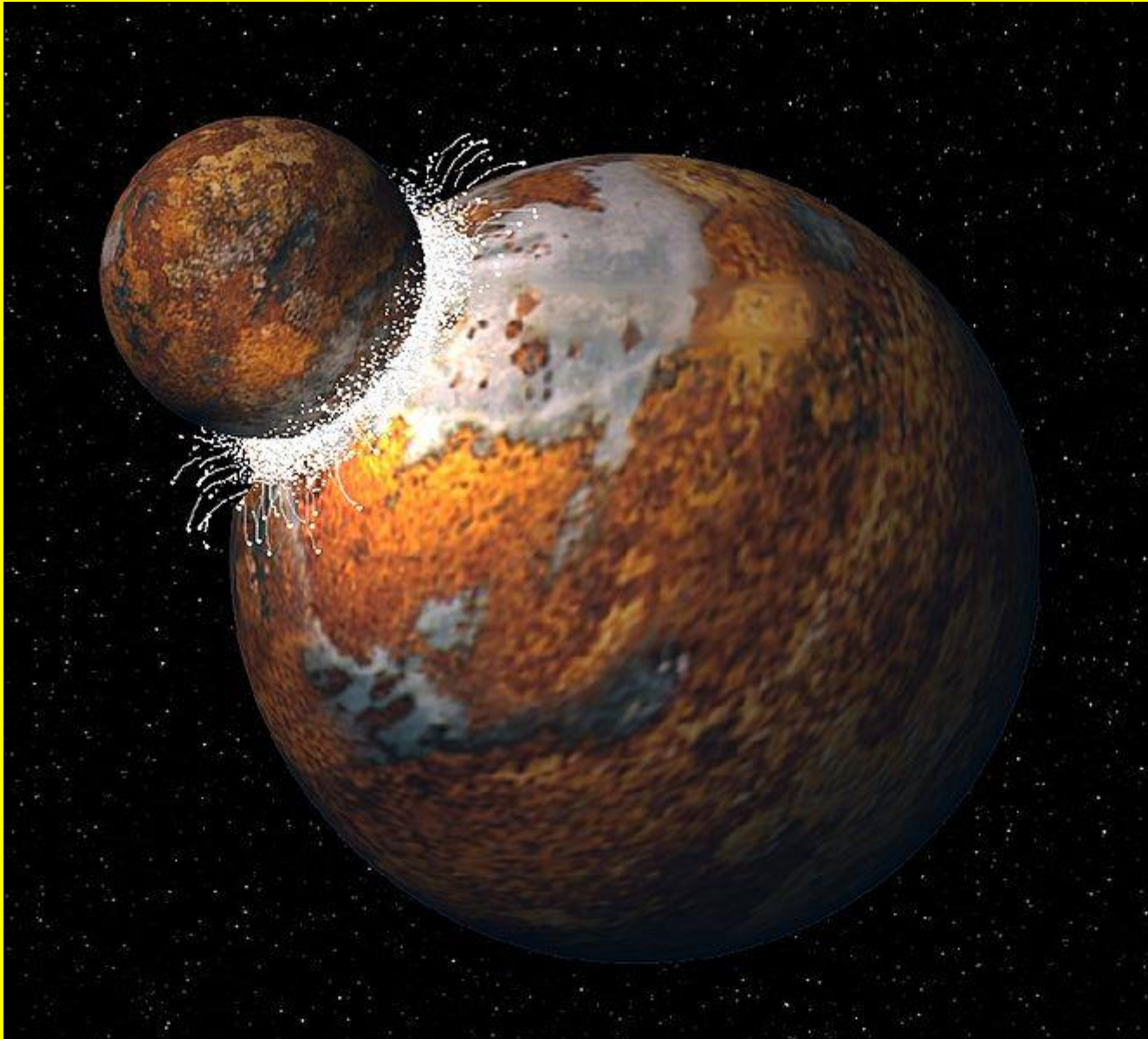
protoplanetární disk



<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Protoplanetary-disk.jpg>

Autor: NASA, PD-USGOV-NASA

srážka protoplanet



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Giant_impact.jpg

Autor: H. Seldon

- svrchní vrstvy byly dále obohacovány těžšími prvky po dopadech meteoritů

Rozvrstvení Země

- zemská kůra (litosféra) – SIAL; tvoří ji horniny složené z nerostů
 - pevninská – mocnost 25 – 70 km
 - přechodná
 - oceánská – mocnost 6 – 11 km

