

GEOKRONOLOOGIA

ÜLEVAADE MAA GEOLOOGILISEST AJALOOST

Kaie Konsap

HADAIKUM

4,6 – 4 miljardit aastat tagasi

- Maa tekkis 4,6 miljardit tagasi.
- Maakoor tardus, palju vulkaane.
- Maad tabasid meteoriidid.
- Tekkisid atmosfäär, ookeanid ja mandrid.
- Vanimad säilinud mineraalid

ARHAIKUM / ÜRGEON

Elu sai tekkida ainult vees.

3,5-3,8 miljardit aastat tagasi tekkis elu

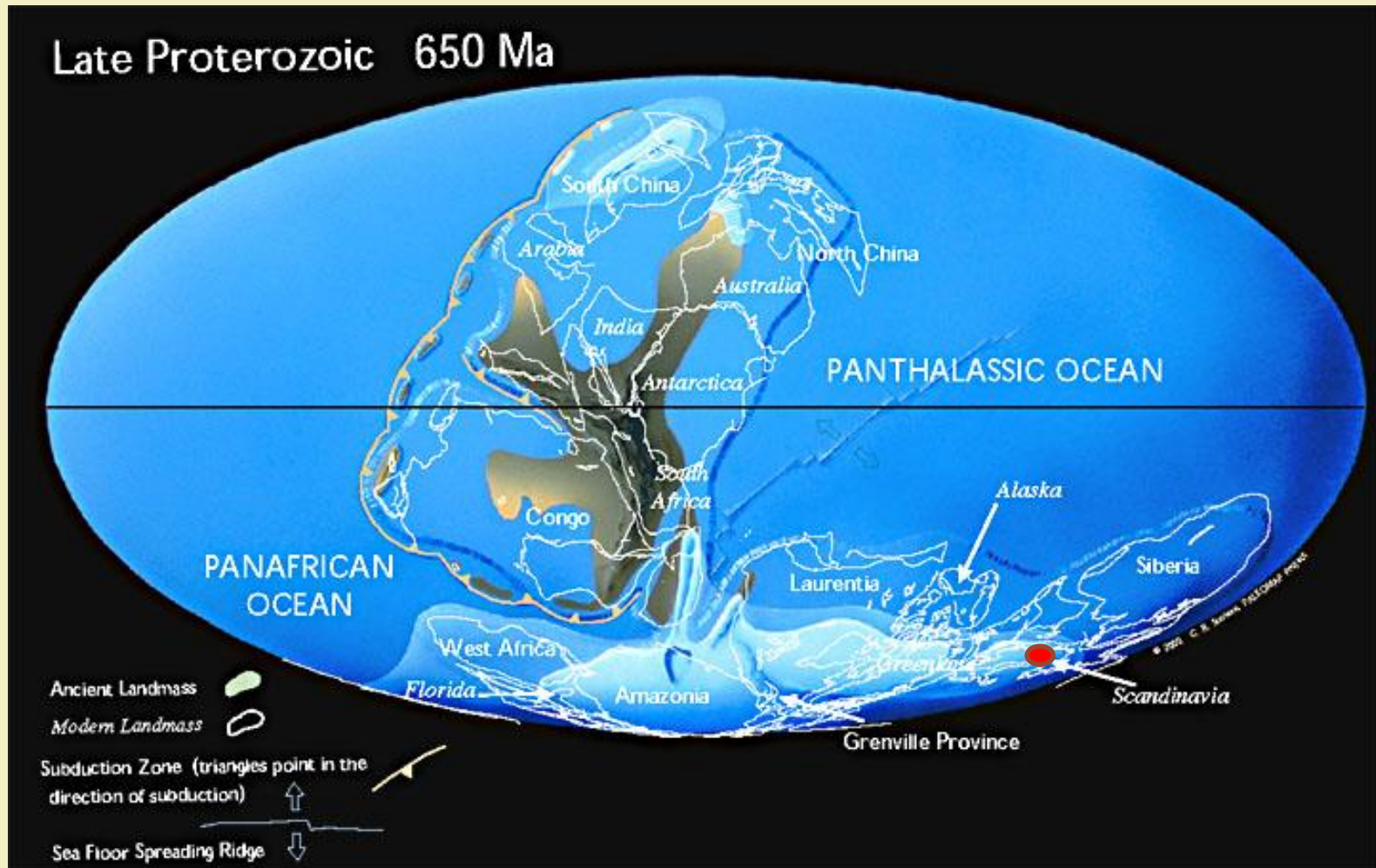
Ookeanidesse ilmusid algelised tuumata

tsüanobakterid ja stromatoliidid



PROTEROSOIKUM / AGUEOON

2,5 miljardit – 542 miljonit aastat tagasi





✦ Tekkisid vetikad ja hapniku sisaldus õhus ja vees suurenes.

