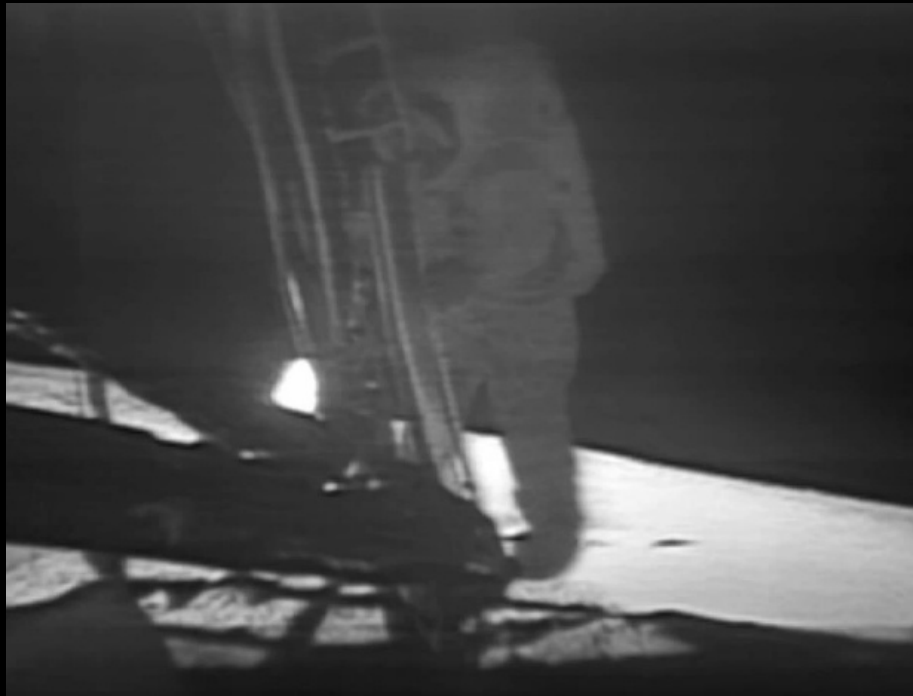


# Geološki procesi in evolucija Življenja



Vir: NASA





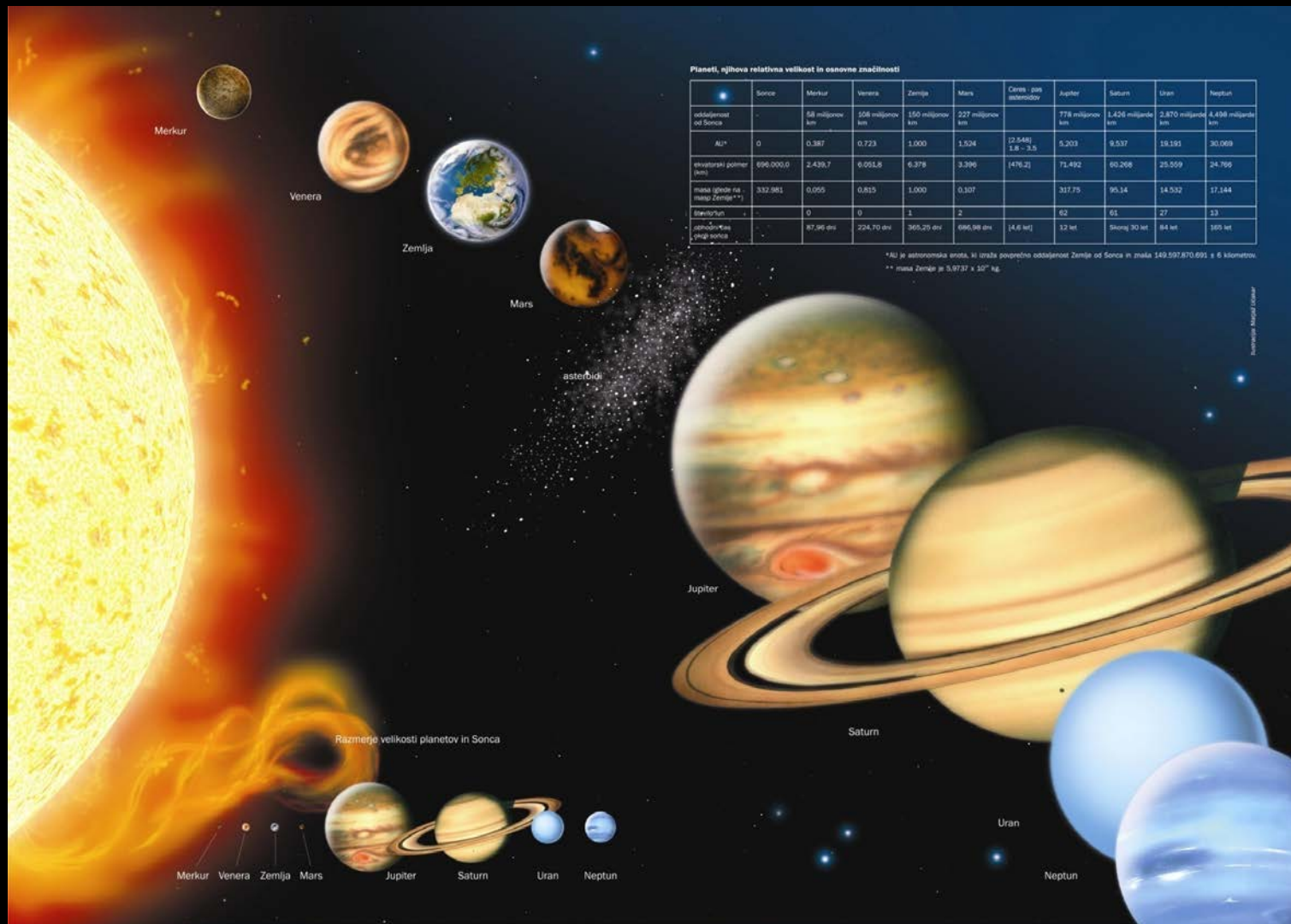
Foto: Janez Gregori



Foto: Janez Gregori



Vir: NASA/Buzz Aldrin



Planeti, njihova relativna velikost in osnovne značilnosti

	Sonca	Merkur	Venera	Zemlja	Mars	Ceres / ples asteroidov	Jupiter	Saturn	Uran	Neptun
oddaljenost od Sonca	-	58 milijonov km	108 milijonov km	150 milijonov km	227 milijonov km		778 milijonov km	1,426 milijardo km	2,870 milijardo km	4,498 milijardo km
AJ**	0	0,387	0,723	1,000	1,524	[12,548] 1,8 - 3,5	5,203	9,537	19,193	30,069
ekvatorski polmer (km)	690.000,0	2.439,7	6.051,8	6.378	3.390	[1476,2]	71.492	60.268	25.559	24.760
masa (glede na - masa Zemlje**)	332.981	0,055	0,815	1,000	0,317		317,75	95,14	14,532	17,144
Ekvatorjalna hitrost	-	0	0	1	2		62	65	27	13
zračni čas (pri hitrosti)	-	87,96 dni	224,70 dni	365,25 dni	696,98 dni	[4,6 let]	12 let	Smogaj 30 let	84 let	165 let

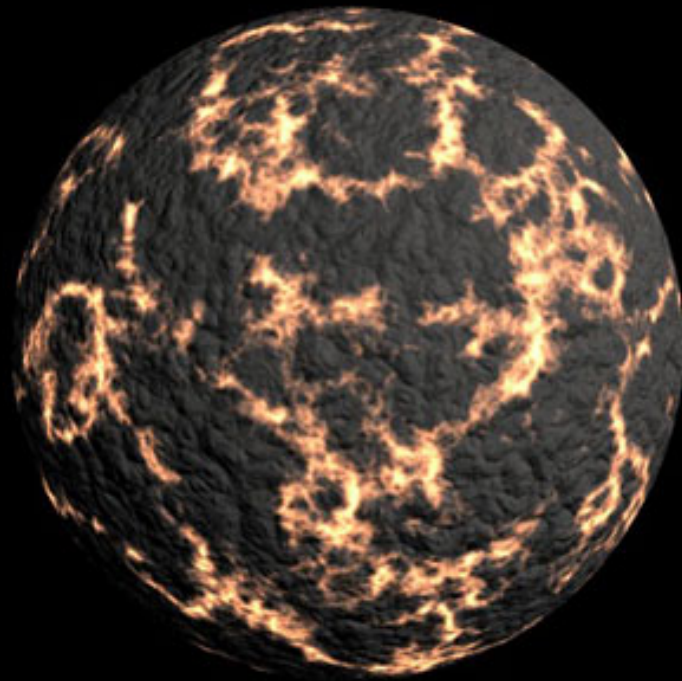
\*AJ je astronomska enota, ki urača povprečno oddaljenost Zemlje od Sonca in znaša 149.597.870.691 ± 6 kilometrov.  
 \*\* masa Zemlje je 5,9737 × 10<sup>24</sup> kg.

Ilustracija: Matjaž Učakar

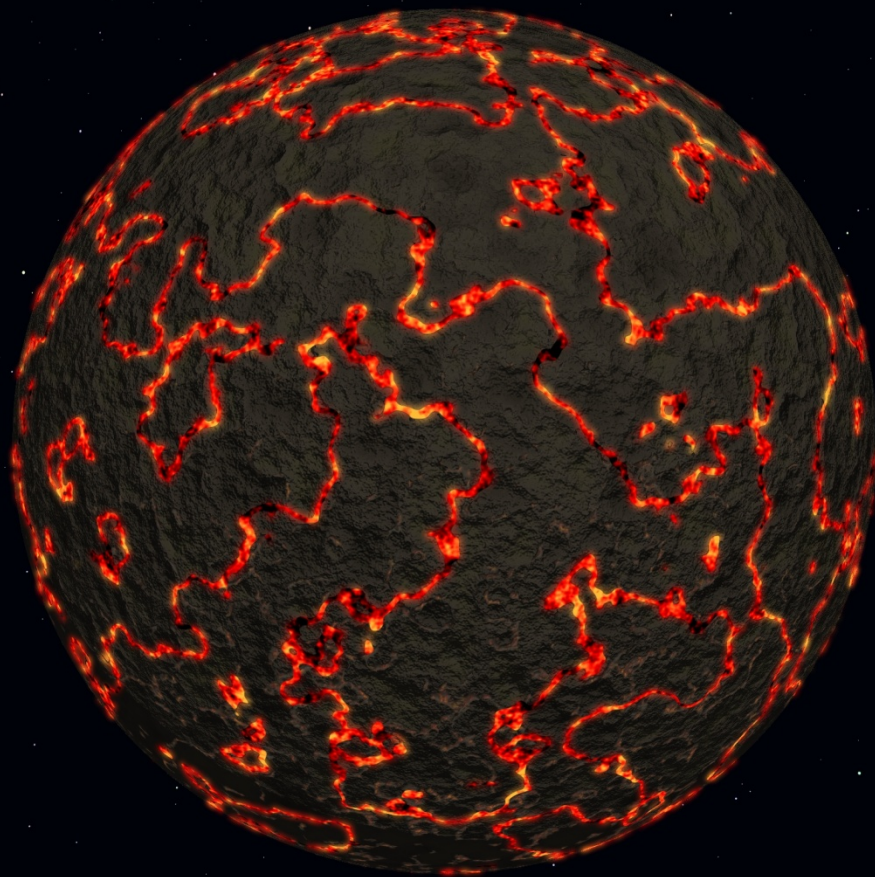
Ilustracija: Matjaž Učakar

*Prilagajanje* je evolucijski proces, s katerim postane organizem bolj sposoben živeti v svojem habitatu oz. habitatih.

*Prilagojenost* je lastnost, ki iz tega izhaja - stopnja, do katere je organizem sposoben preživeti in se razmnoževati v danem okolju.