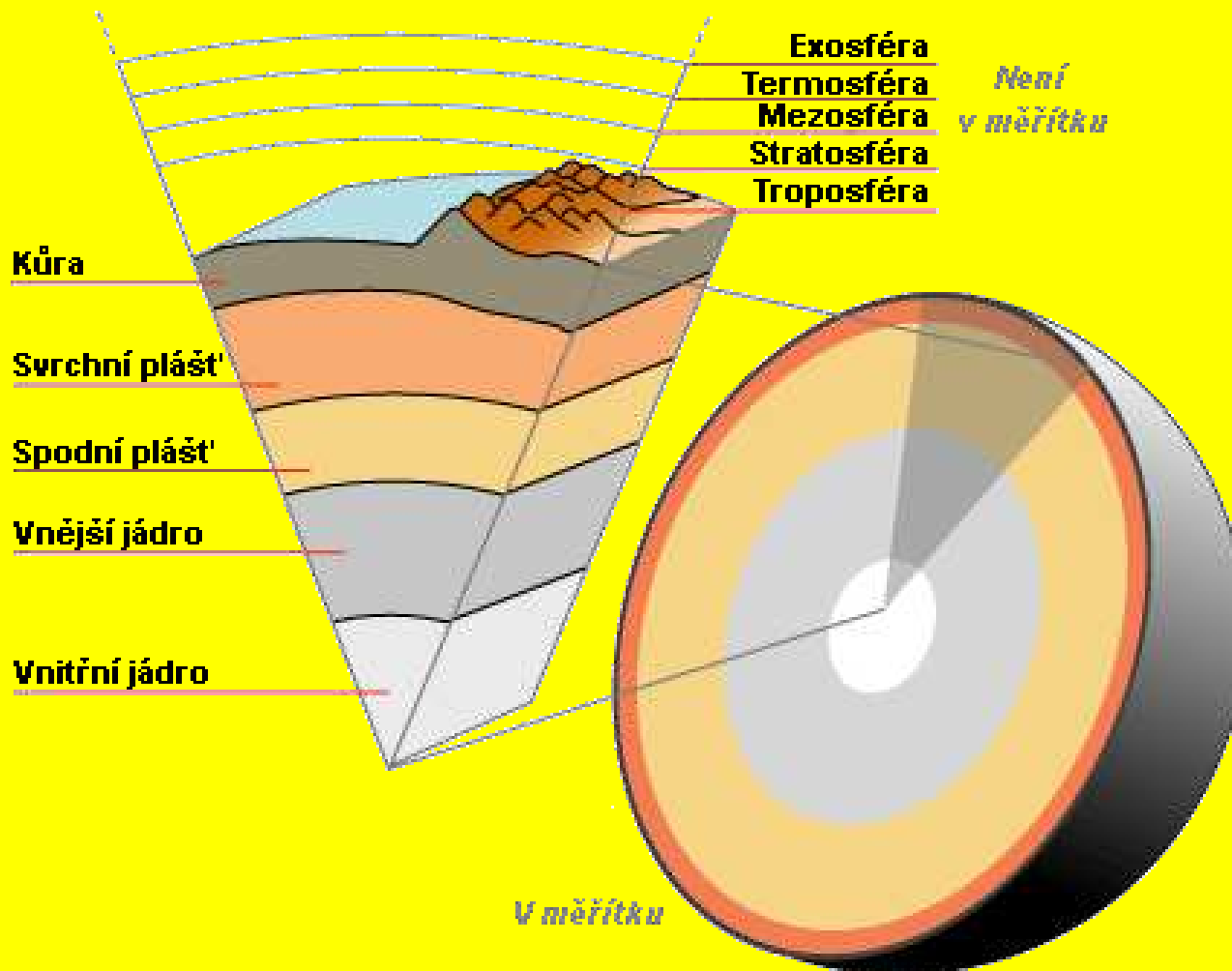
➤ zemský plášť - SIMA

- svrchní a spodní

➤ zemské jádro – 6378 km; tvořeno především Fe a Ni

- polotekuté vnější jádro

- pevné vnitřní jádro



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Pr%C5%AF%C5%99ez_Zem%C3%AD.png