Tekkis osoonikiht.

✦ **570 miljonit** aastat tagasi tekkisid

esimesed kudedeta hulkraksed loomad – käsnad.

✦ Eesti asus lõunapooluse lähedal, setteks liiva- ja savikivi.

✦ Suur väljasuremine



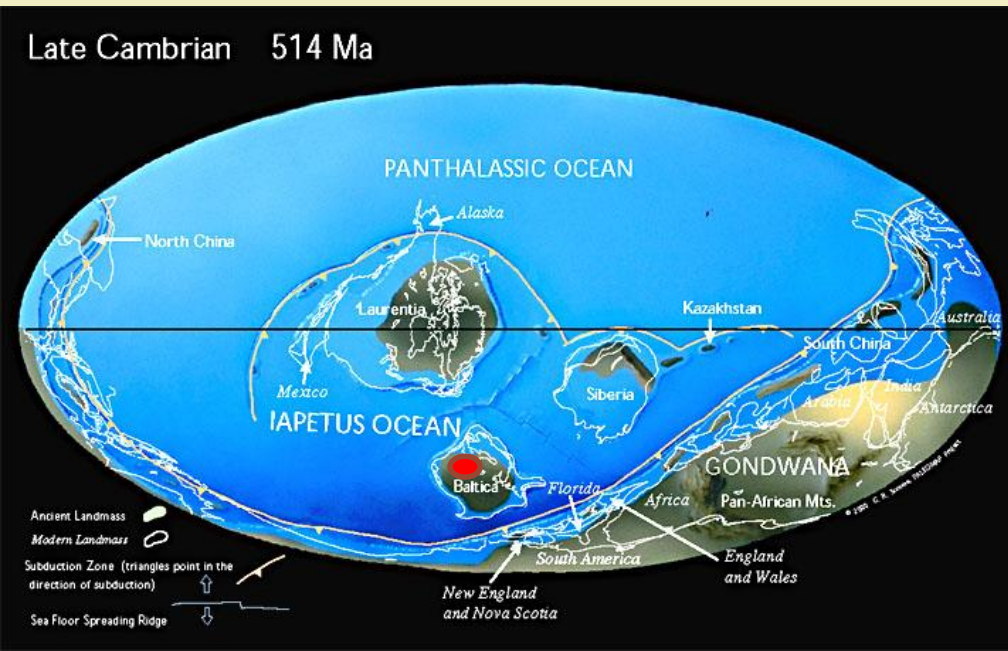
PALEOSOIKUM/VANAAEGKOND

Algas 542 – 251 miljonit aastat tagasi – 6 ajastut.



KAMBRIUM

- ✦ Hulkraksete suur mitmekesisus
- ✦ Esimesed kiskjad, algas kiskja-saakloomade “võidurelvastumine”, skeleti ilmumine
- ✦ Elu leidis ainult meres
- ✦ Eesti oli jahedas lõunameres, tekkisid liiva- ja savikiivid