Ilustracija: Matjaž Učakar



Ilustracija: Matjaž Učakar





Ilustracija: Matjaž Učakar



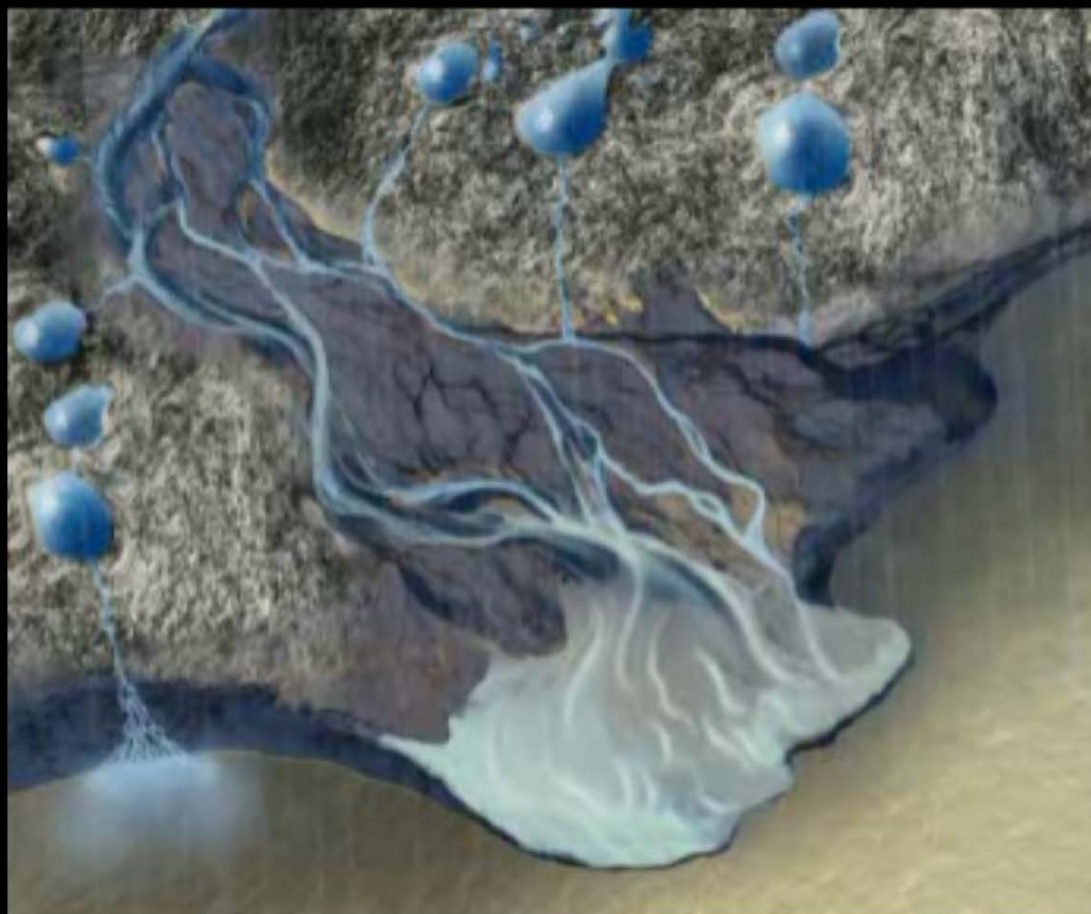
Ilustracija: Matjaž Učakar



Ilustracija: Matjaž Učakar



Ilustracija: Matjaž Učakar



Ilustracija: Matjaž Učakar



Foto: Miha Jeršek

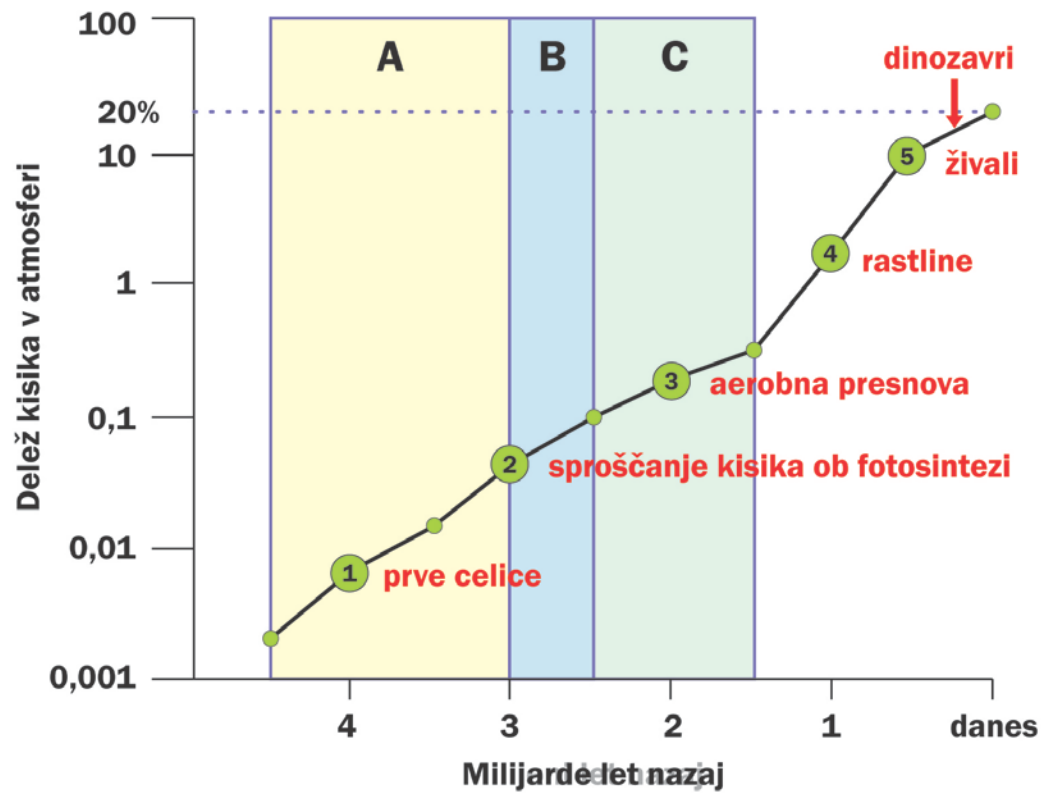
1. V oceanih se je raztapljal ogljikov dioksid, ki se je vezal s kalcijem in se v obliki karbonatnih mineralov usedal na oceansko dno.

2. Potem, ko sta se iz ozračja umaknili vodni hlapi in ogljikov dioksid, je bil glavni sestavni del atmosfere amonijak  $\text{NH}_3$ . Tega je Sončevo UV sevanje razbilo v molekule vodika in dušika. Slednji je precej inerten in se je zato nakopičil prav v ozračju.



