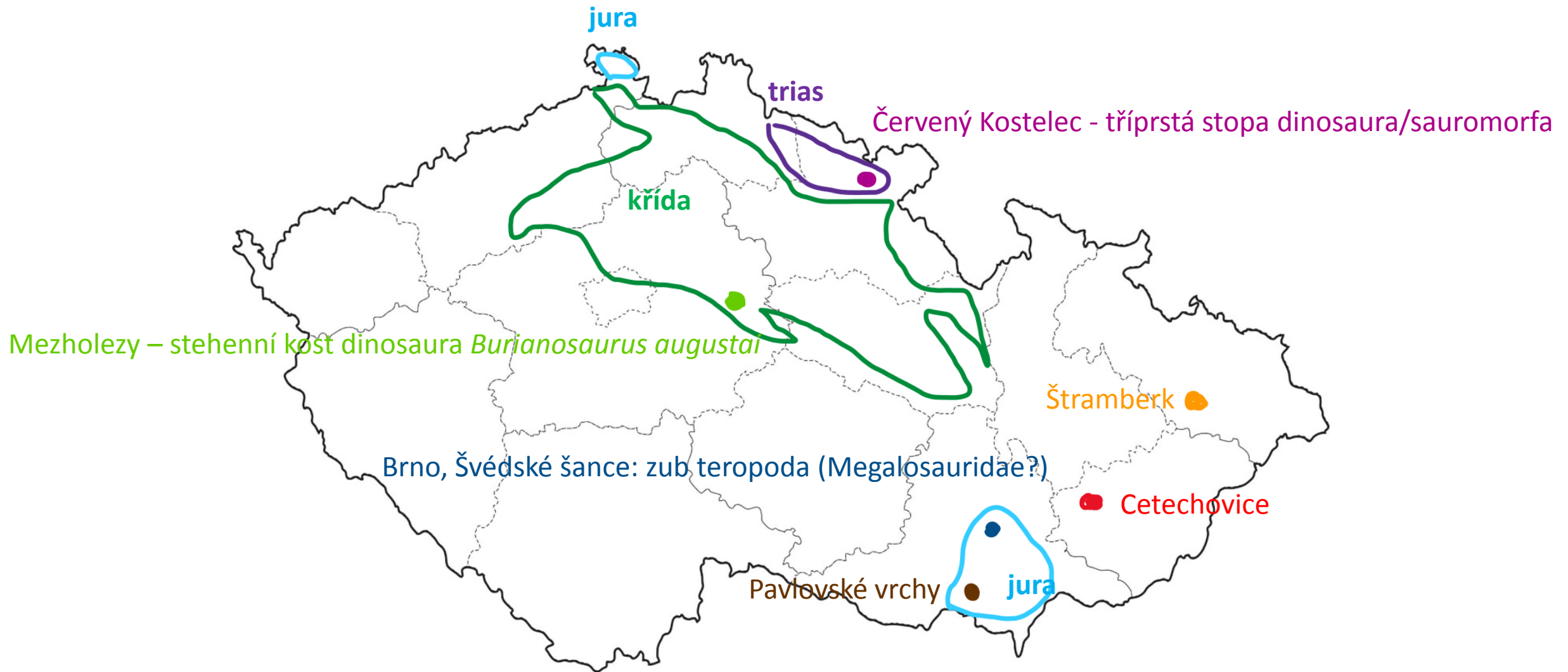


G3061: Historická a stratigrafická geologie – 11. cvičení

Kenozoikum/paleogeografie

Mezozoikum a dinosauři na území ČR



Autochtonní jura – Netransportovaný jurský horninový celek.

Alochtonní jura – Došlo k transportu jurského horninového celku na jeho současnou lokalitu.

Autochtonní jurské horniny bohaté na uhlovodíky:

Grestenské souvrství
Mikulovské slínovce

Dnes: Vídeňská pánev
Karpatská předhlubeň

	Indexové	Útesotvorné	Horninotvorné
Křída	Amoniti, dírkonošci, inoceramové	Rudisti, šestičetní koráli	Vápnitý nanoplankton, kokolitky, rozsivky, kalpionely
Jura	Amoniti, dírkonošci, mlži, plži	Porifera, šestičetní koráli	Vápnitý nanoplankton, radiolaria, rozsivky, kalpionely
Trias	Ceratiti, konodonti	porifera, šestičetní koráli	zelené vápnité řasy, krinoidi