Autor: Jeremy Kemp. Original uploader and translator was Beren at cs.wikipedia

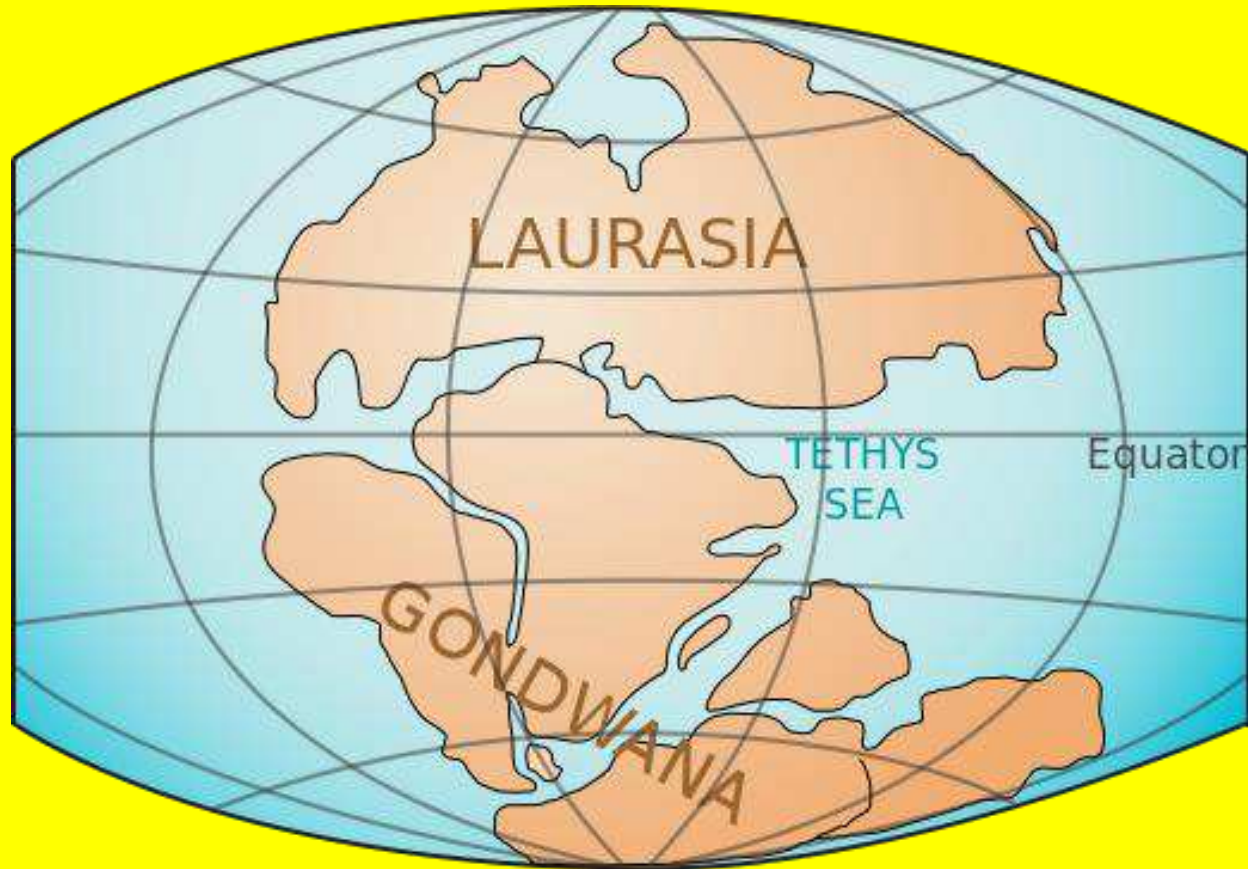
- zemská kůra je rozčleněna na litosférické desky (6 velkých desek a řada menších)
- prakontinent Pangea – severní Laurasie, jižní Gondwana

Pangea



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Pangaea_continents.png
Autor: Kieff, BY-SA-3.0