tigu

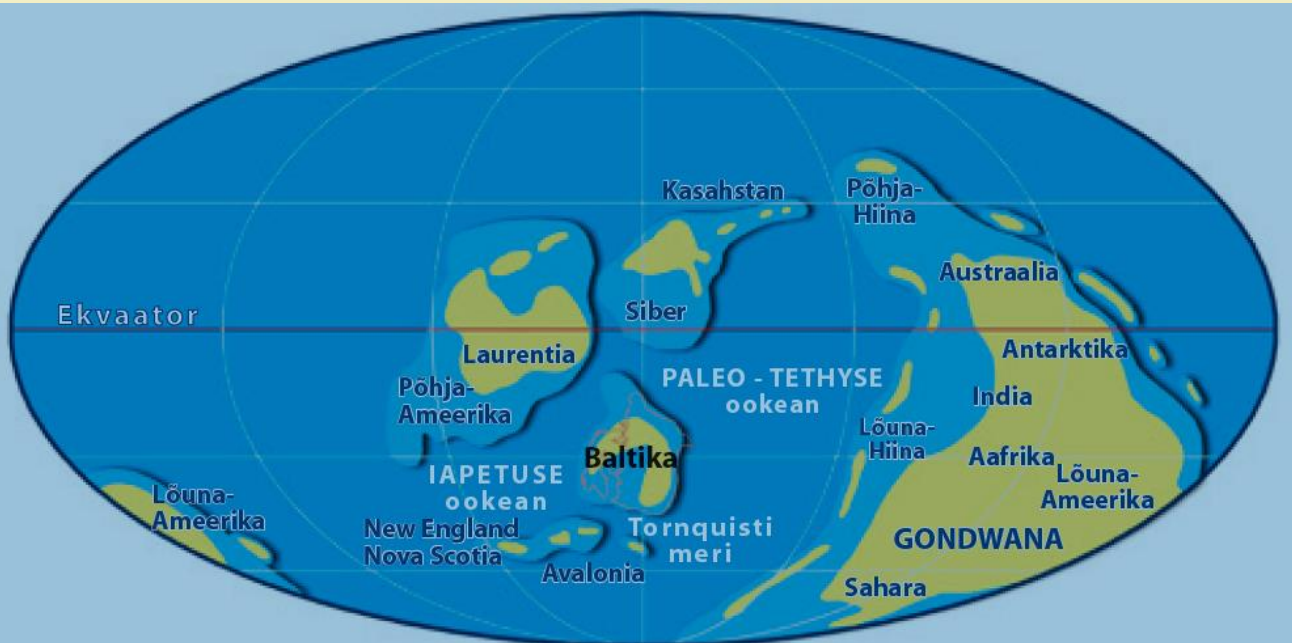


trilobiit

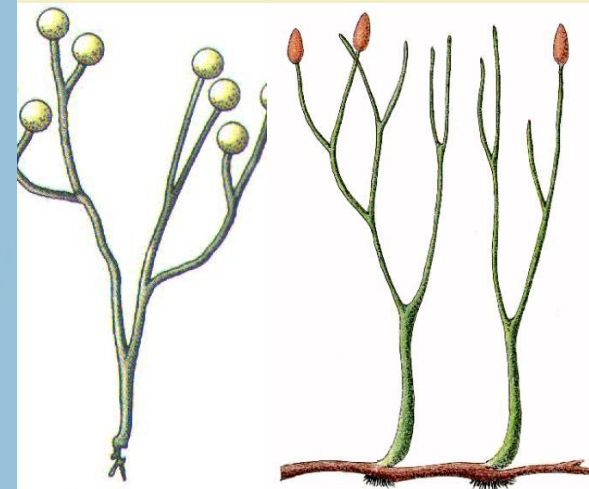


ORDOVIITSIUM

- ✦ Kasvas selgrootute mitmekesisus meres
- ✦ Ilmusid esimesed maismaavetikad ja –taimed
- ✦ Eesti oli troopikavöötme madalas soojas meres, tekkisid fosforiit, lubjakivi, põlevkivi, liivakivi



ürgraikad



puudusid lehed ja juured

✦ Peajalgused, korallid, sammalloomad, teod, trilobiidid jne

Peajalgne - Endiceras



sammalloom



põlevkivis



SILUR

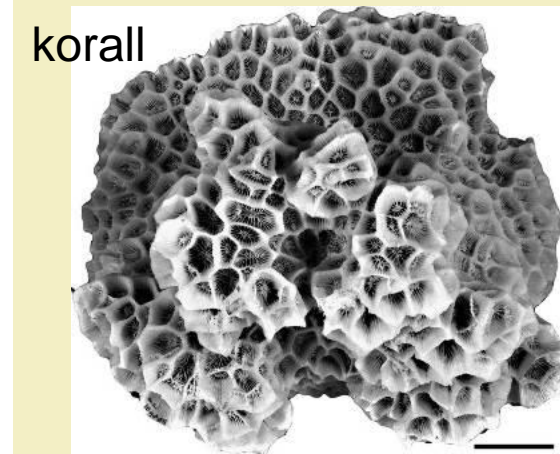
- ✦ Selgroogsete (kalade) kiire areng
- ✦ Taimed ja lülijalgsete asusid maismaale
- ✦ Eesti oli ekvaatori lähedal, tekkis lubjakivi (nt rõngaspaas)