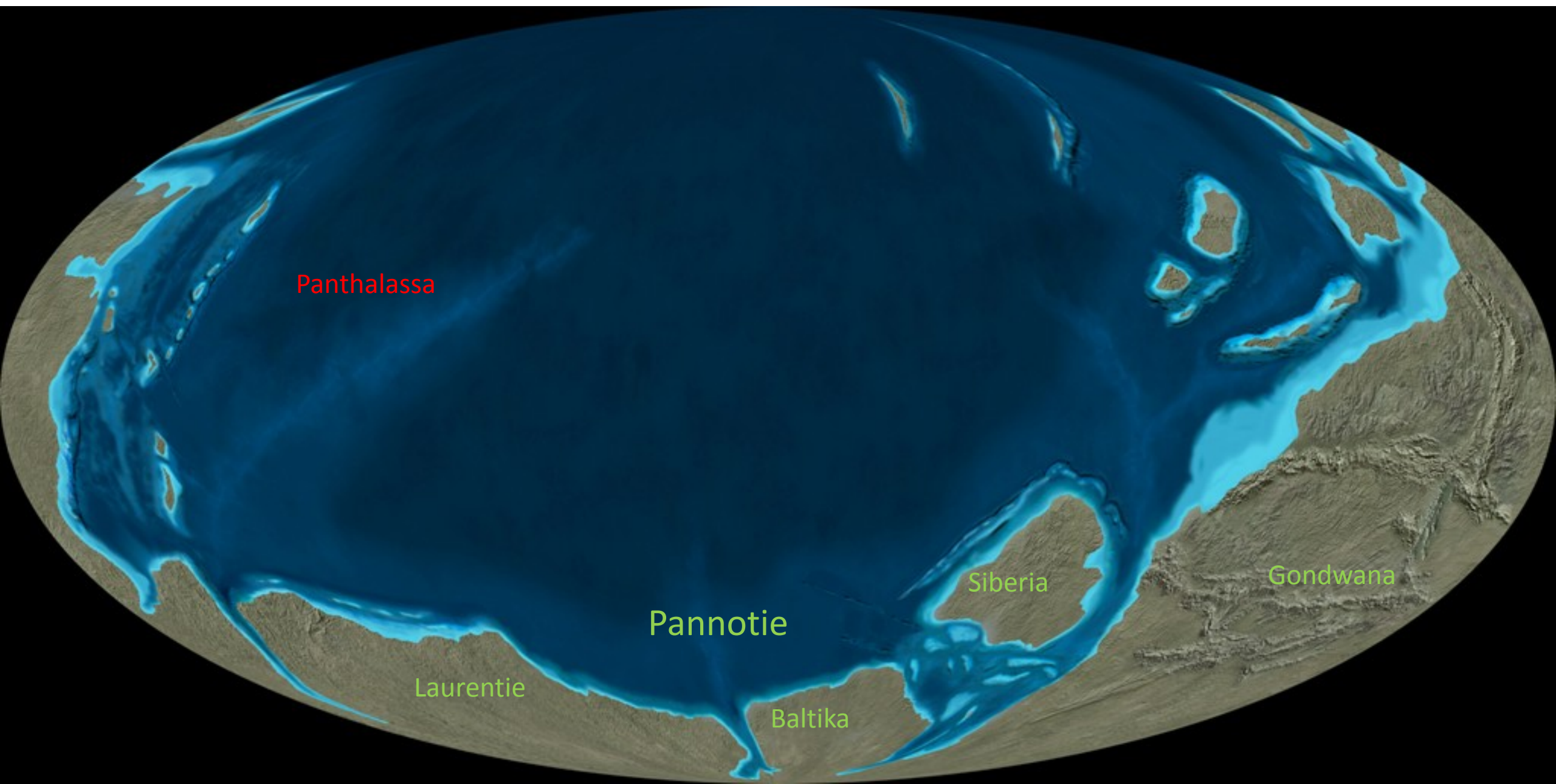
Paleogeografie - shrnutí

158 Ma

JURASSIC



Neoproterozoikum (ediakar) – 600 Ma



Kadomská/pan-africká orogeneze

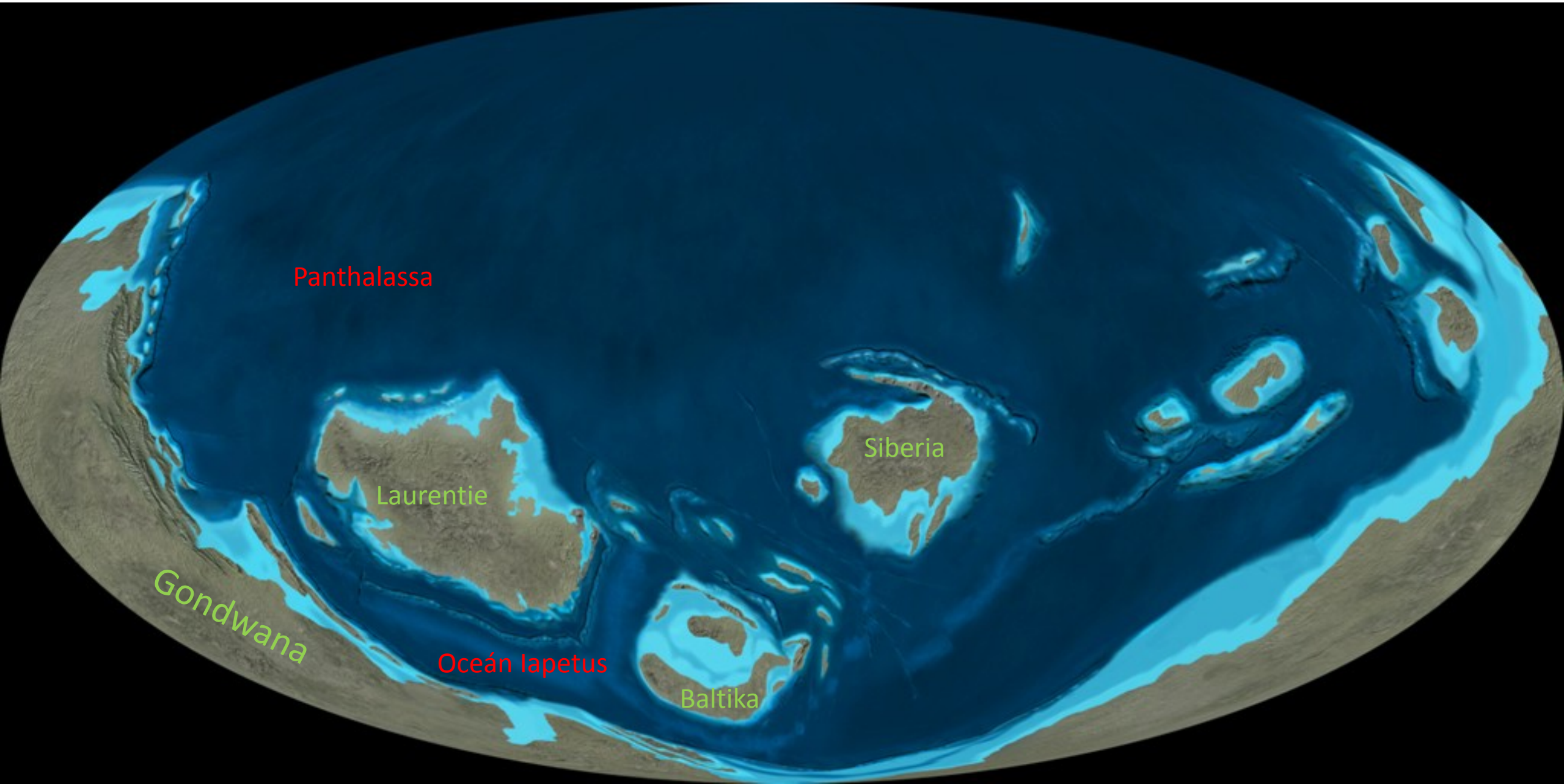
Proterozoikum

akrece superkontinentu Pannotie

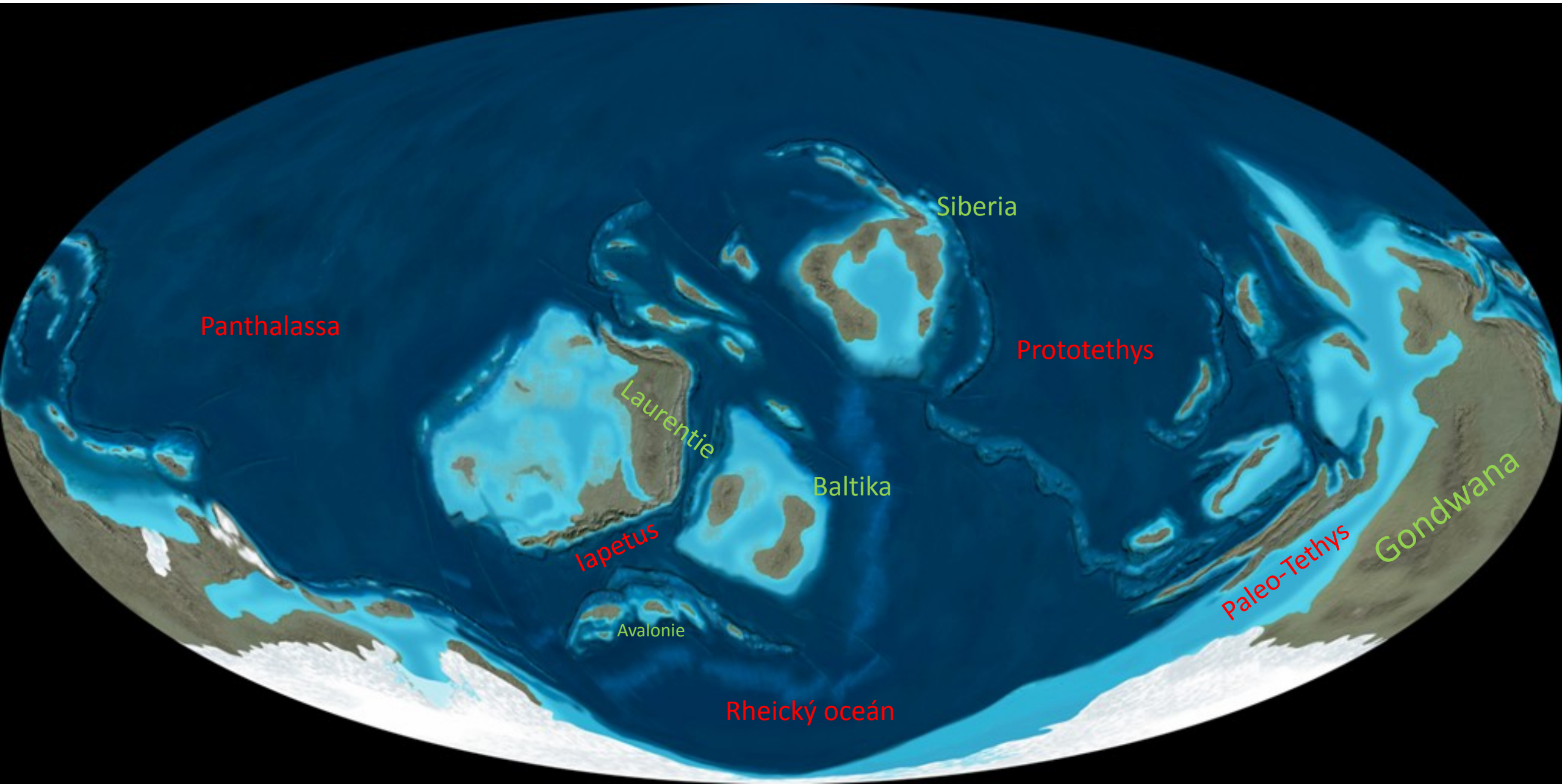
základy ČM, brněnský m.