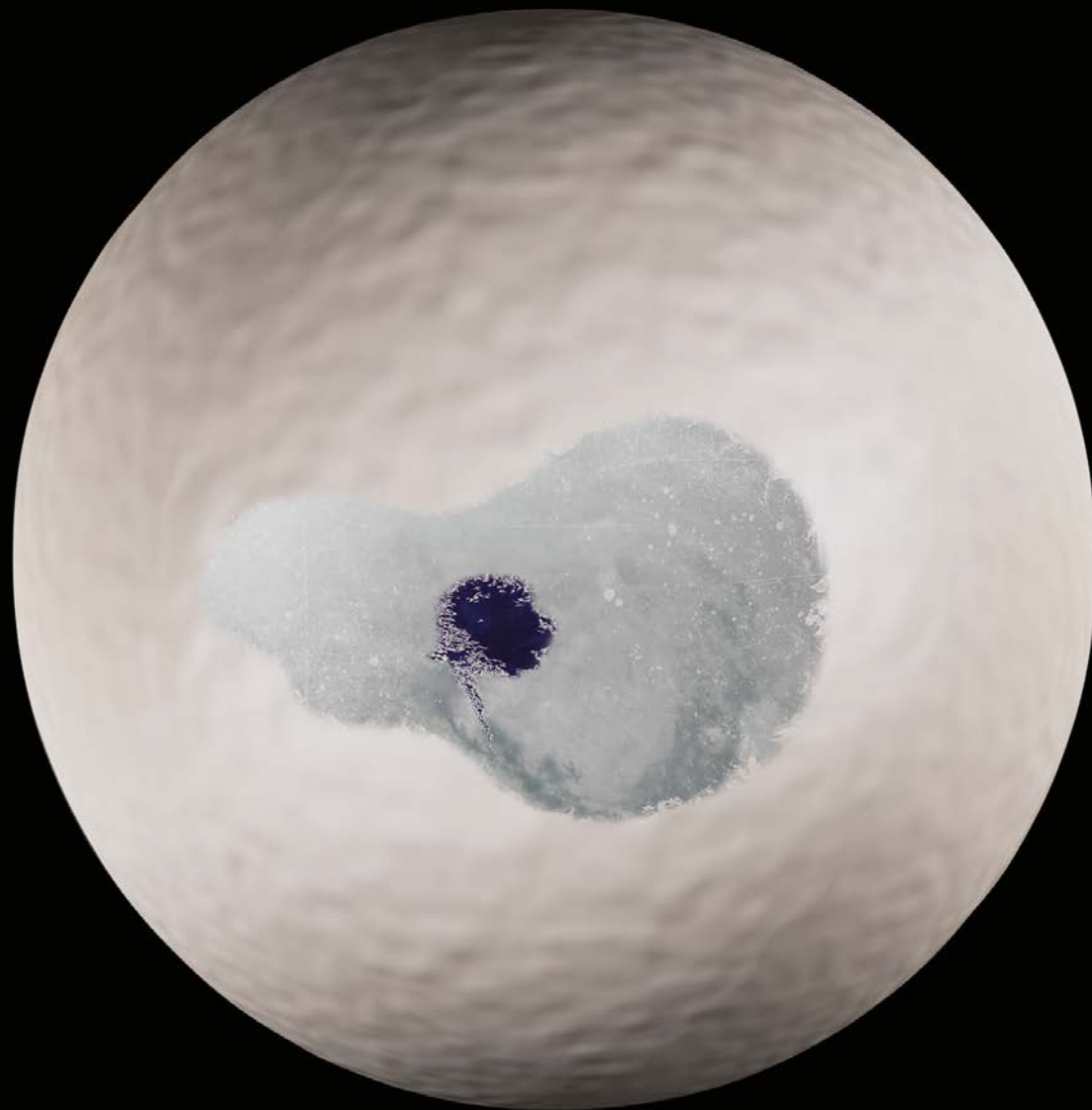
Vir: NASA



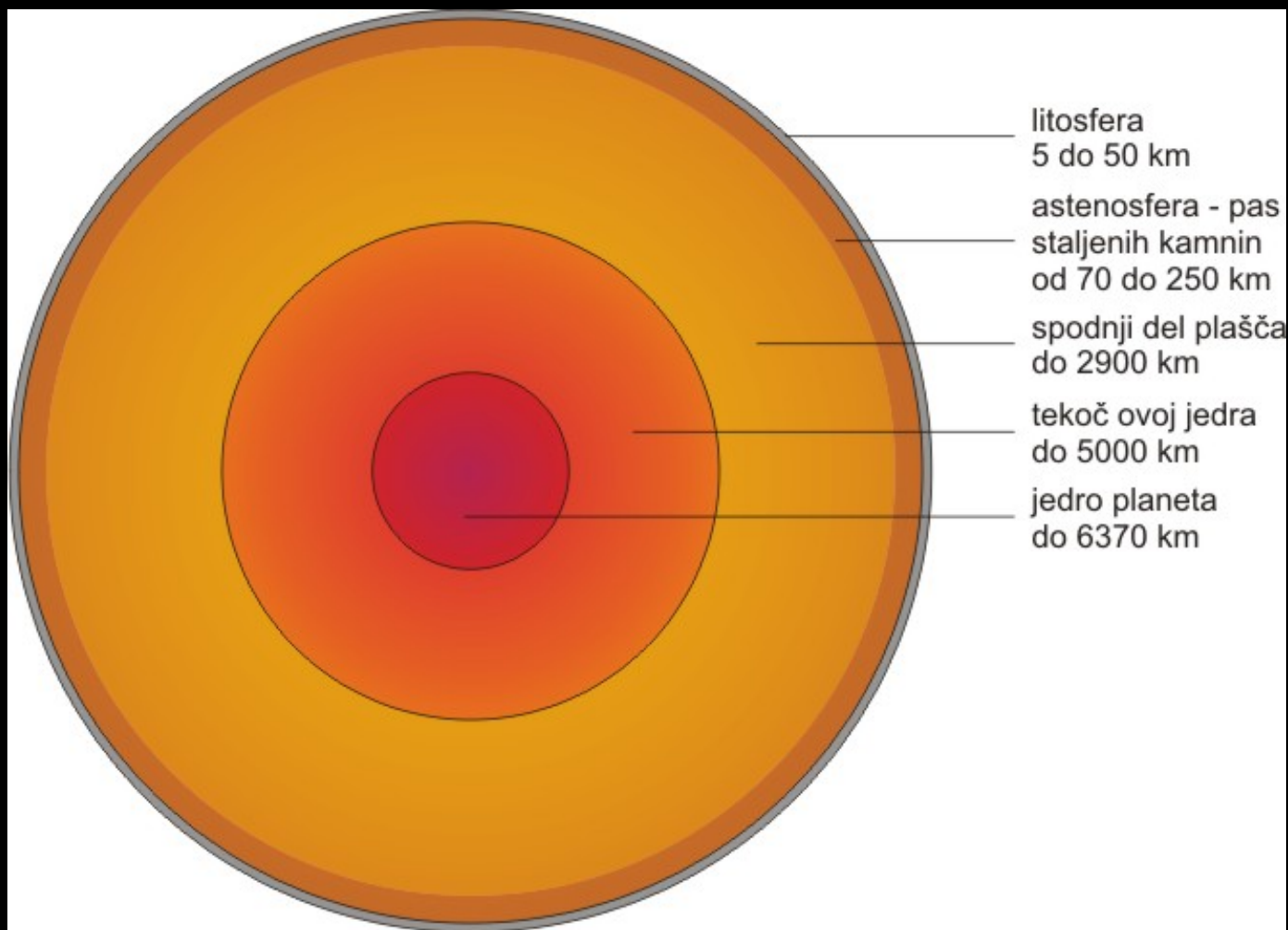


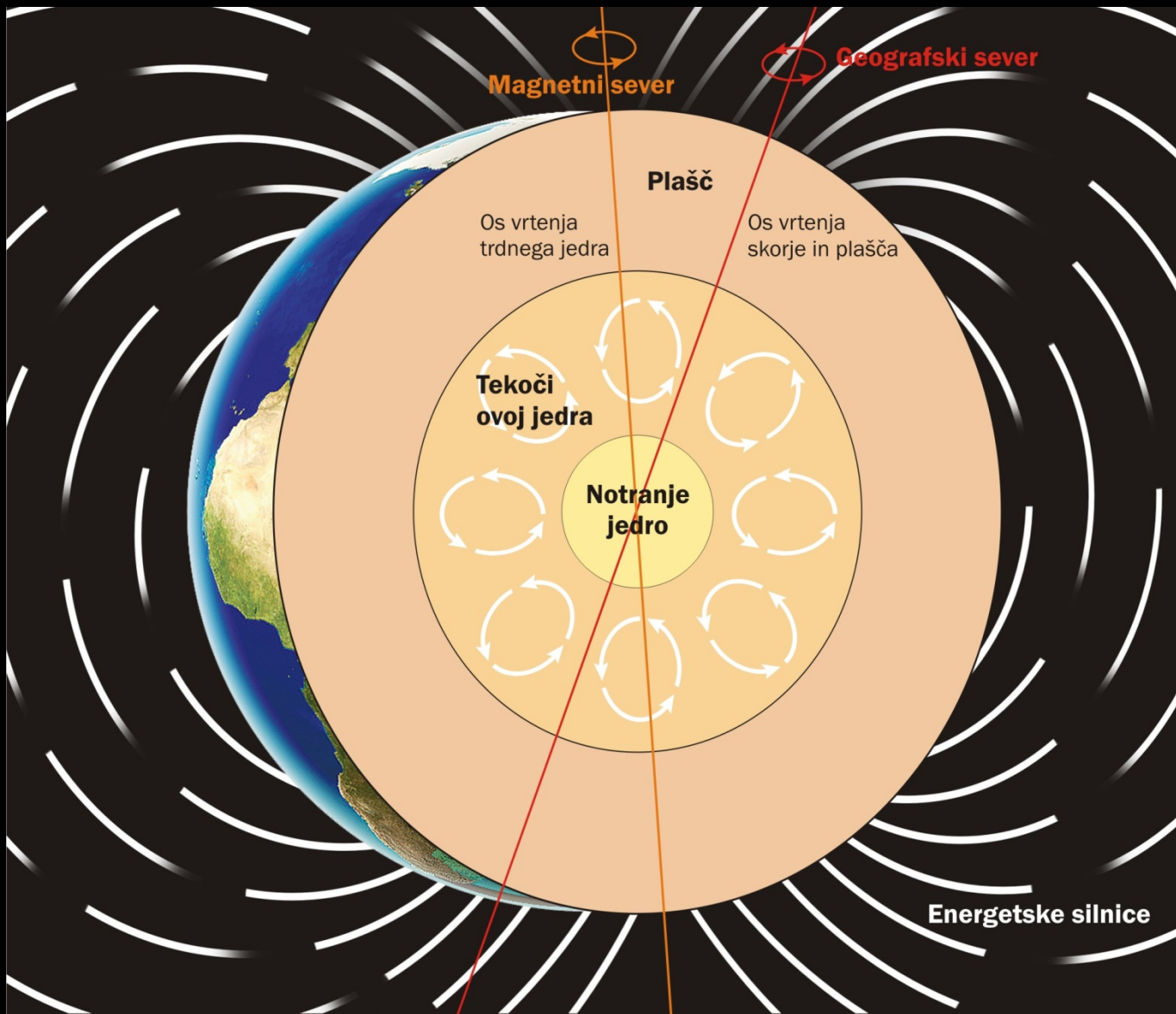


Vir: Paul Harrison , wikimedia Commons

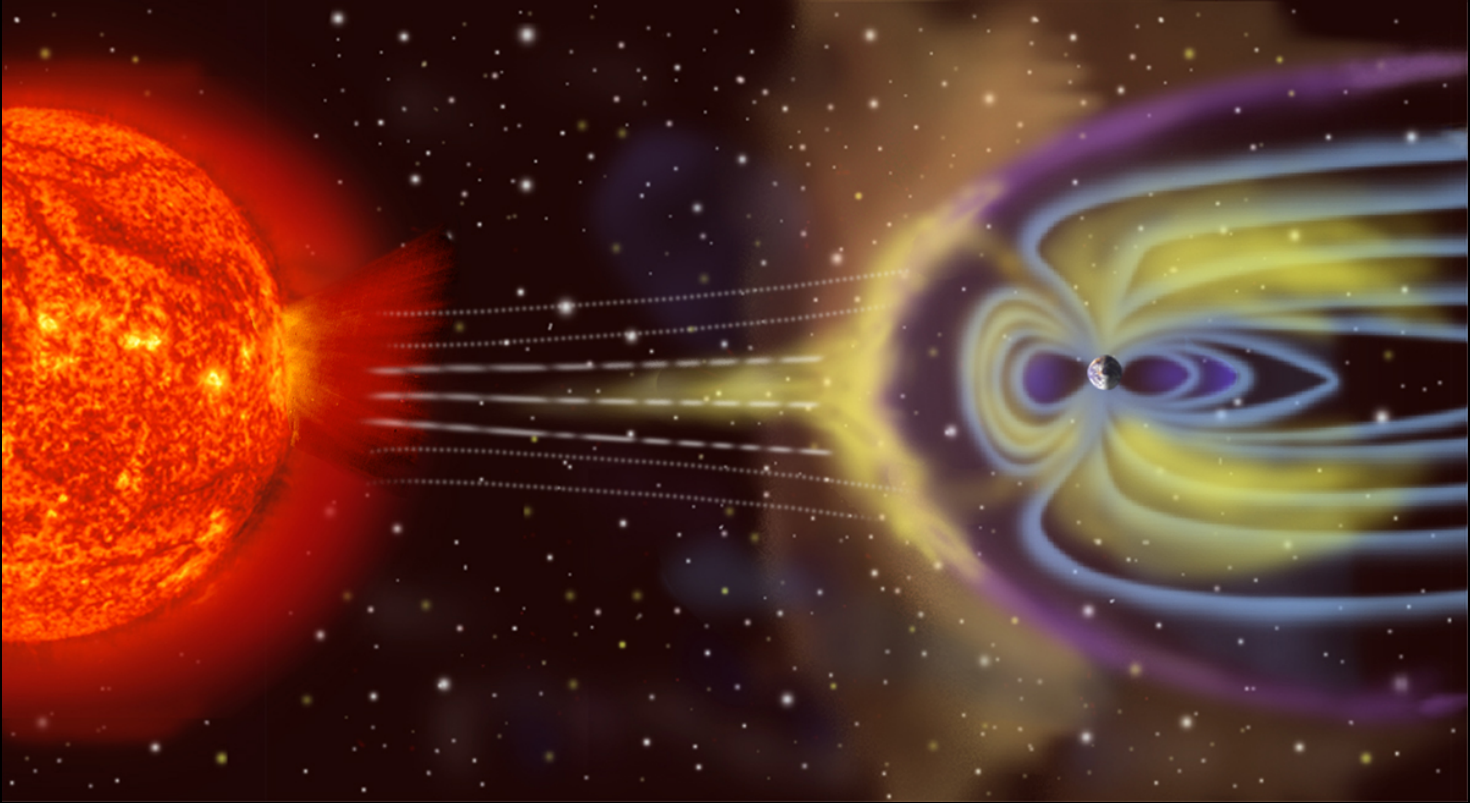


Ilustracija: Matjaž Učakar

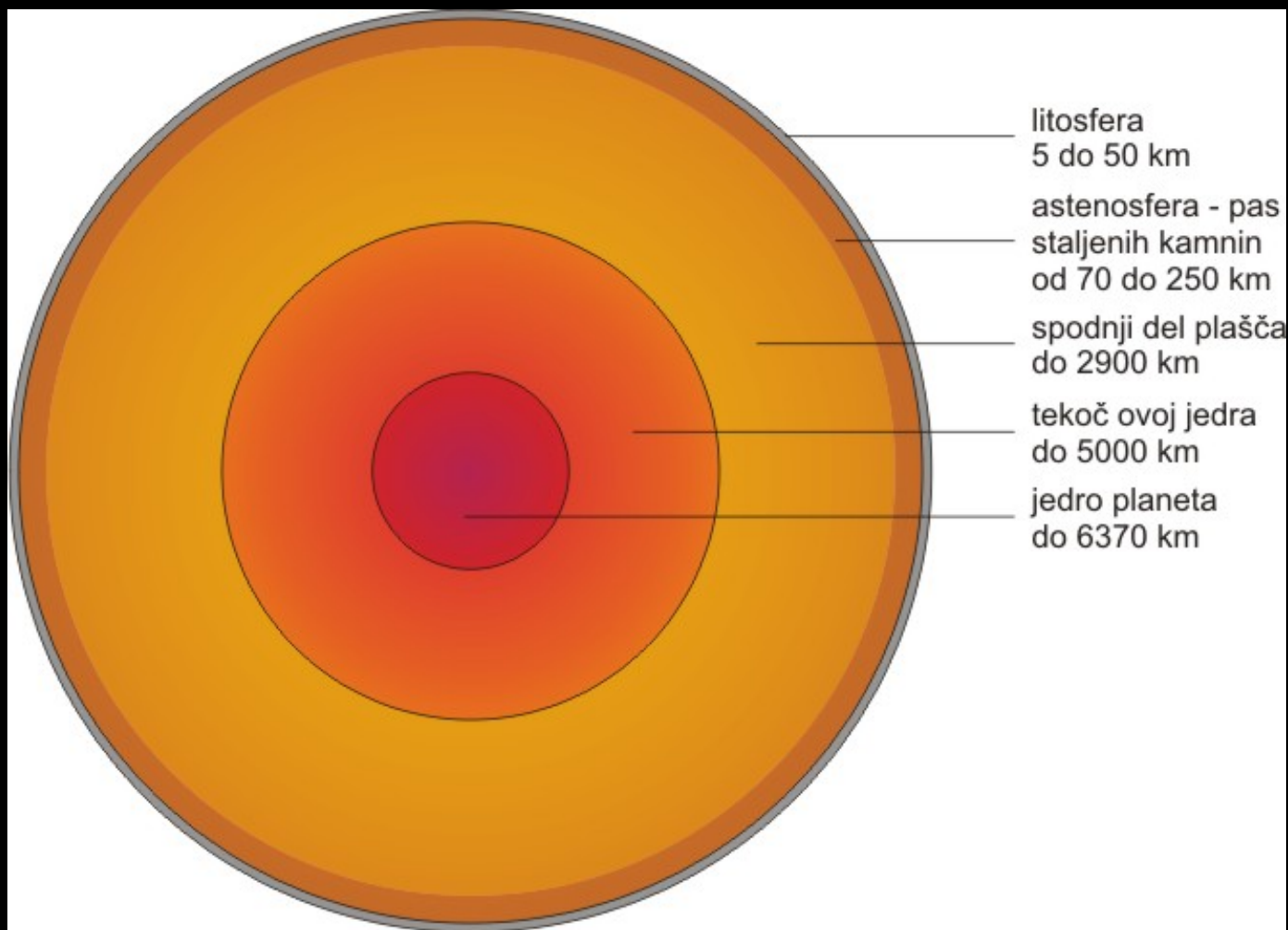


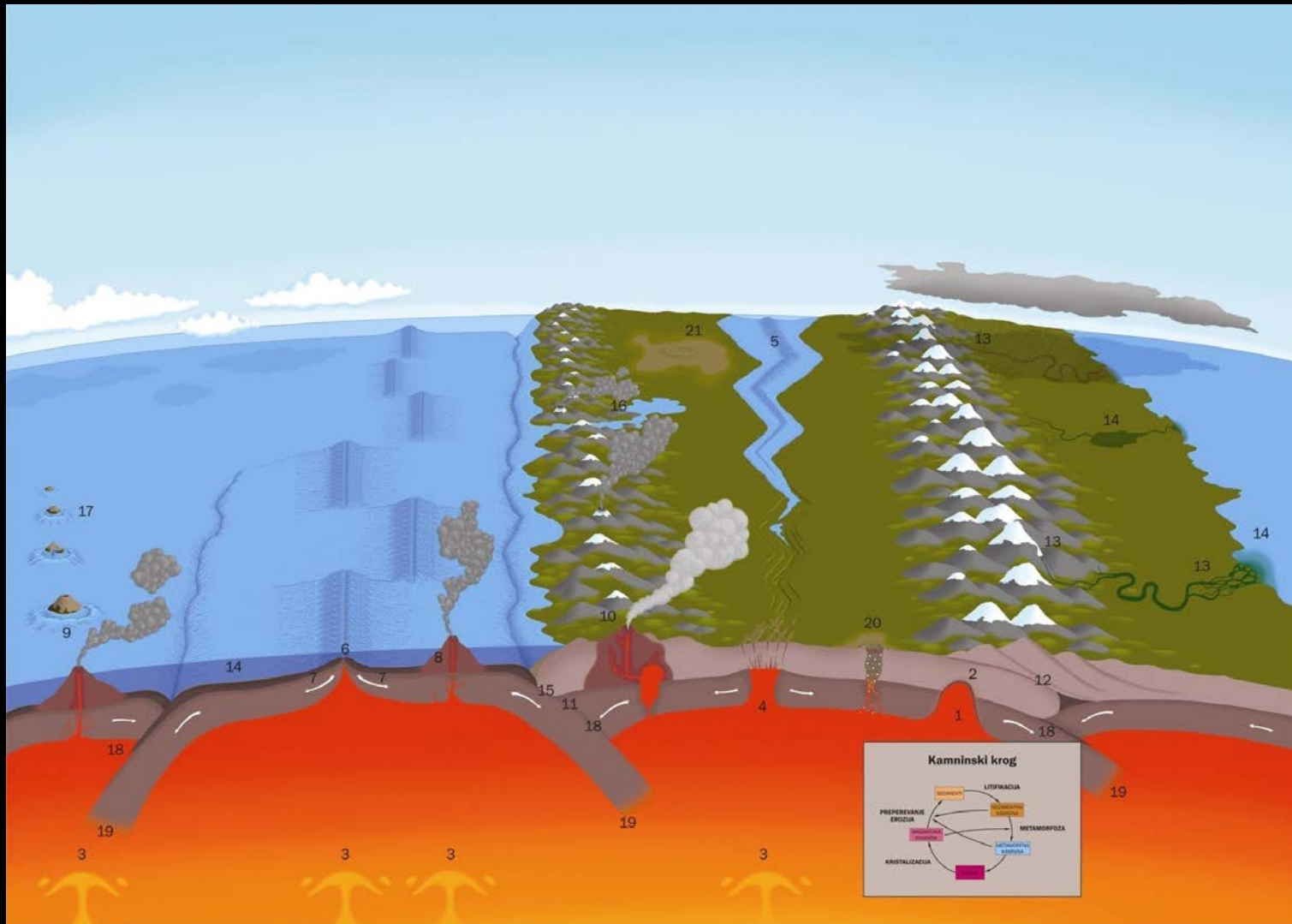


Ilustracija: Matjaž Učakar



Ilustracija: Matjaž Učakar





Ilustracija: Vladimir Leben





Ilustracija: Matjaž Učakar



Ilustracija: Matjaž Učakar

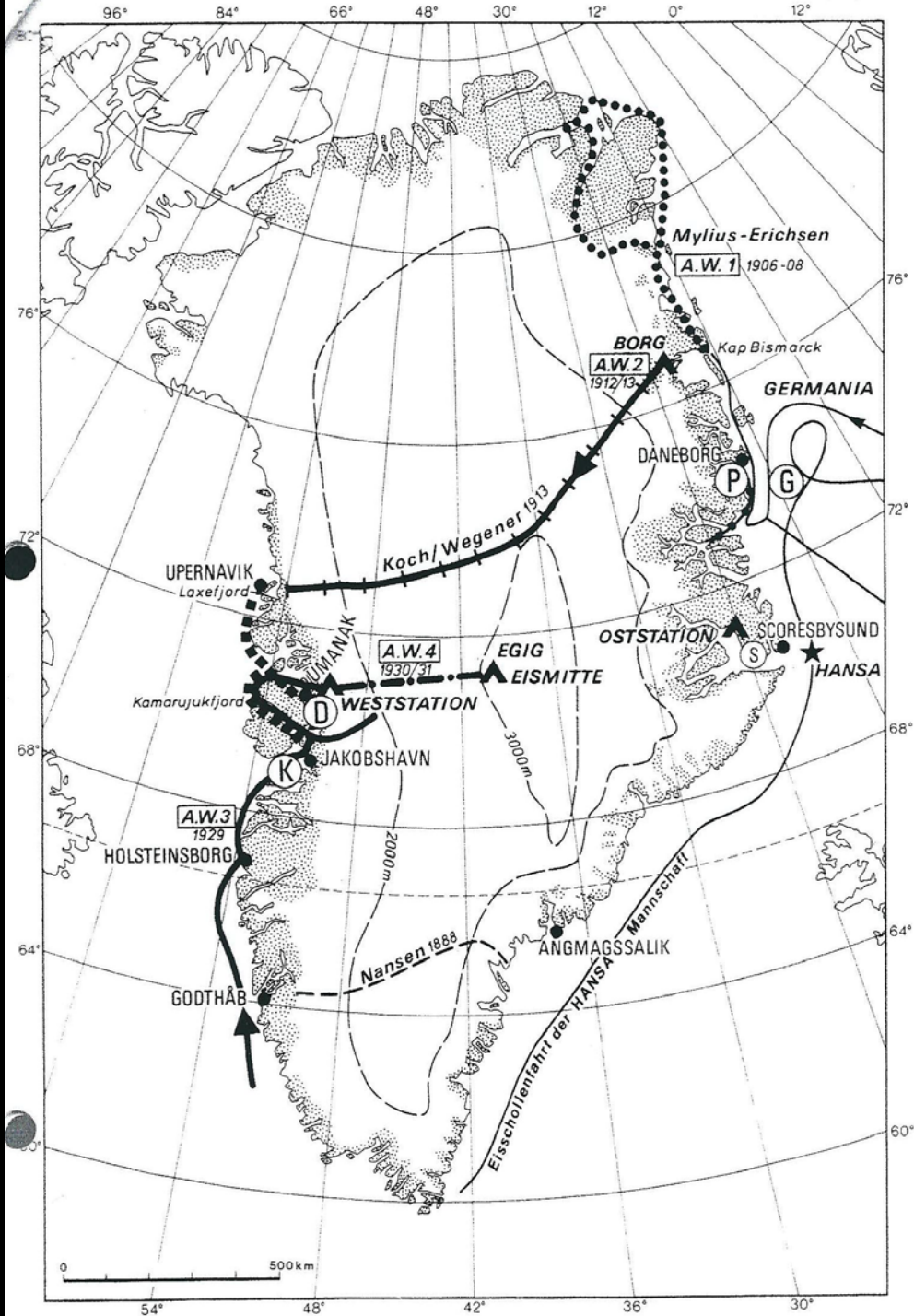


Alfred Wegener (1880 – 1930)

Vir Alfred Wegener Institute (AWI)



Vir fotografije: Alfred Wegener Institute (AWI)



Raziskovalne ekspedicije na Grenlandijo:

G – Karl Koldewey, 1868 in 1869/70

D – Erich von Drygalski 1891/93

**Danska ekspedicija 1906 – 1908**

**Koch/Wegener , 1912 - 1913**

K – Fritz Klute, 1925