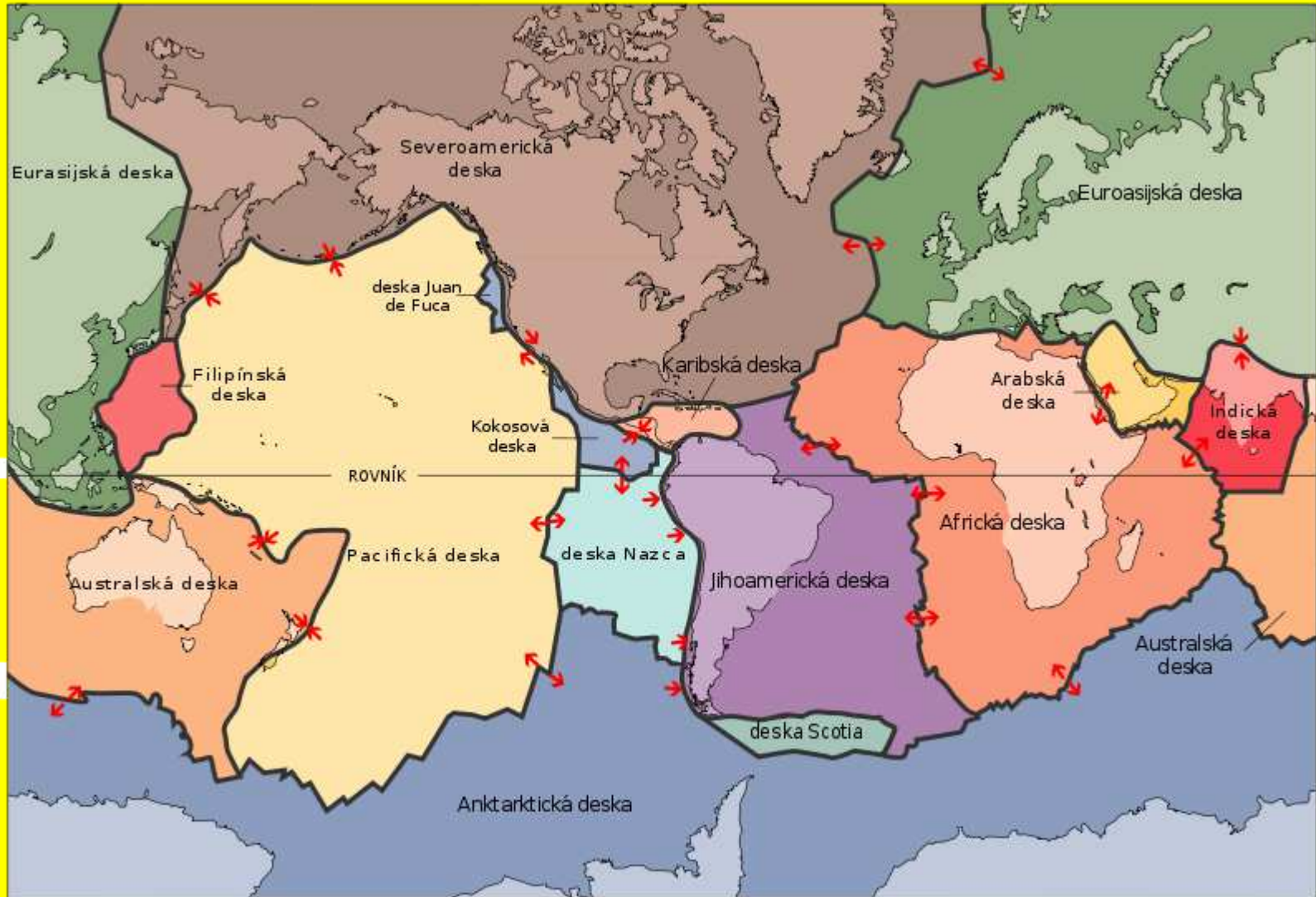
Laurasia, Gondwana



TRIASSIC
200 million years ago

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Laurasia-Gondwana.svg>
Autor: [User:LennyWikidata](#), BY-3.0

litosférické desky



- prvotní atmosféra – CO_2 , metan, NH_3 , vodní páry, H_2S , N_2 , H_2 , He
- fotosyntetizující organismy – O_2 do atmosféry; cca před 2,7 mld. let
- důležitým okamžikem ve vzniku života bylo vytvoření ozonové vrstvy (nastalo po překročení 2% hranice O_2 v atmosféře)