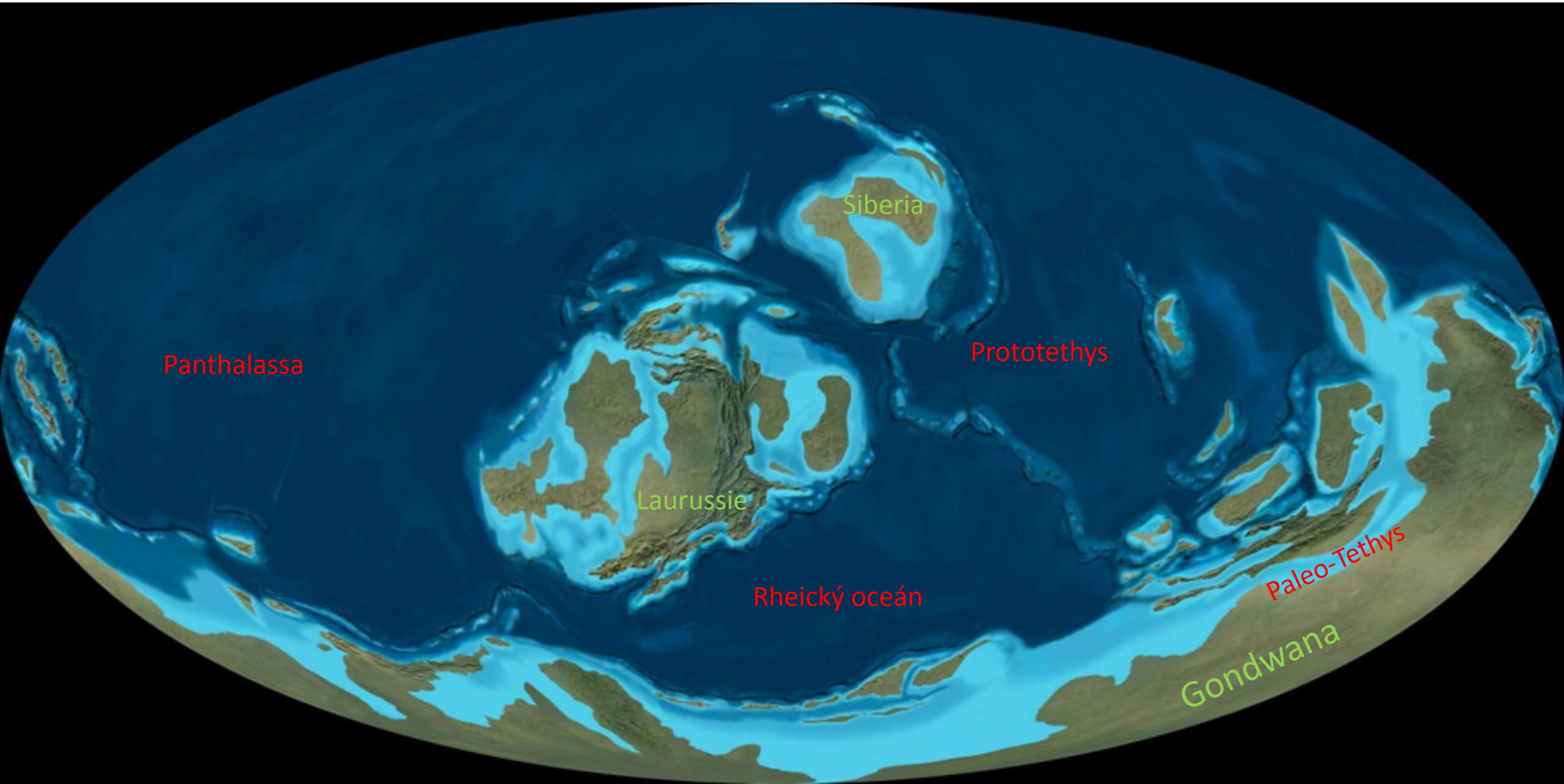
Kambrium (terreneuv) – 520 Ma



Pozdní ordovik – 450 Ma



Silur (přídolí) – 420 Ma



Kaledonská orogeneze

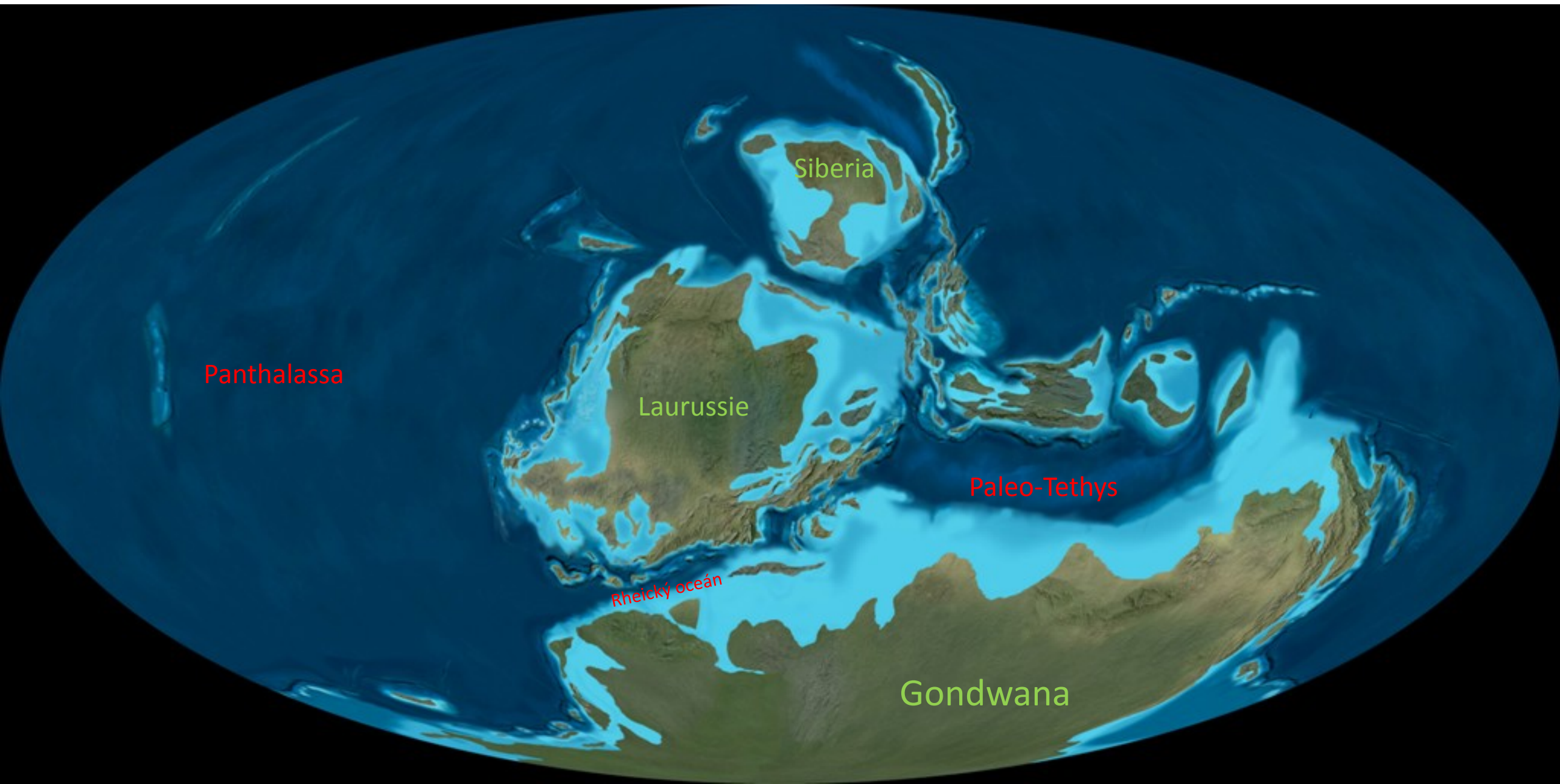
Ordovik-Devon

Laurentie + Baltika + Avalonie = Laurussie