**Wegener in drugi, 1929**

**Wegener, 1930/31**

P – Hans Peter, 1931

EGIG – mednarodna ekspedicija  
1959 – 1974

S – Ekkehard Schunke & Gerhard  
Stäblein, 1980



Hochstetter Bugt

Sabine Øer, Grenlandija

Image IBCAO  
© 2012 Google  
Image U.S. Geological Survey

Google earth

74°33'22.97" S 18°50'58.07" Z nadm. viš. 27 m

Nadmorska višina nad terenom opazovalca 115.29 km



Sabine Øer, Grenlandija

Arctic Ocean

Nuuk

Islandija  
Reykjavik

© 2012 GIS Innovatsia  
© 2012 Google  
© 2012 Tele Atlas  
US Dept of State, Geography

73°36'17.99" S 4°15'00.93" Z nadm. viš. -2706 m

White Sea

Oneško jezero

Ladoško jezero

Finska

Švedska  
Gulf of Bothnia

Helsinki

Talin

Estonija

Åland

Stockholm

Latvija Riga

Belorusija Minsk

Litva Vilna

Norveška Oslo

Google earth

Skagerrak

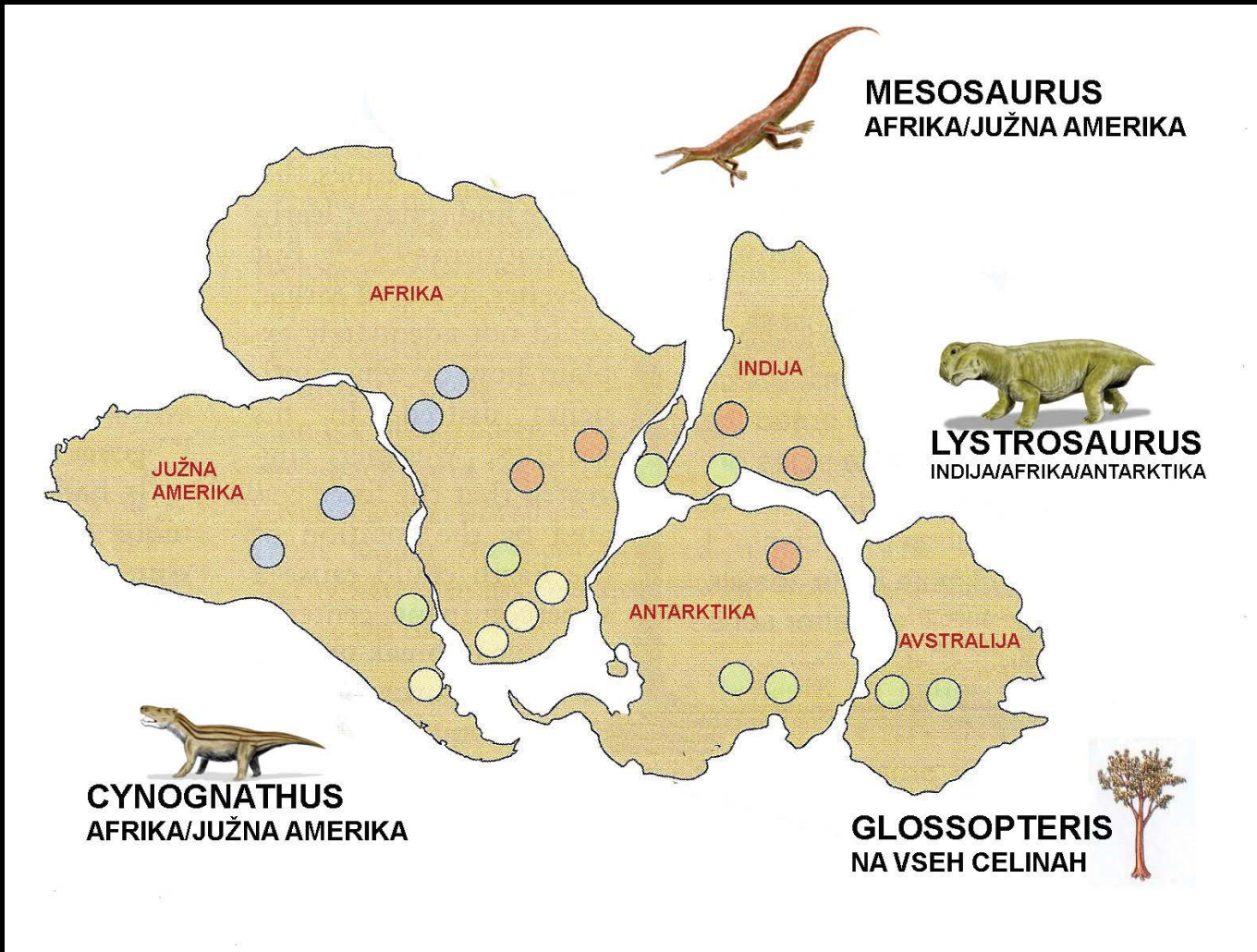
Nadmorska višina nad terenom opazovalca 3878.05 km

