

**Paleozoik
PERM**

Perm

~ podjela:

- . donji ili kisuralij (aselij, sakmar, artinsk, kungur): 299 - 271 mil. god.
- . srednji ili gvadalupij (roadij, vordij, kapitanij): 271 - 260 mil. god.
- . gornji ili lopingij (vukjapingij, čangsingij): 260 - 251 mil. god.

Perm

~ važniji biološki događaji

- . d. perm: različiti gmazovi slični sisavcima
- . g. perm: masovno izumiranje

~ važniji paleogeografski događaji

- . najniži perm: trajanje glacijacije
- . gornji perm: na južnoj Gondvani Cimmeria riftovi, dvije kratke glacijacije

Život na kopnu

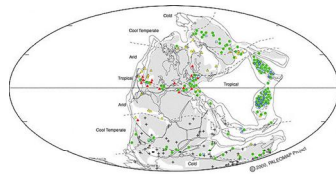
- endotermični (toplokrvni) - temperatura tijela viša od okoline: omogućeno brzo kretanje, tj. hvatanje plijena i bježanje pred grabežljivcima
- pretci pelycosauri bili ektotermični (hladnokrvni)

Život na kopnu



Gornjopermska scena na južnoafričkom dijelu Gondvane.

Klima



Donji perm

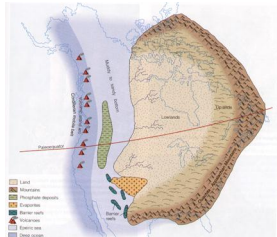
Europa

- ~ kontinentalni prostori
- . Ruska platforma
 - ~ vapnenci, gips, kopneni sedimenti
- . Njemačka
 - ~ terigeni klastiti (Rotliegendes), laporovite naslage, dolomitični vapnenci sa solima (Zechstein - rudni kamen)

Hrvatska

- ~ donji perm - Gorski kotar, Lika, podnožje Velebita - vapnenci (Zellia), vapnenci u izmjeni s klastitima, klastiti s vapnencima; dolomiti s vapnencima
- ~ gornji perm - Samoborsko gorje - dolomiti; Medvednica - valutice s fosilima; Banovina, Kordun - crveni klastiti; Dalmatinska zagora - klastiti s gipsom i anhidritom; Lika, Velebit - Košna konglomerati, neošvagerinski dolomiti
- ~ ?metamorfiti Moslavačke gore

Paleogeografija



Paleogeografska skica Sj. Amerike u vrijeme perma.

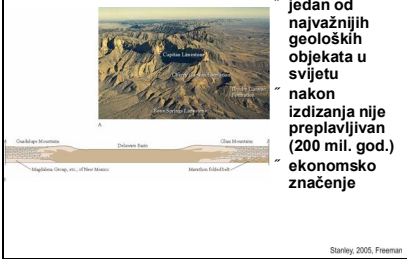
Paleogeografija

- u paleozoiku tri orogeneze formirale današnju Sj. Ameriku
- finalna epizoda izgradnje Apalača
- formirani mnogi grebenski kompleksi

Paleogeografija

- alogenijska orogeneza (Sj. Amerika)
- g. karbon - d. perm
- boranje i navlačenje u središnjim i južnim Apalačima
- na površinu izdignute stijene metamorfizirane tijekom Grenville orogeneze

Delaware bazen



jedan od najvažnijih geoloških objekata u svijetu nakon izdizanja nije preplavljivan (200 mil. god.) ekonomsko značenje

Stanley 2005, Freeman

Gornjopaleozojski život

- ~ izumiranje na kopnu
 - . samo 20 familija terapsida preživjelo
 - . izumrle mnoge šumske konifere i druge golosjemenjače, nestanak šuma

Gornjopaleozojski život

- ~ razlozi izumiranja
 - . obje krize u vrijeme anoksičnosti morskoga dna
 - . na kopnu: završetak glacijacije i promjena klime u toplu i suhu
 - . vulkanizam u Kini - ogromne količine piroklastita

Gornjopermska anoksičnost

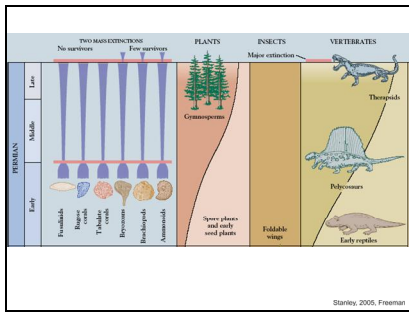


- ~ Japan
- ~ izdignute stijene
- ~ sivi rožnjak zamijenio oksidirani hematit

Stanley 2005, Freeman

Mineralne sirovine

- “ **ugljen**
 - sjeverna i istočna Azija, kopneni prostori Gondvane, Sj. Amerika
- “ **nafta i plin**
 - istočni dio Ruske platforme, Sj. Amerika
- “ **gips i soli**
 - mnoga mjesta na kontinentima, sjeverna Njemačka
- “ **željezo**
 - zapadna Europa, Ural
- “ **zlato, bakar**
 - Ural



Stanley, 2005, Freeman