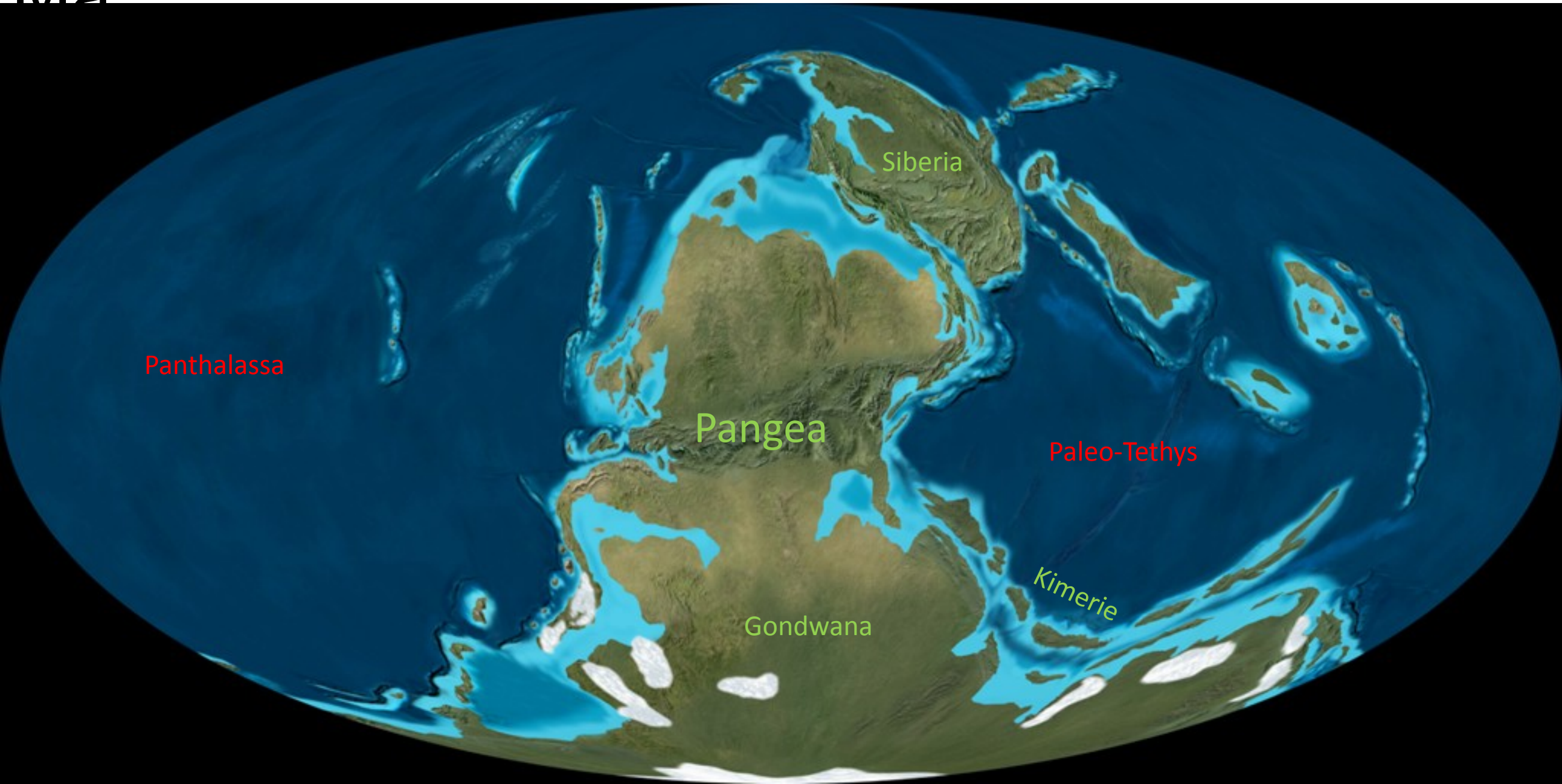
ČM se nedotkla



Pozdní devon – 360 Ma



Karbon (svrchni pennsylvan) – 300 Ma



Variská orogeneze

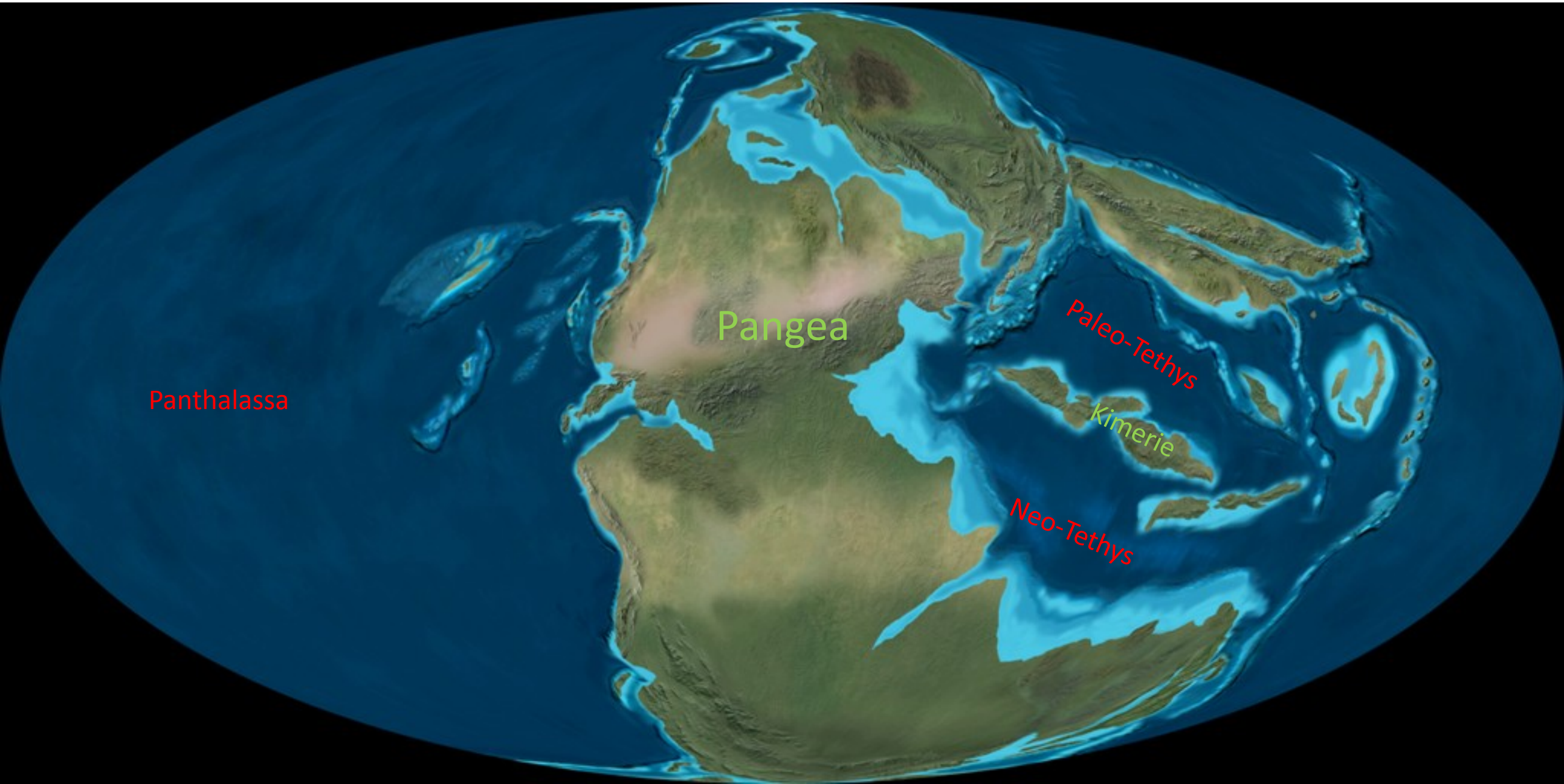
Devon-Karbon

Gondwana + Laurussie = Pangea

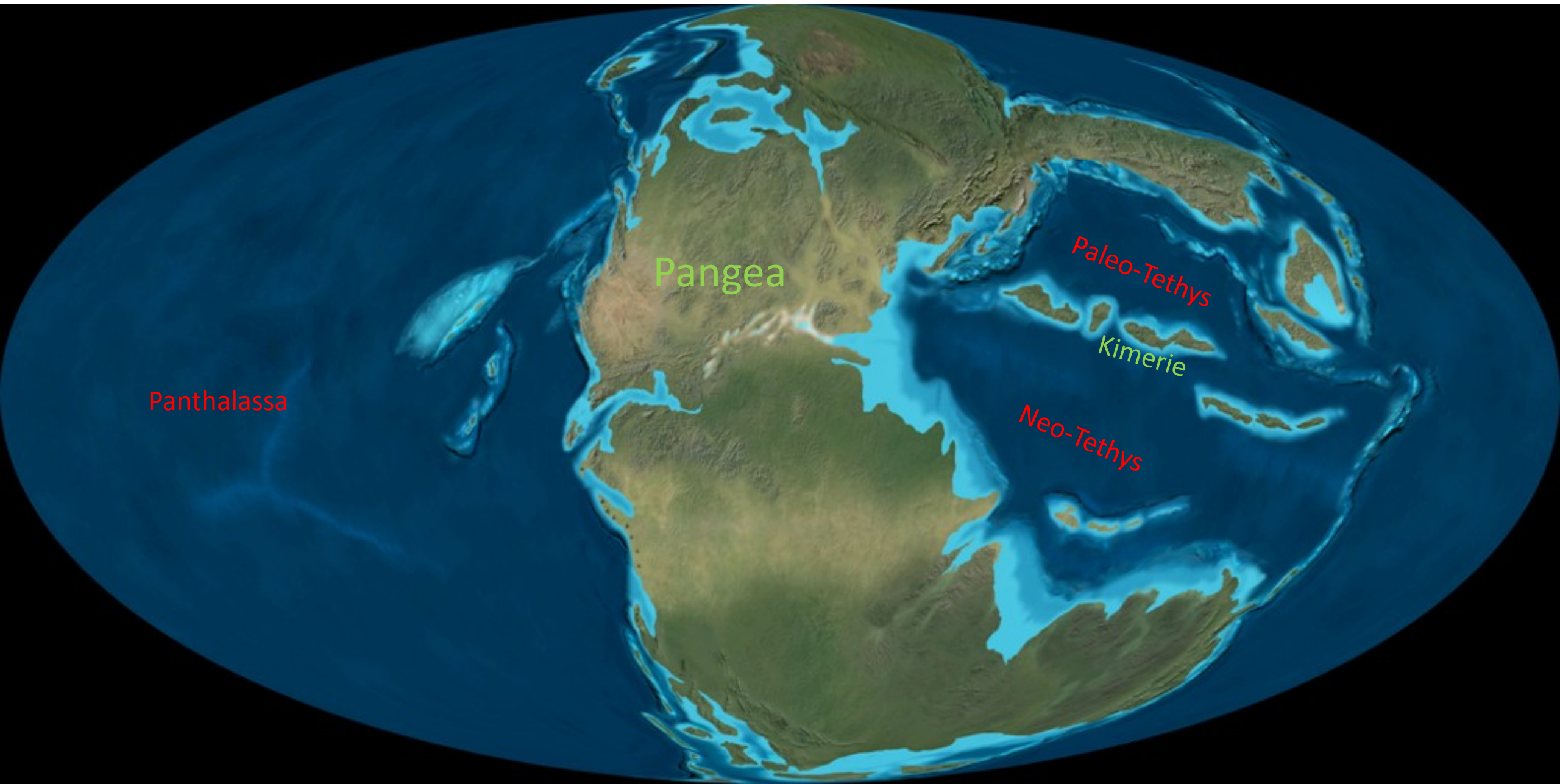