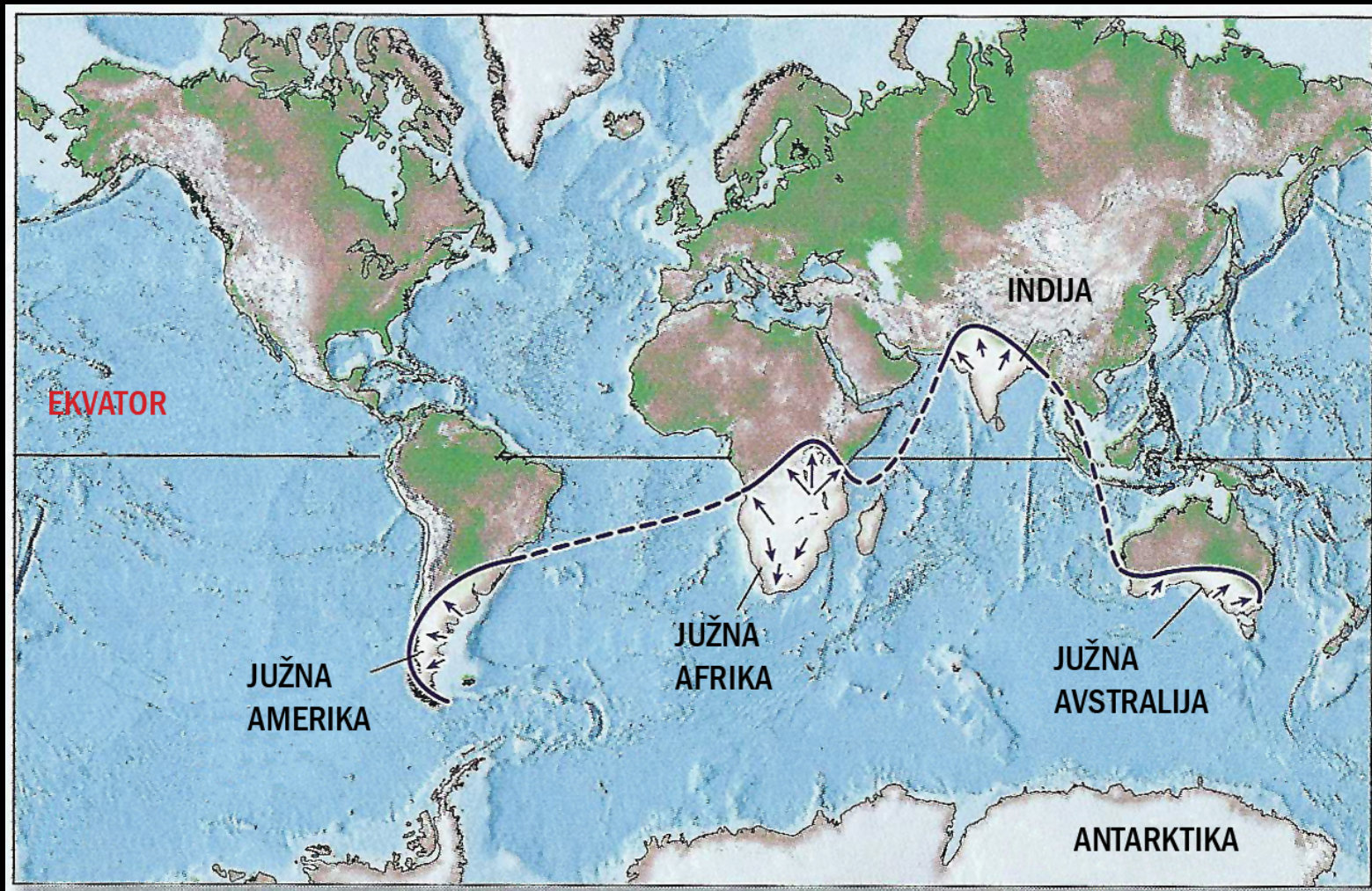


Zemljevid sveta iz leta 1565

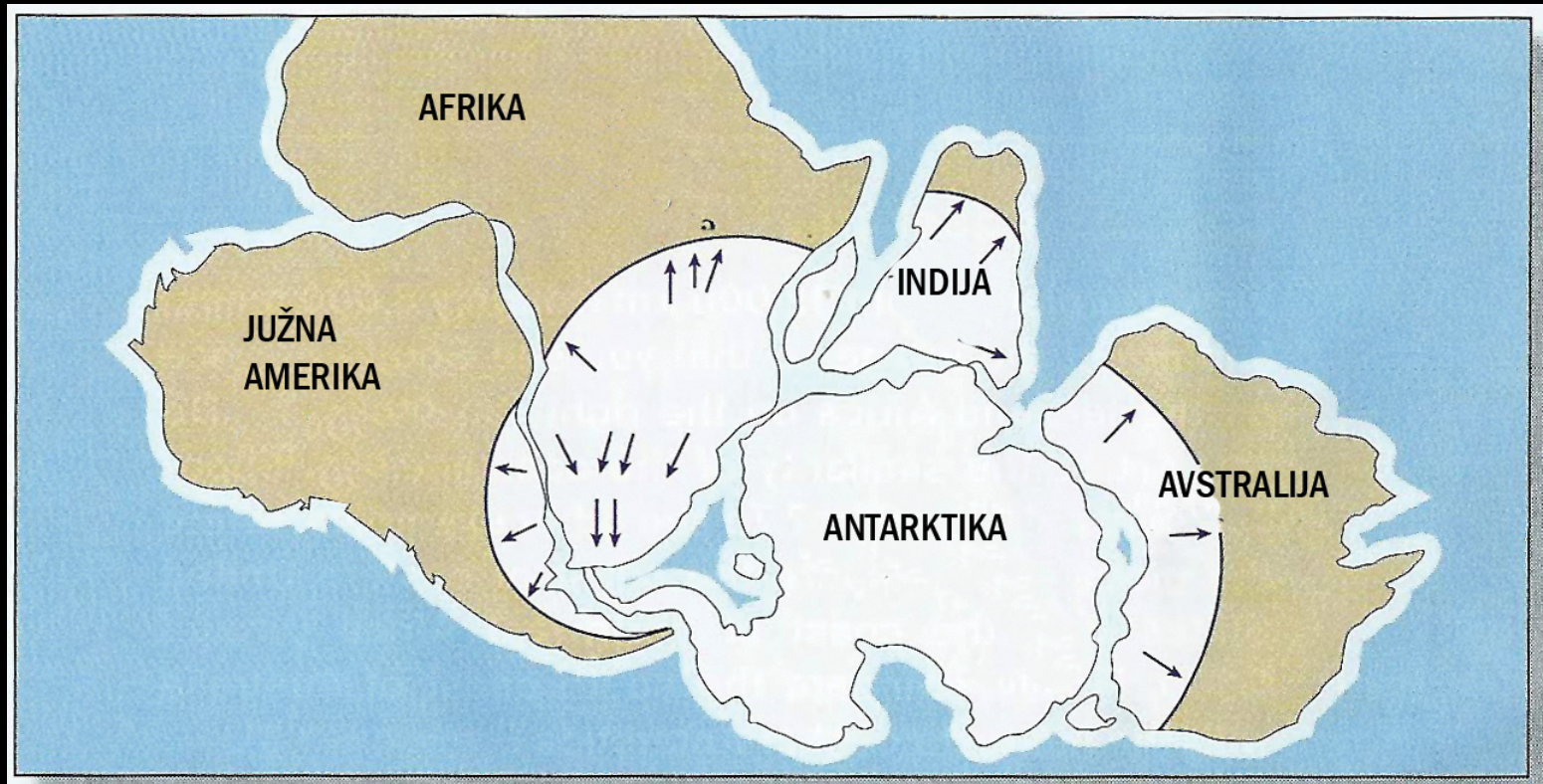








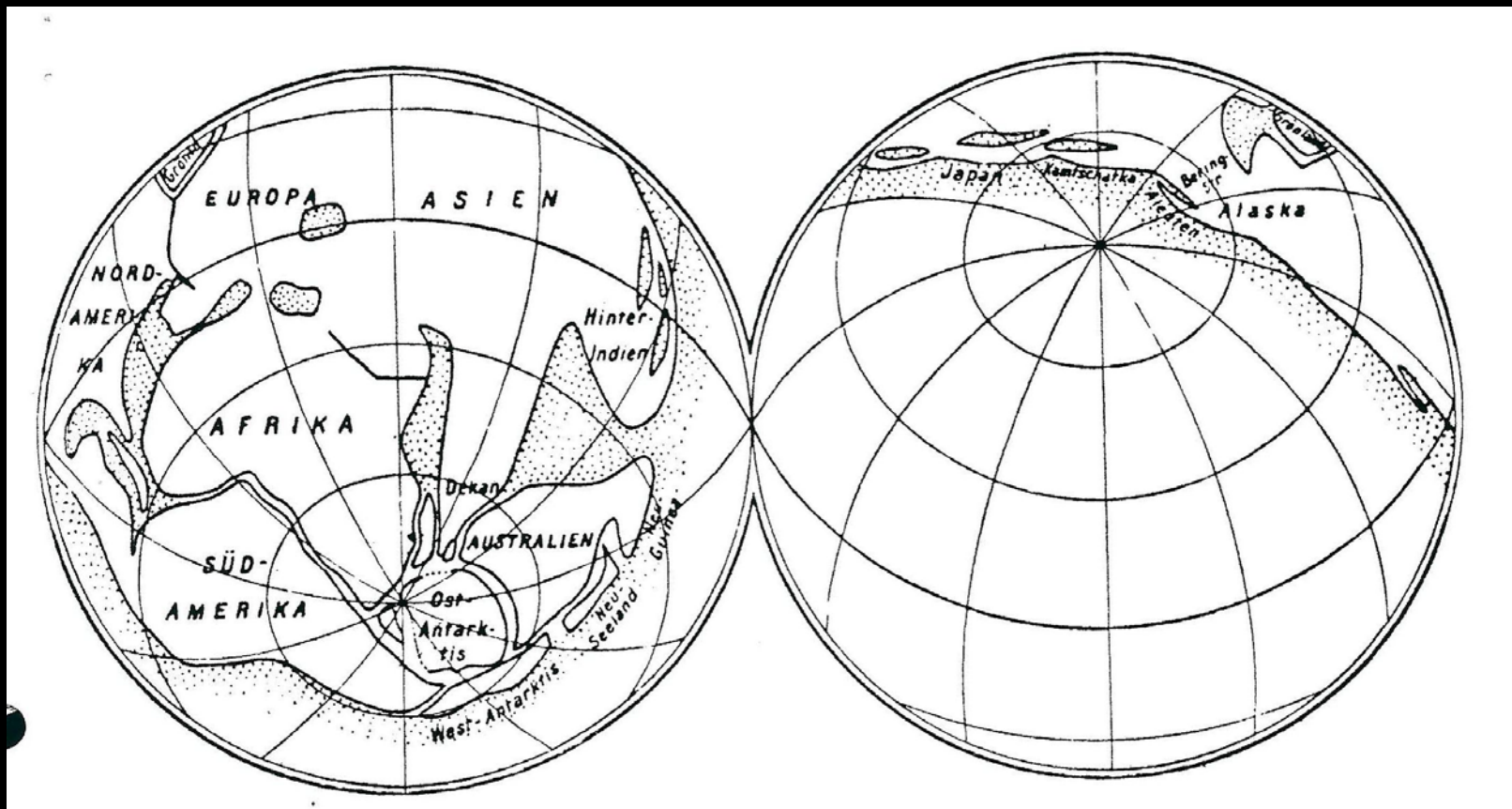
Vir skice: prirejeno po Earth Portrait of a planet



Vir skice: prirejeno po Earth Portrait of a planet



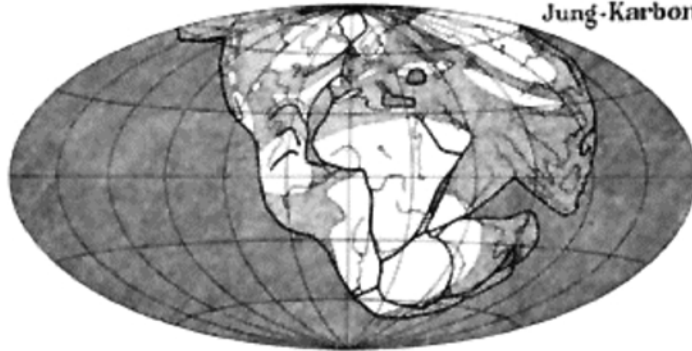
Vir skice: prirejeno po Earth Portrait of a planet



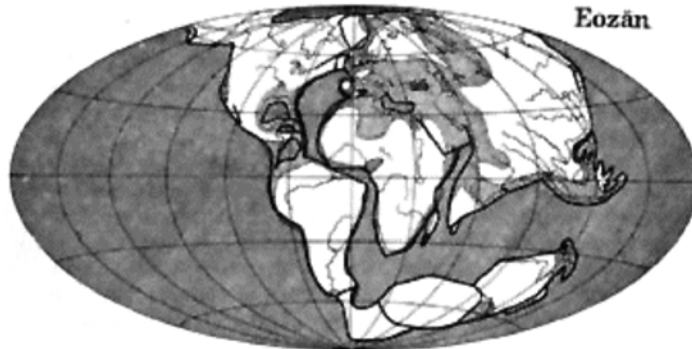
Wegener je imenoval nekdanjo skupno celino Pangea (pred 250 milijoni let) (rekonstrukcija slike iz leta 1921).

Abb. 4.

Jung-Karbon



Eozän



Alt-Quartär



Rekonstruktionen der Erdkarte nach der Verschiebungstheorie  
für drei Zeiten.

Schraffiert: Tiefsee; punktiert: Flachsee; heutige Konturen und Flüsse nur zum Erkennen.  
Gradnetz willkürlich über das heutige von Afrika.