- postupným ochlazováním planety došlo ke snížení původně vysokých teplot a začalo docházet ke kondenzaci vodních par a srážkám (k tomuto ději došlo při ochlazení atmosféry na přibližně 300°C a dopadající déšť se po dopadu ihned vypařoval) – vznik praoceánů - hydrosféry

Geologický vývoj Země

- předgeologické období – od vzniku planety do vzniku zemské kůry
- geologické období – od vytvoření zemské kůry

Geologické období se dělí na éry a ty pak dále na periody.

- prahory
- starohory

➤ prvohory

- kambrium, ordovik, silur, devon, karbon, perm

➤ druhohory

- trias, jura, křída

➤ třetihory

- paleocén, eocén, oligocén, miocén, pliocén

➤ čtvrtohory

- pleistocén, holocén

- střídání doby ledové a meziledové

Opakování

Jaké geologické periody patří do prvohor?

Jak došlo ke vzniku praoceánů?

Na jaké prakontinenty se rozdělila Pangea?

Z jakých vrstev je tvořena Země?

Jaké plyny tvořily prvotní atmosféru?

Jakým způsobem se pohybují litosférické desky?

Použitá literatura:

ROSYPAL, Stanislav. *Nový přehled biologie*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2003, 797 s. ISBN 80-718-3268-5.

BENEŠOVÁ, Marika. *Odmaturuj! z biologie*. Vyd. 1. Brno: Didaktis, 2003, 224 s. ISBN 80-862-8567-7.

STLOUKAL, Milan. *Biologie pro III. ročník gymnázia*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990, 255 s. Učebnice pro střední školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-042-4972-8.

HANČOVÁ, Hana. *Biologie v kostce I: Obecná biologie, mikrobiologie, botanika, mykologie, ekologie, genetika*. 1. vyd. Havlíčkův Brod: Fragment, 1997, 112 s. ISBN 80-720-0059-4.

KINCL, Lubomír, Miloslav KINCL a Jana JAKRLOVÁ. *Biologie rostlin pro 1. ročník gymnázií*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 1993, 112 s. ISBN 80-716-8090-7.

BERGER, Josef. *Základy biologie: [učebnice pro gymnázia a střední odborné školy]*. Vyd. 1. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 1995, 159 s. ISBN 80-858-0832-3.

KISLINGER, F., LANÍKOVÁ, J., ŠLÉGL, J., ŽURKOVÁ, I.: *Biologie V (základy obecné biologie)*. Gymnázium Klatovy 2008

GRYGAR, Jiří. *Vesmír, jaký je*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 1997, 217 s. ISBN 80-204-0637-9

POKORNÝ, Zdeněk. *Planety*. 1. české vyd. Praha: Aventinum, 2005, 240 s. Průvodce přírodou (Aventinum). ISBN 80-868-5807-3

ROMANOVSKÝ, Alexej. *Obecná biologie [Romanovský, 1988]*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988. 695 s.

Obrázky:

Obrázek na straně 3 [cit. 2013-9-3] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Nasa_earth.jpg

Autor: NASA ESA, PD-USGOV-NASA

Obrázek na straně 5 [cit. 2013-9-3] je dostupný pod licencí public domain na:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Protoplanetary-disk.jpg>

Autor: NASA, PD-USGOV-NASA

Obrázek na straně 6 [cit. 2013-9-3] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Giant_impact.jpg

Autor: H. Seldon

Obrázek na straně 9 [cit. 2013-9-3] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Pr%C5%AF%C5%99ez_Zem%C3%AD.png

Autor: Jeremy Kemp. Original uploader and translator was Beren at cs.wikipedia

Obrázek na straně 11 [cit. 2013-9-3] je dostupný pod licencí CC na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Pangaea_continents.pngv

Autor: Kieff, BY-SA-3.0

Obrázek na straně 12 [cit. 2013-9-3] je dostupný pod licencí CC na:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Laurasia-Gondwana.svg>

Autor: [User:LennyWikidata](#), BY-3.0

Obrázek na straně 13 [cit. 2013-9-3] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Plates_tect_cs.svg

Autor: Jklamo