ČM pohromadě



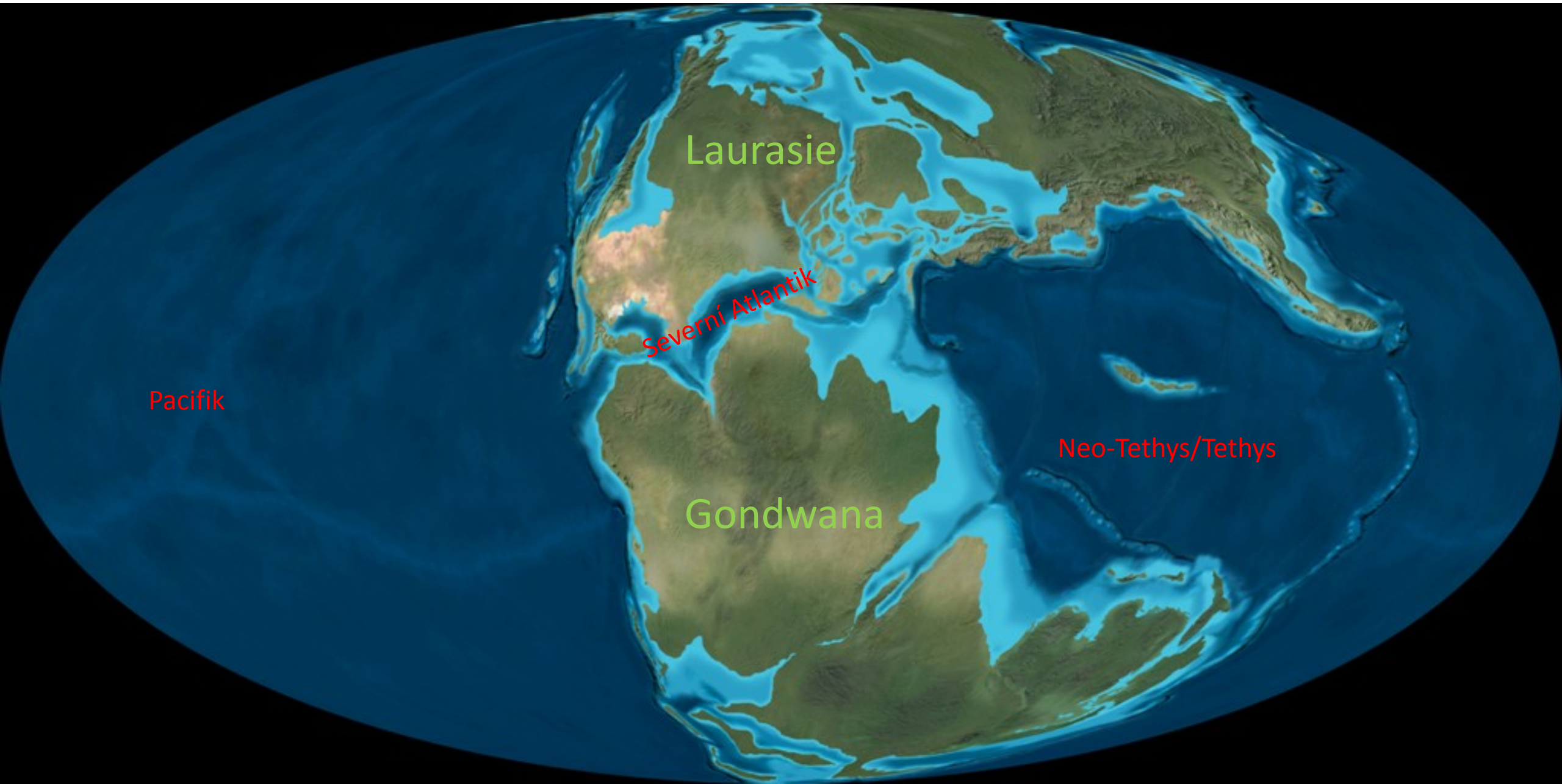
Perm/Trias – 250 Ma



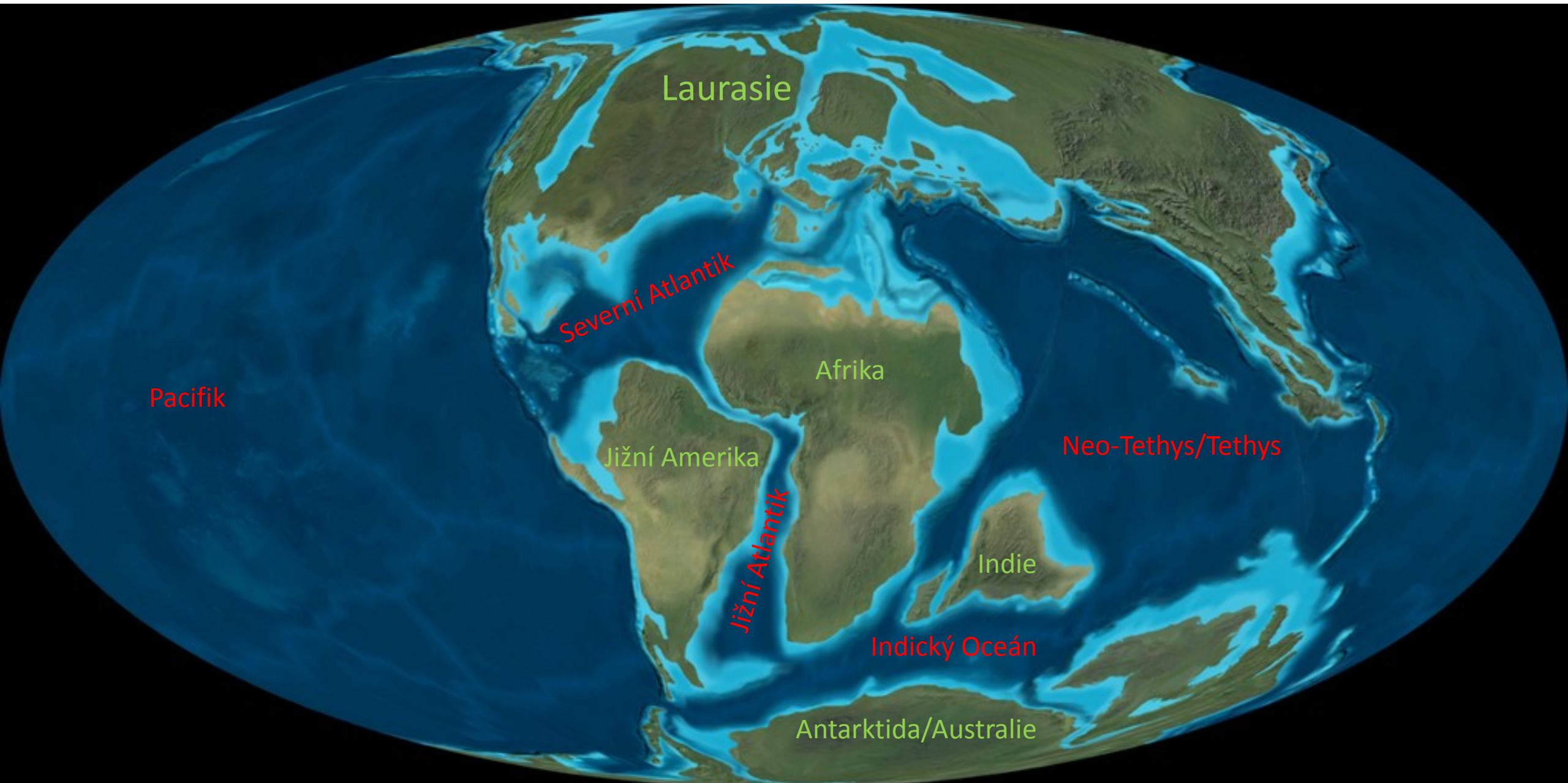
Pozdní trias – 220 Ma



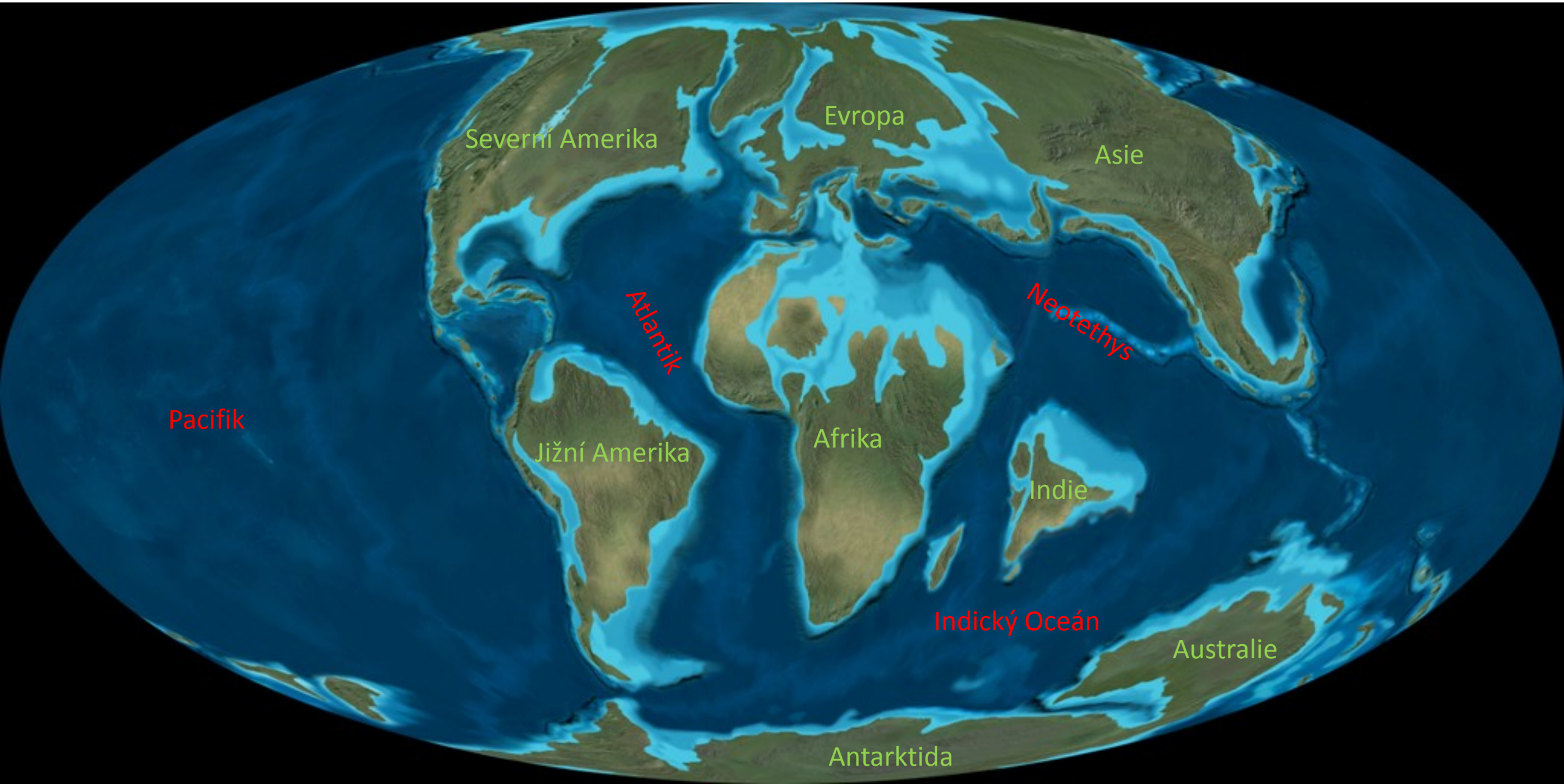
Pozdní jura – 160 Ma



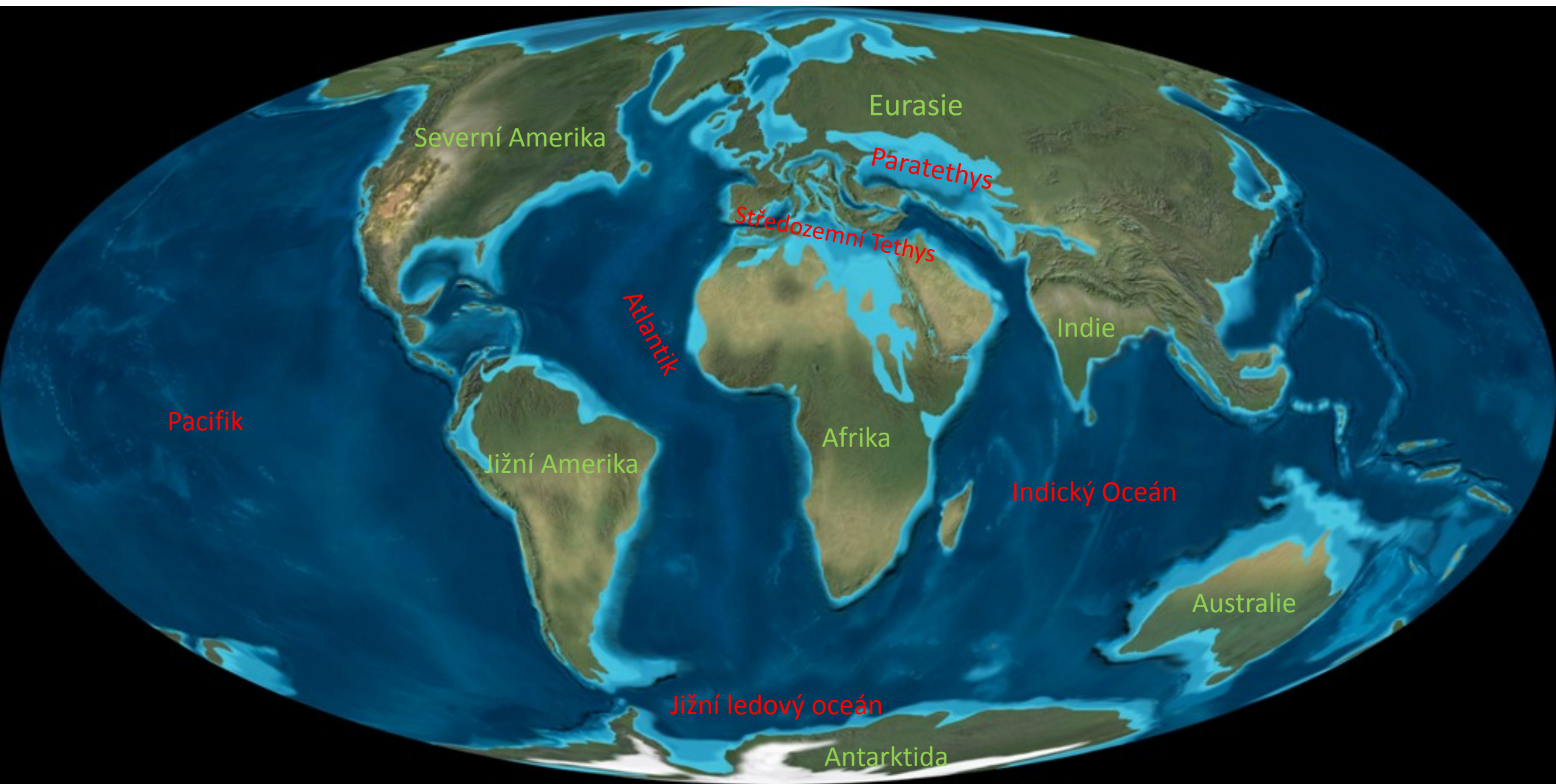