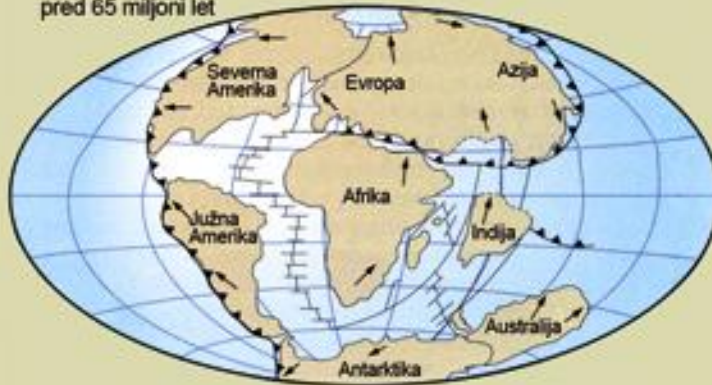
pred 225 milijoni let



pred 135 milijoni let



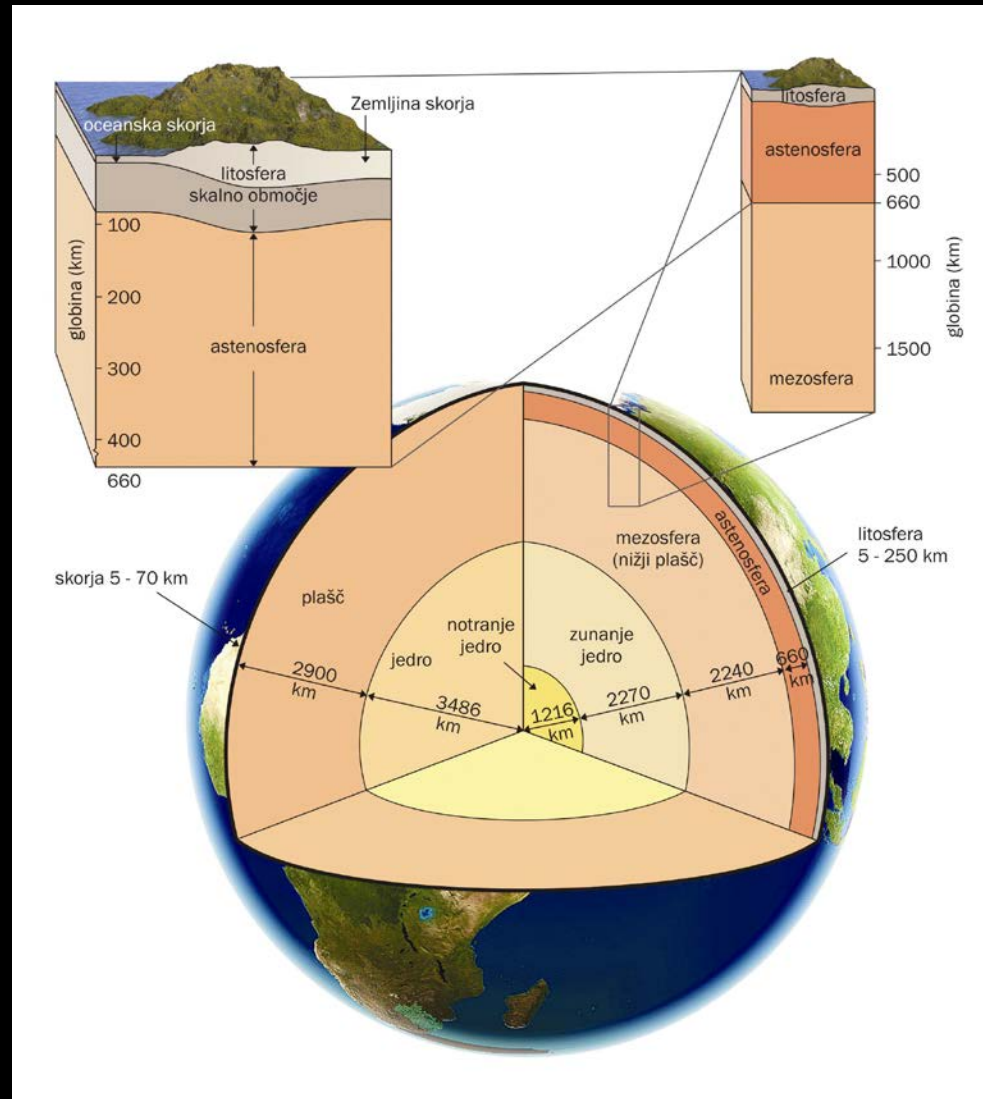
pred 65 milijoni let



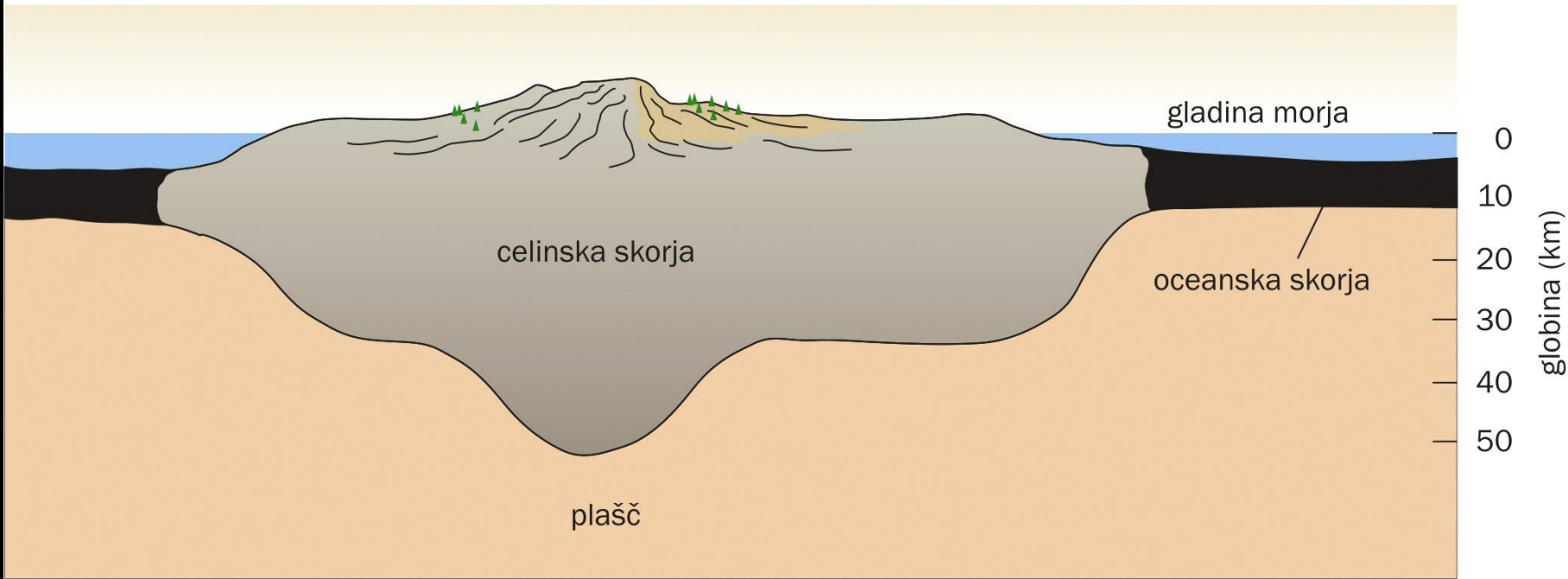
danes



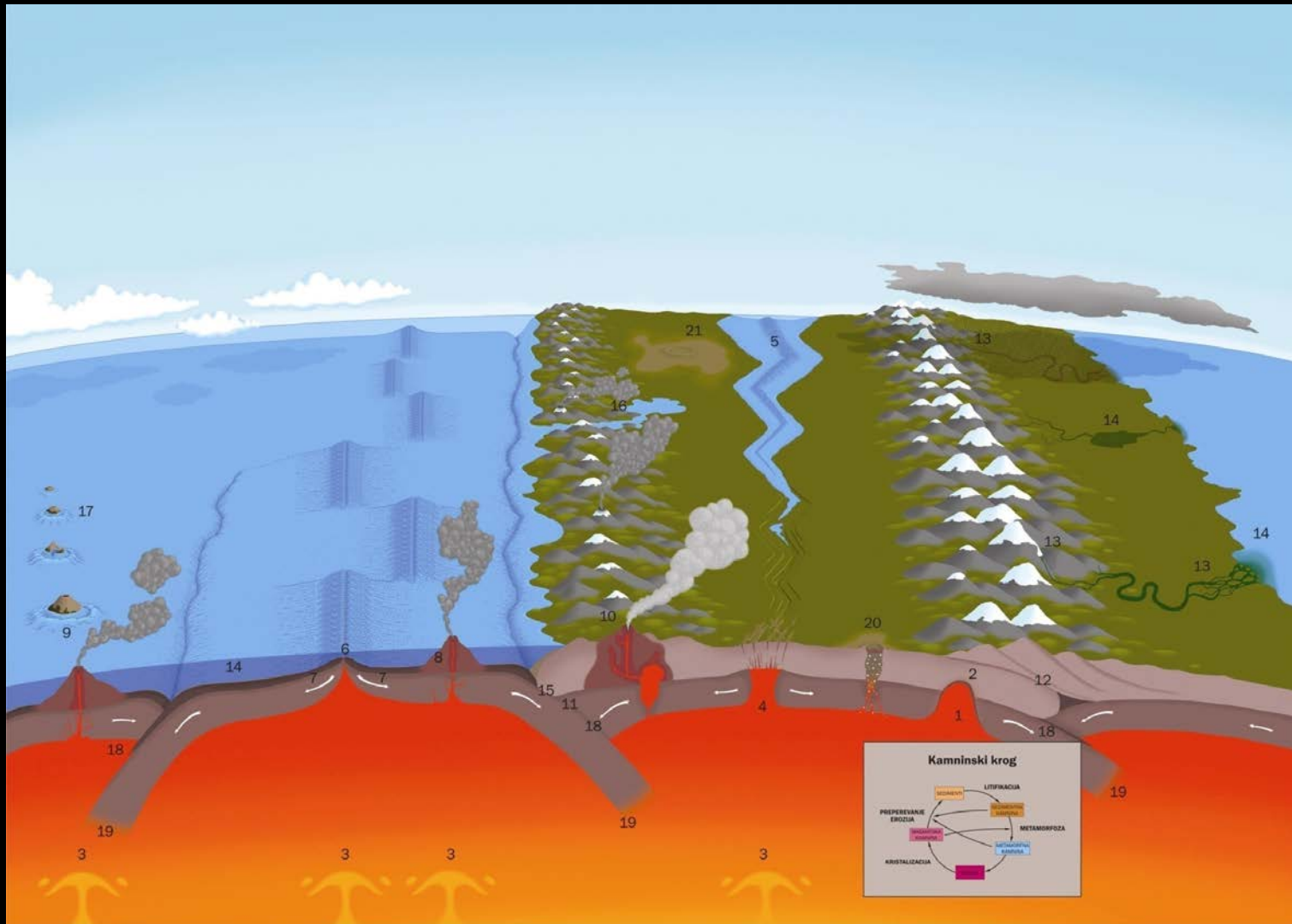




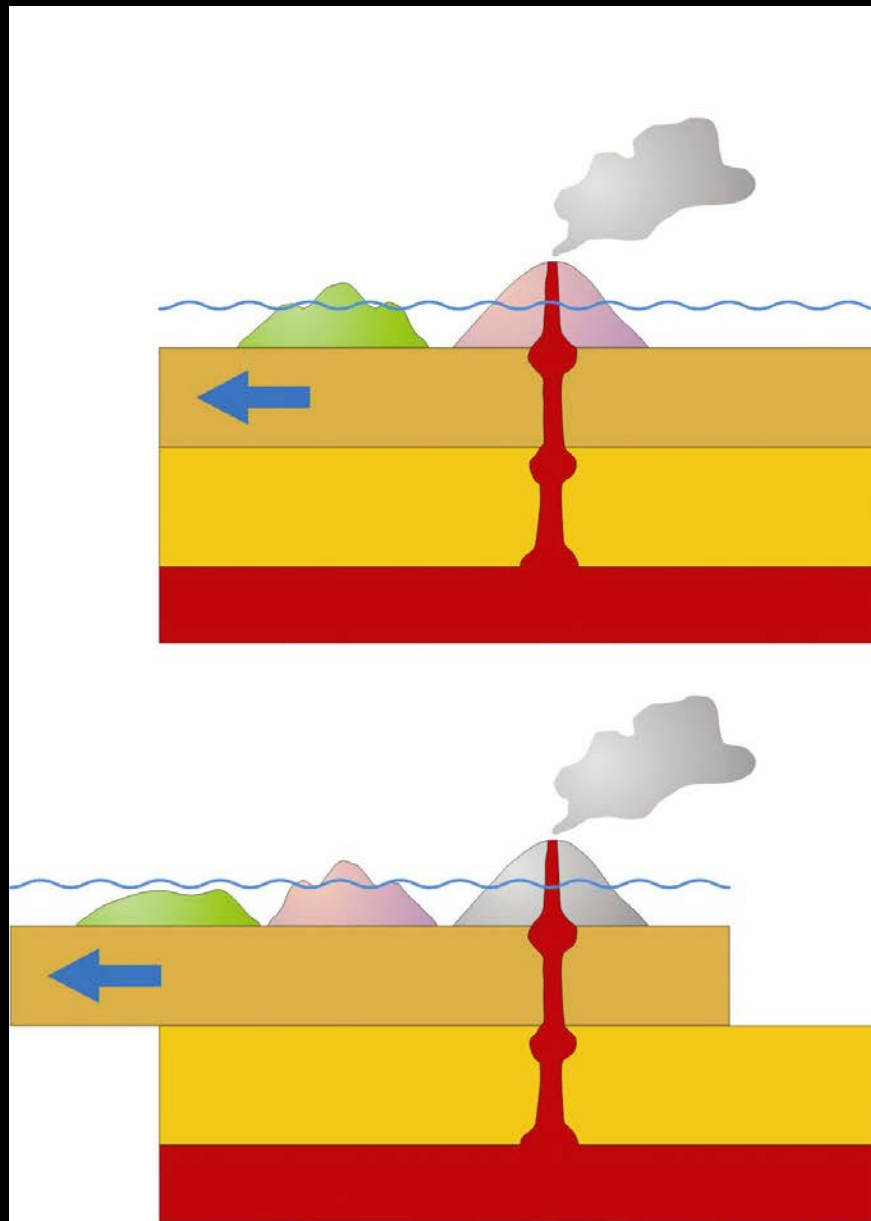
Ilustracija: Matjaž Učakar



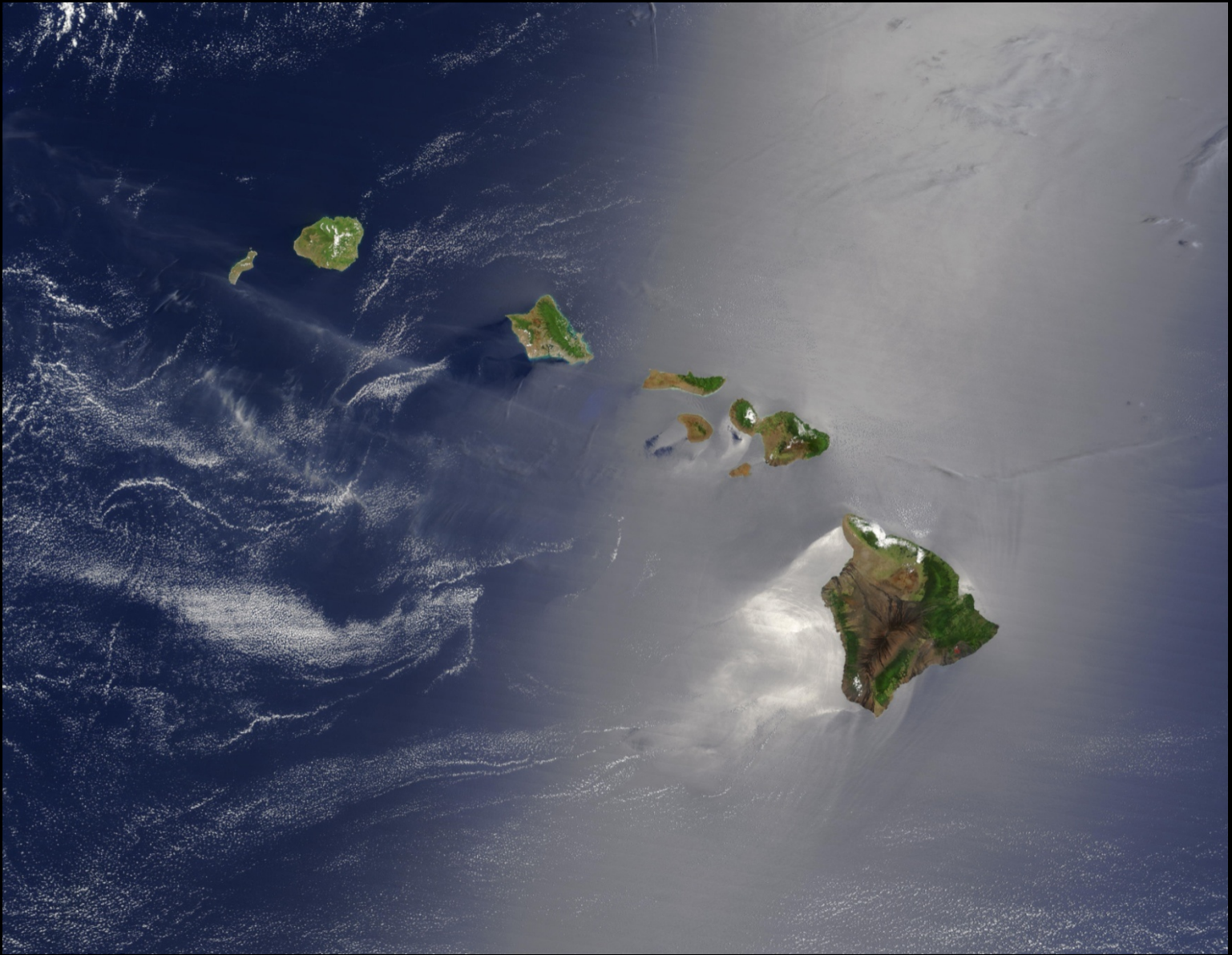
Horizontala ni v merilu



Ilustracija: Vladimir Leben



Ilustracija: Matjaž Učakar



Vir: Nasa



Foto: Renato Vidrih



Foto: Renato Vidrih



Foto: Miha Jeršek





Foto: Janez Grgori



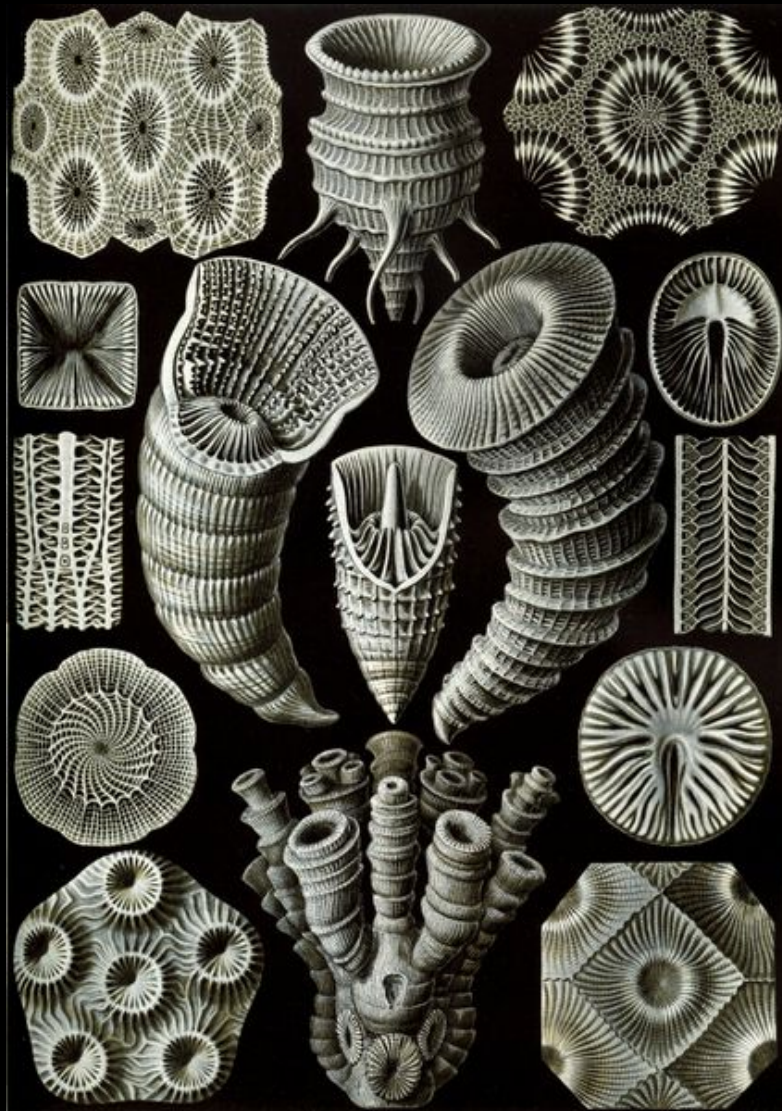
Foto: Miha Jeršek



*Luna, 7.1.2014, foto: Miha Jeršek*



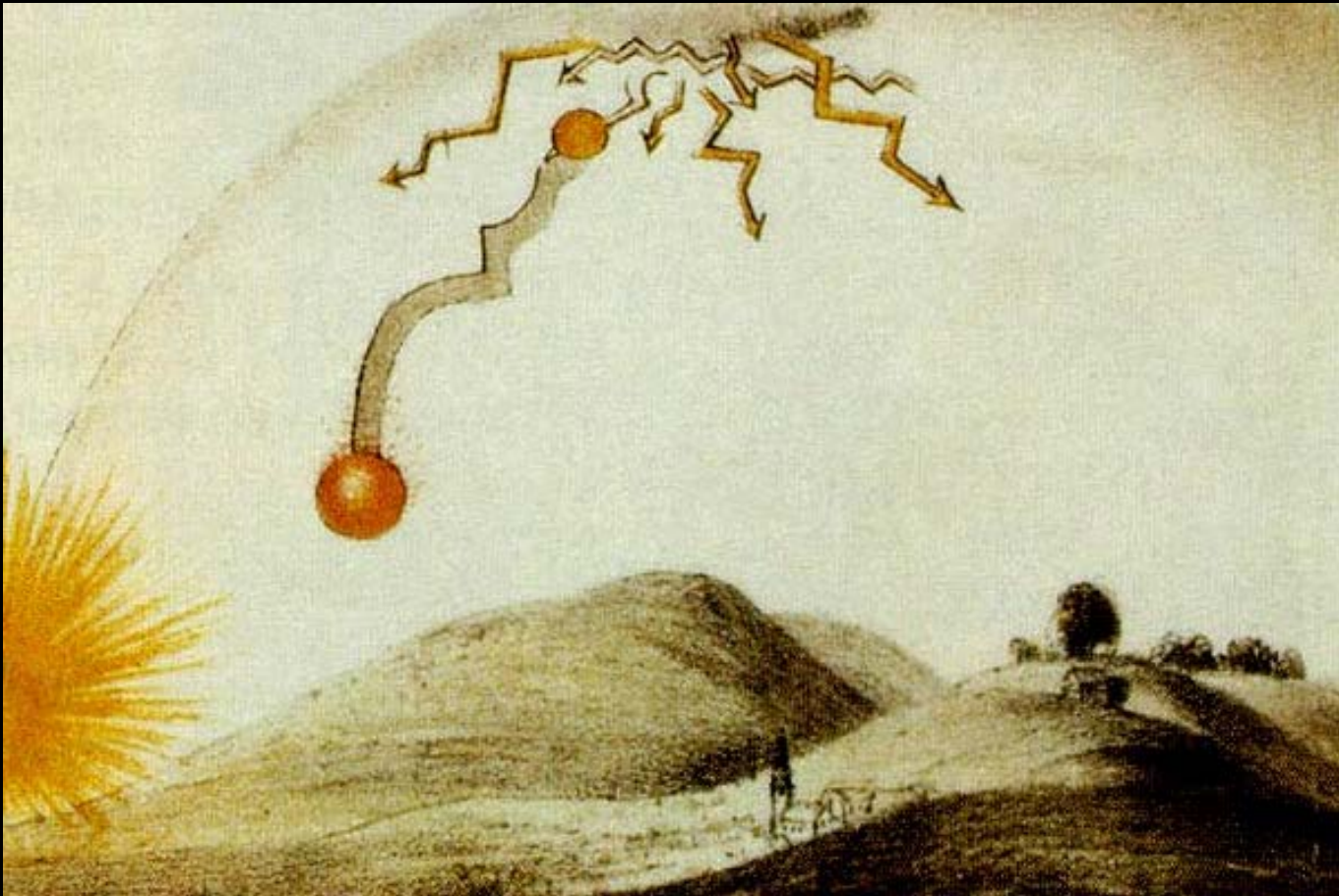
Foto: Matija Križnar



Vir: Ernst Haeckel, 1904



Foto: Miha Jeršek



Vir: *Der Meteoreisenfall von Hraschina bei Agram am 26. Mai 1751*, in: *Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe*, XXXV. Band, No. 11; Vienna, 1859