Ranná/pozdní křída – 100 Ma



Křída/Paleogén – 65 Ma



Paleogén (oligocén) – 30 Ma



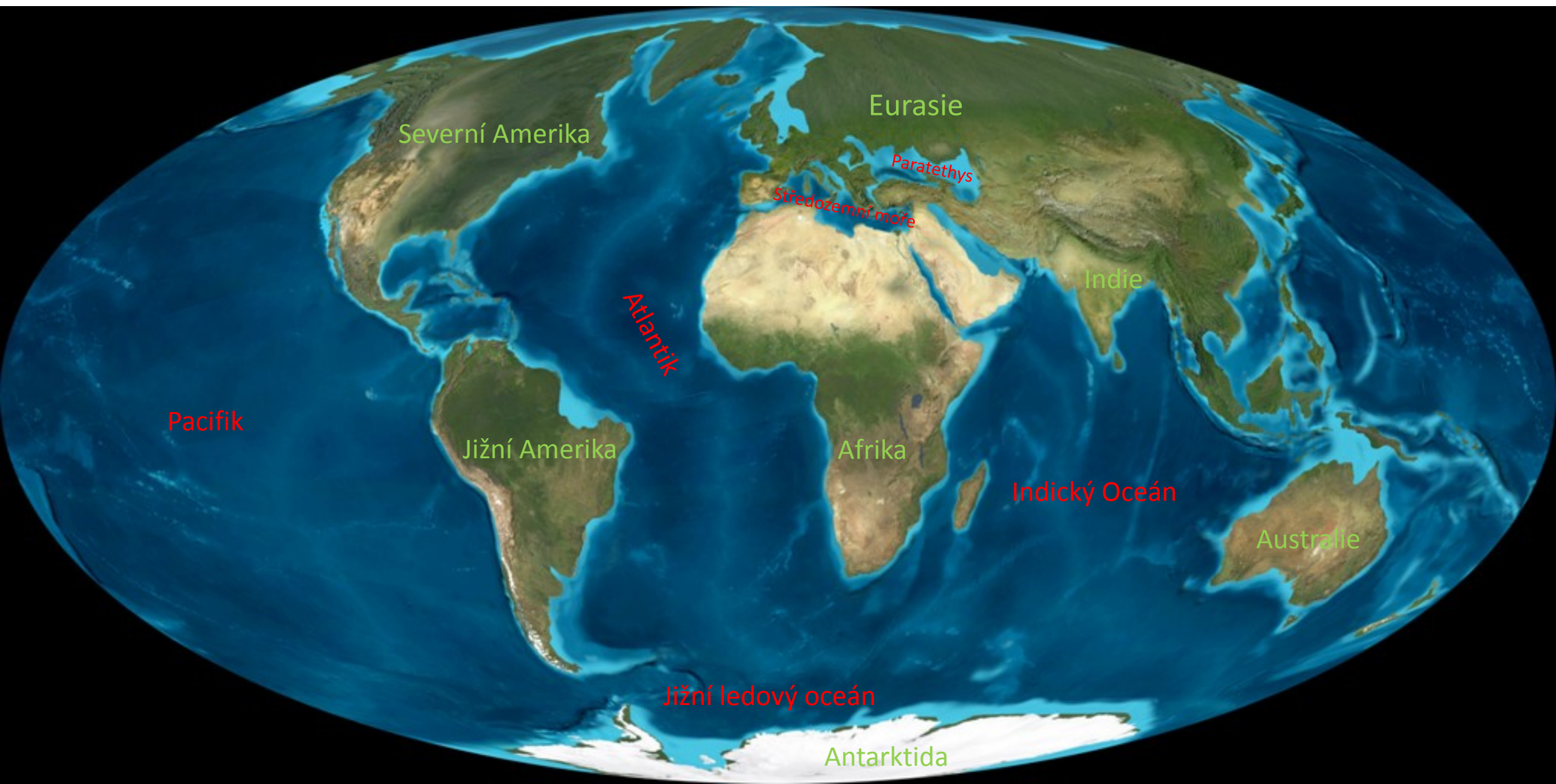
Alpinská orogeneze

Jura-Dnes

Kolize bloků Eurasie, Afriky a Indie

Vyvrásnění Alp, Karpat, Himalájí, ...

Neogén (pliocén) – 5 Ma



Kvartér (holocén) – dnes

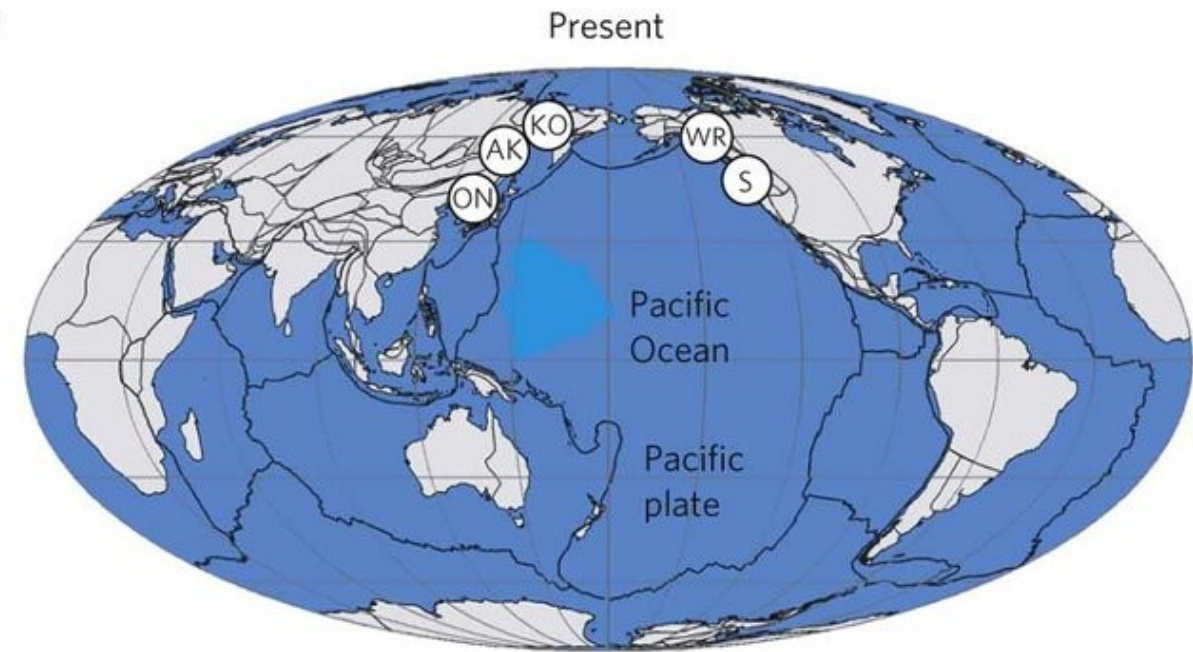


Panthalassa vs Pacifik

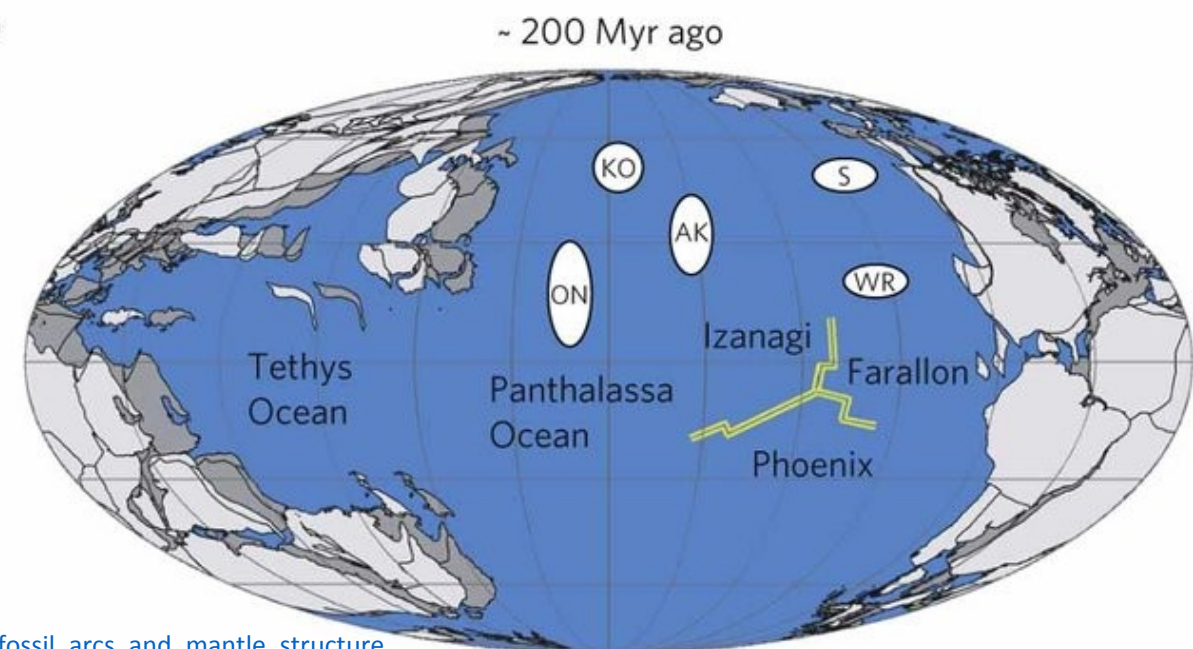
Proč tyto oceány rozdělujeme ačkoliv jsou geograficky na relativně stejné poloze?

Hluboko-oceánská pánev obou oceánů spočívá na jiných oceánských litosférických deskách.

a



b



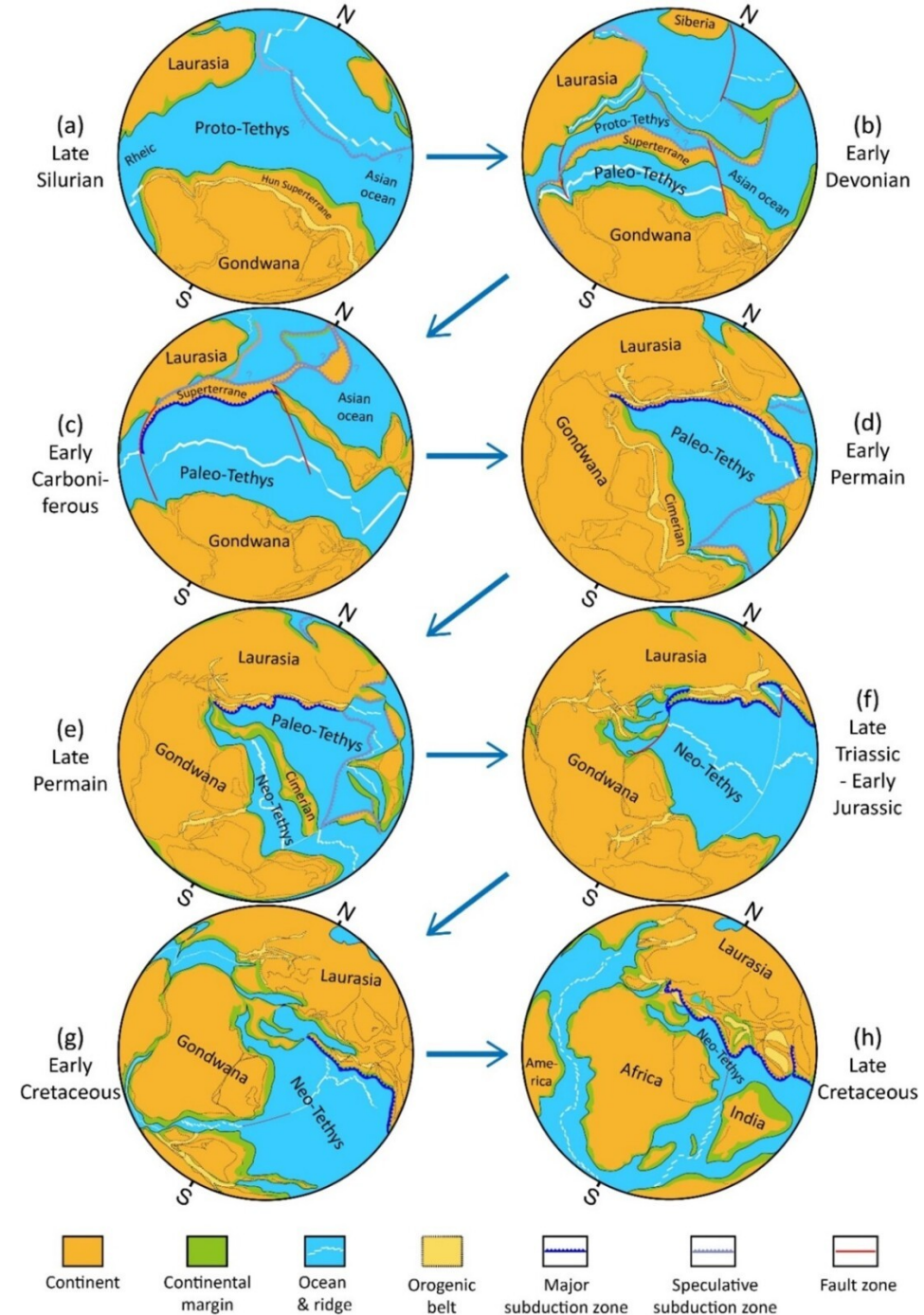
Tethys

Jméno „Tethys“ náleží hned několika příbuzným oceánům a mořím.