Vir: Wikipedia





Ilustracija: Matjaž Učakar



Ilustracija: Matjaž Učakar

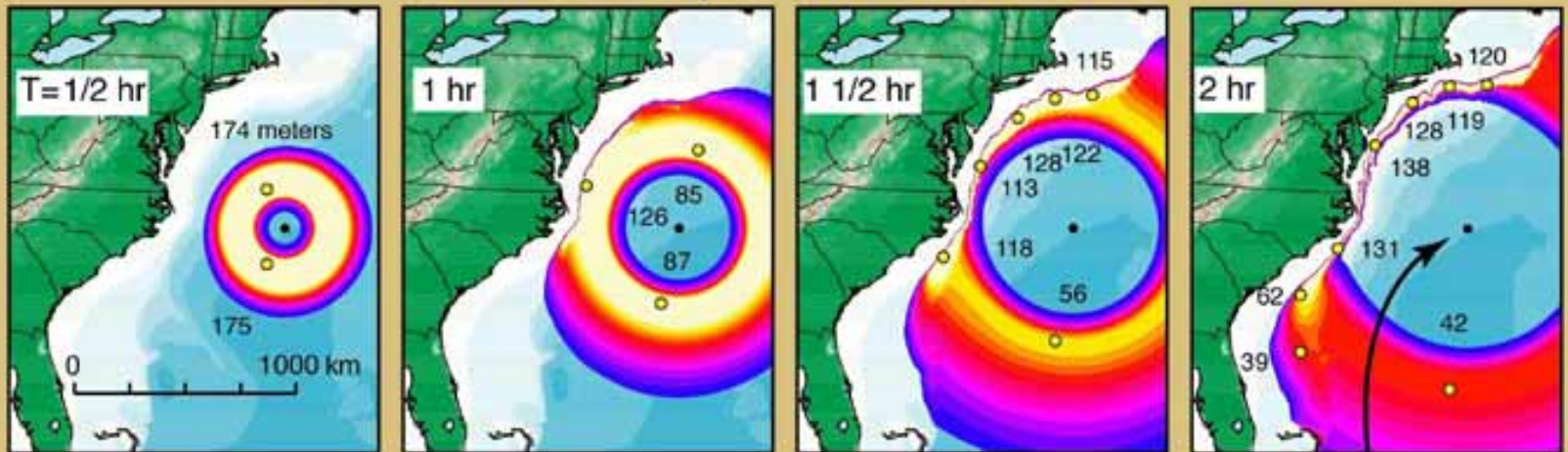


Ilustracija: Matjaž Učakar



Vir: NASA

## Tsunami from Impact of Asteroid 1950DA

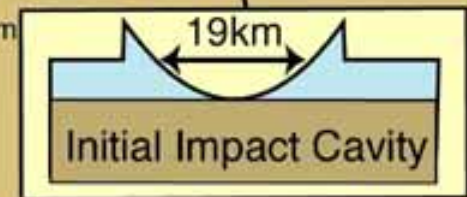


Impactor Diameter= 1,100 m Velocity = 17.8 km/s Water Depth at Impact= 4995 m

5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 >65



Tsunami Energy=  
 $2.3 \times 10^{19}$  J



UCSC

Tsunami Envelope Height in Meters

Glavna izumiranja živalskih in/ali rastlinskih vrst je povezano prav s padcem meteoritov:

- konec terciarja pred, 1.6 milijona let
- na meji med kredo in terciarjem pred 65 milijoni let ko izumro tudi dinosavri
- koncem triasa pred 208 milijoni let
- koncem perma pred 245 milijoni let, ko je izumrlo 96% tedaj živečih organizmov
  