Proto-Tethys → Paleo-Tethys → Neo-Tethys → Paratethys



<https://www.researchgate.net/publication/284026299> Dacian Basin environmental evolution during Upper Neogene within the Paratethys domain



<https://link.springer.com/article/10.1007/s11430-022-1083-5>

Budoucí superkontinenty?

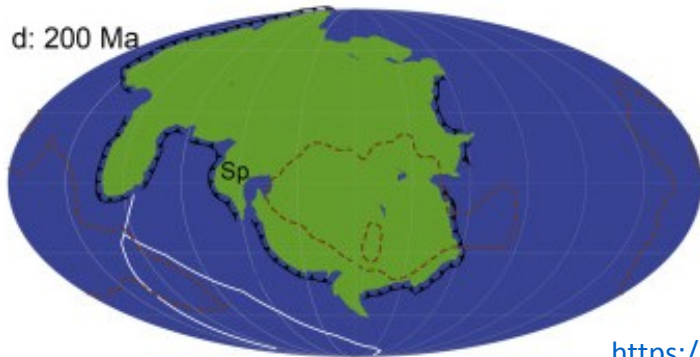
Rekonstrukce přibližného pohybu kontinentů

4 hlavní hypotézy:

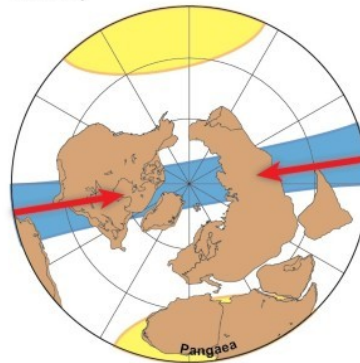
- Pangea Ultima/Proxima - Christopher Scotese
- Novopangea - Roy Livermore
- Aurica – Duarte et al. 2016
- Amasia – Paul Hoffman

<https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2018.07.015>

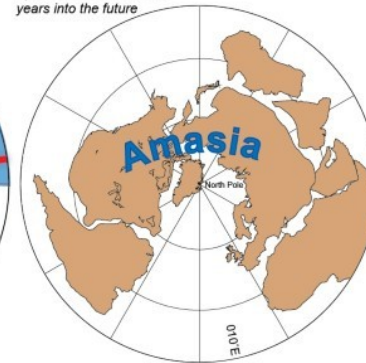
d: 200 Ma



Present day

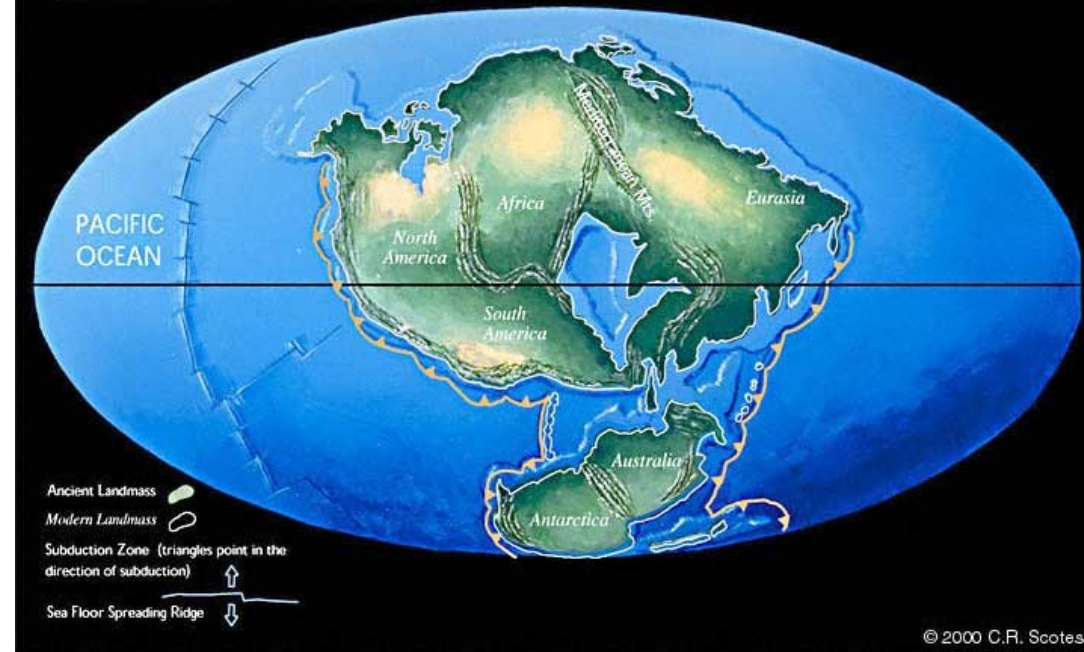


Speculation ~100 million years into the future



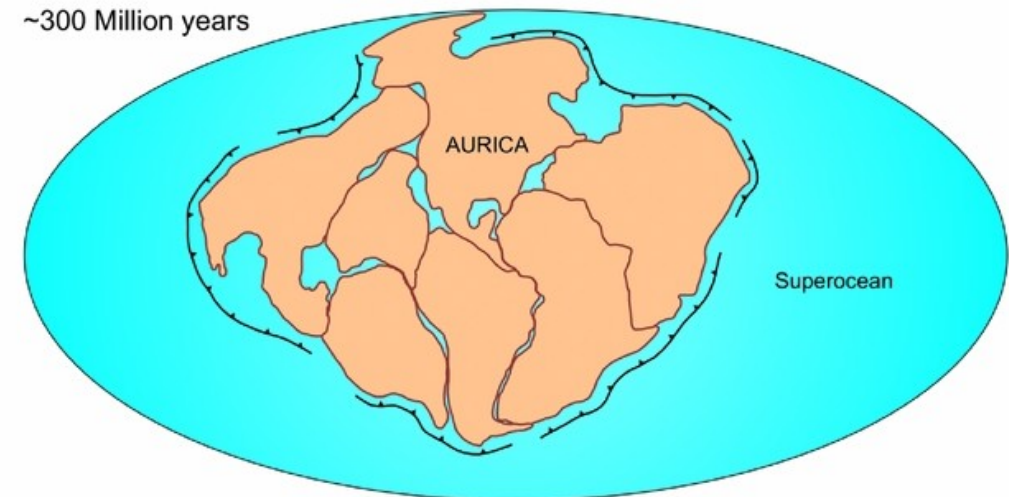
<https://www.npr.org/2012/02/08/146572456/amasia-the-next-supercontinent>

Future World + 250 Ma



<http://www.scotese.com/future2.htm>

~300 Million years



<https://doi.org/10.1017/S0016756816000716>

6

Protokol 11

Paleogeografie a paleoklima

Protokol 11 - otázky

1. V tabulkách níže najdete nejvýznamnější **kontinenty** a **oceány** fanerozoika. Doplníte období, ve kterém existovaly a do sloupce charakterizace doplníte, jak byste je zasadili do kontextu paleogeografického vývoje Země – například jejich vztahy k ostatním kontinentům a oceánům nebo kde bychom dnes našli jejich relikty. Podobně i k názvům tří hlavních orogenezí doplňte, kdy se odehrávaly, a které kontinenty při nich kolidovaly a jaké oceány při nich byly uzavřeny.

	Charakterizace	Období
Laurasie		
Gondwana		
Pangea		
Laurussie		
Avalonie		
Baltika		
Laurentie		
Sibiř		
Rodinie		
Indický oceán		
Paratethys		
Atlantský oceán		
Tethys		
Panthalassa		
Paleotethys		
Rheický oceán		
Iapetus		
Alpínská orogeneze		
Hercynská orogeneze		
Kaledonská orogeneze		

Protokol 11 - otázky

2. Některé horniny jsou významnými indikátory **paleoklimatu**. Níže najdete seznam typických hornin, které vznikají za specifických klimatických podmínek. U každého příkladu vysvětlíte, jakým způsobem a v jakém klimatu takové horniny vznikají.

	Vznik a souvislost s klimatem
Uhelné sloje	
Ledovcové souvky a bludné balvany	
Bauxit	
Evapority	
Glendonit	
Moréna	
Hrance	
Kaolinické jíly	
Oolitické vápence	
Arkózy a droby	
Dropstones	
Sluňáky	

Protokol 12

Kenozoikum

Protokol 12 - otázky

1. Vyberte si jednu ze skupin obratlovců a uveďte několik zástupců této skupiny z různých období kenozoika. Můžete se zaměřit například na evoluční vývoj člověka, kytovců, koní, kočkovitých šelem, ploutvonožců, medvědů nebo mamutů.

2. Jaké jsou nejvýznamnější indexové, horninotvorné a útesotvorné organismy kenozoika? (uveďte vyšší taxony, například)

	Indexové	Útesotvorné	Horninotvorné
Kenozoikum			

1. Co znamená slovní spojení: živoucí fosilie?

2. Uveďte alespoň pět příkladů živoucích fosilií spolu s obdobím jejich výskytu ve fosilním záznamu. Můžete zmínit například

Taxon	Stratigrafický rozsah