- koncem devona pred 360 milijoni let
  
- koncem ordovicija pred 438 milijoni let
  
- koncem kambrija pred 505 milijoni let



Foto: USGS



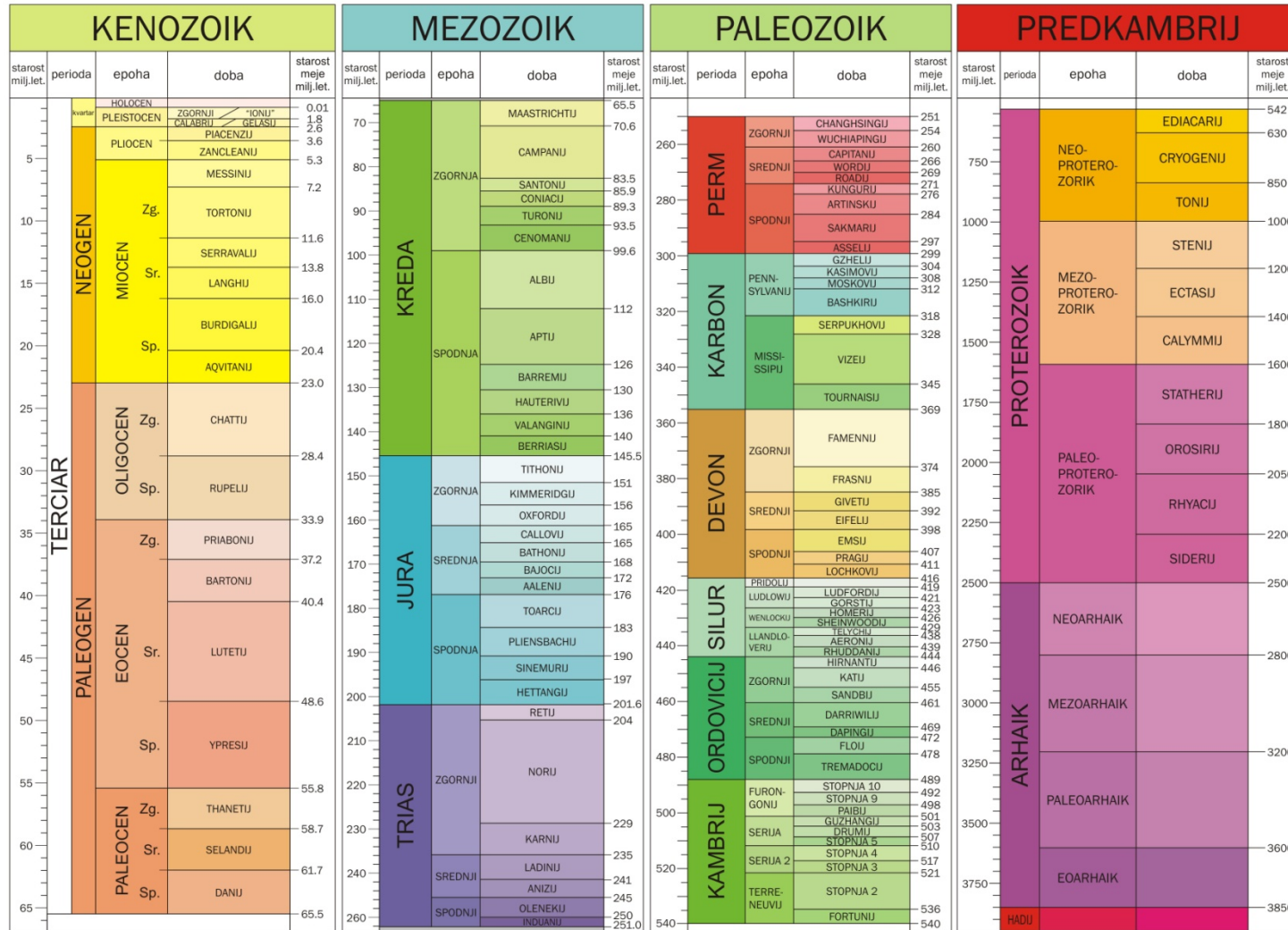


Foto: Renato Vidrih



Na Zemlji je šest supervulkanov: Yellowstone, Long Valley in Valles Caldera v ZDA, Lake Toba v Indoneziji, vulkan Taupo na Novi Zelandiji in Kaldera Aira na Japonskem.

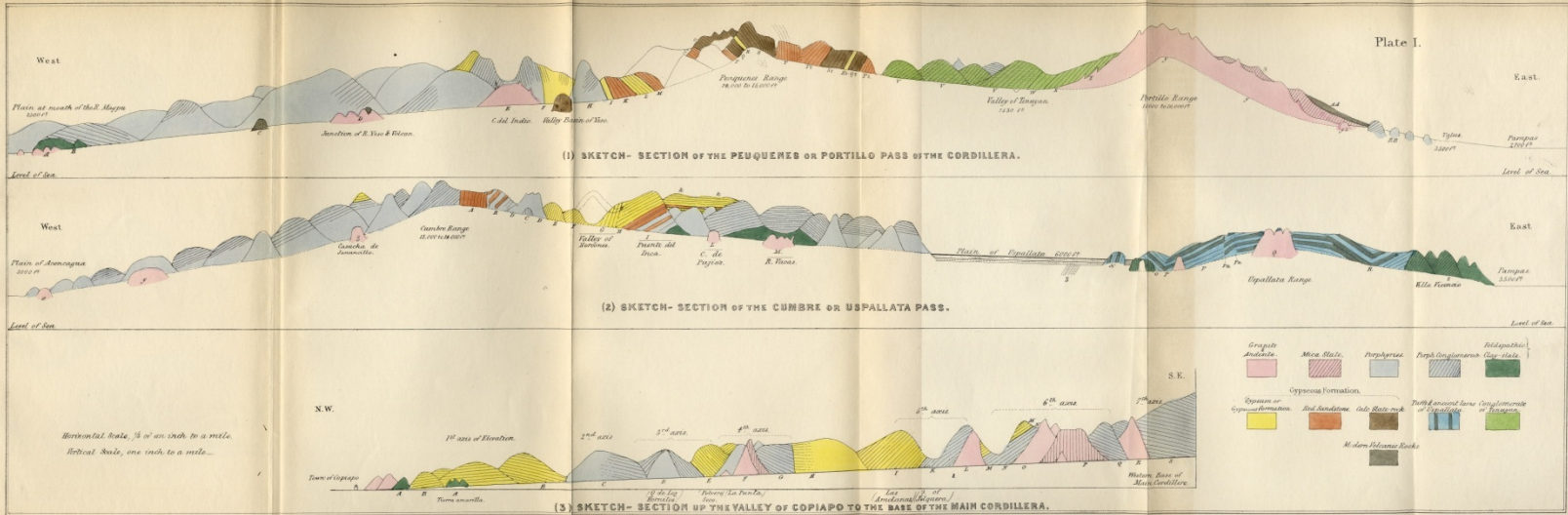
# Geološka razdelitev Zemljine zgodovine



Charles Darwin je ure medicine na fakulteti zamenjal za ure geologije in kemije. Naučil se je risati geološke karte!

Charles Darwin bi bil danes znan četudi ne bi napisal znamenite knjige o evolluciji življenja *On The Origin of Species*. Samo nekaj mesecev pred izidom te knjige, je leta 1859 s strani ustanove Geological Society of London prejel največje častno priznanje za njegove številne doprinose k geološki znanosti.

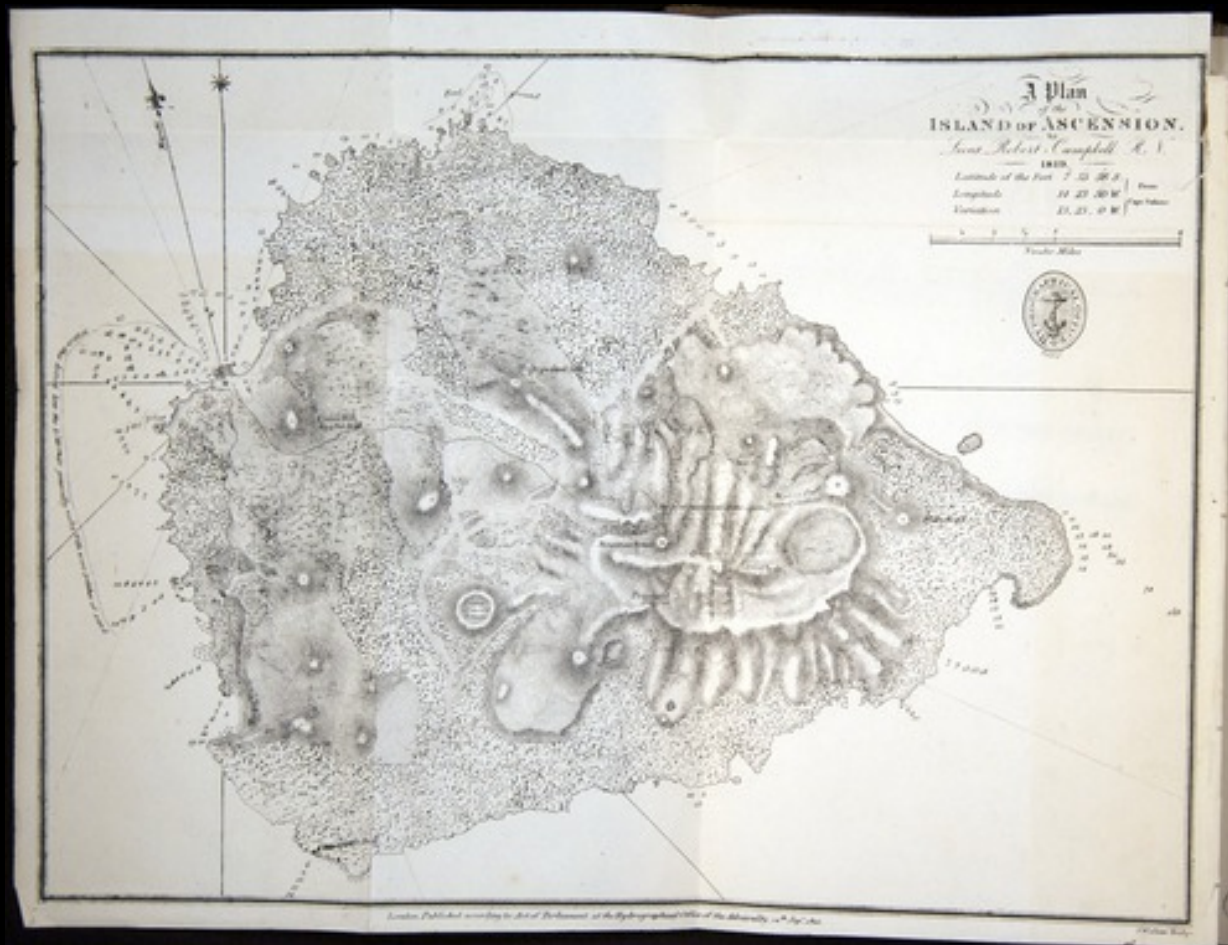
Charles Darwin je poleg raziskovanja fosilov veliko časa namenil raziskavam splošne geologije, vulkanom, koralnim grebenom pa tudi preoblikovanju površja.





Leta 1842 izide knjiga Koralni grebeni

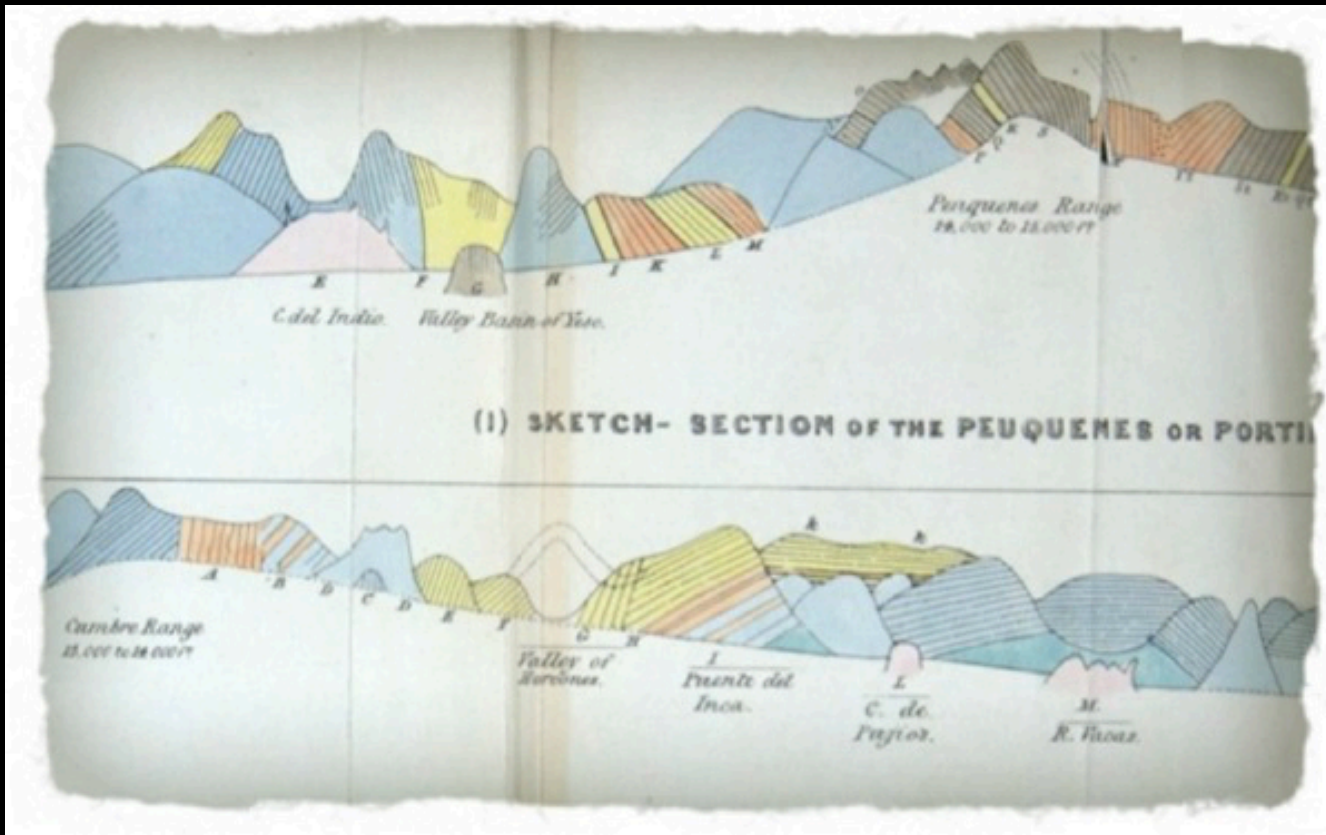
Vir: <http://ouhos.org/2011/06/22/charles-darwin-geologist/>



Leta 1844 izide Vulkanski otoki

Vir: <http://ouhos.org/2011/06/22/charles-darwin-geologist/>





Leta 1846 izide Geologija južne Amerike





Hvala lepa!

Foto: Janez Gregori