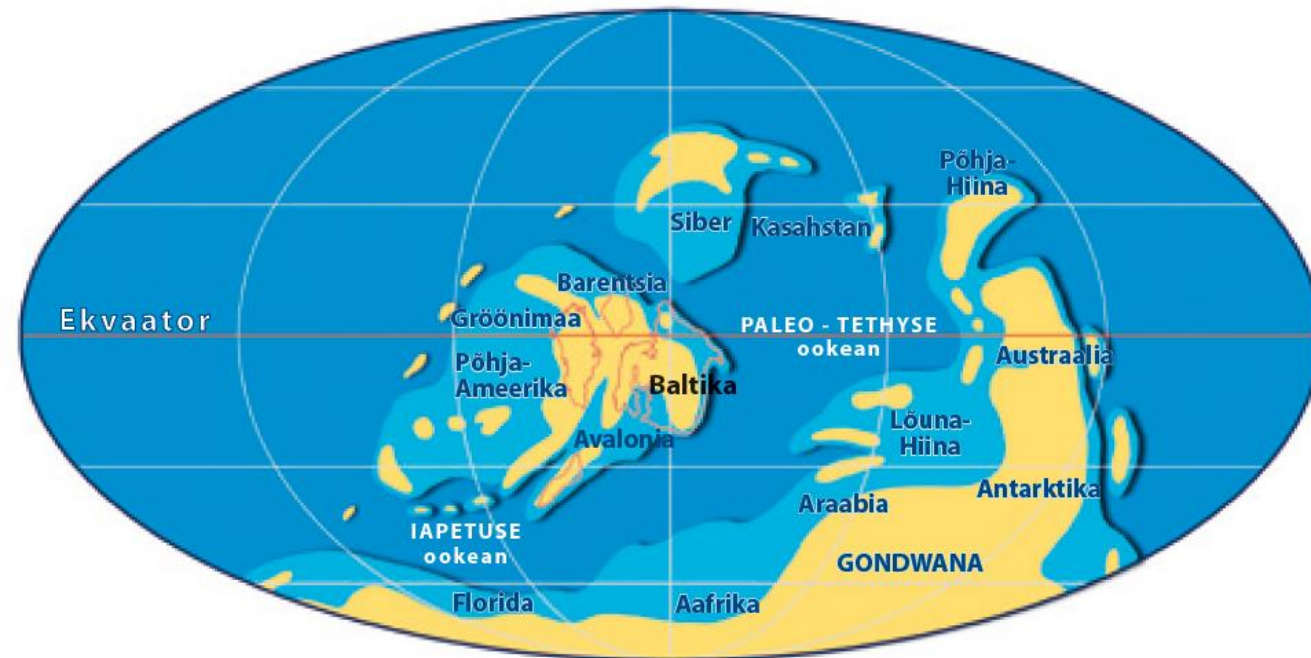
Rõngaspaas Lääne-Virumaalt



lülijalgne



korall

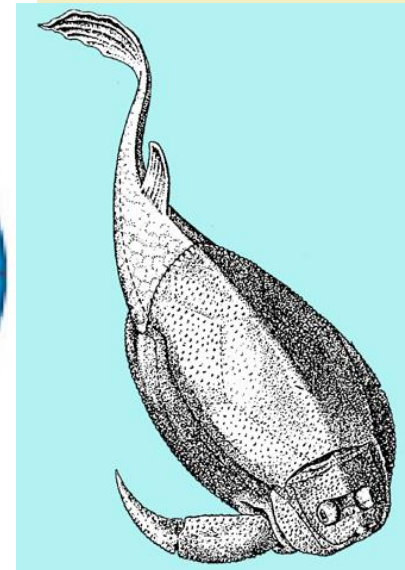
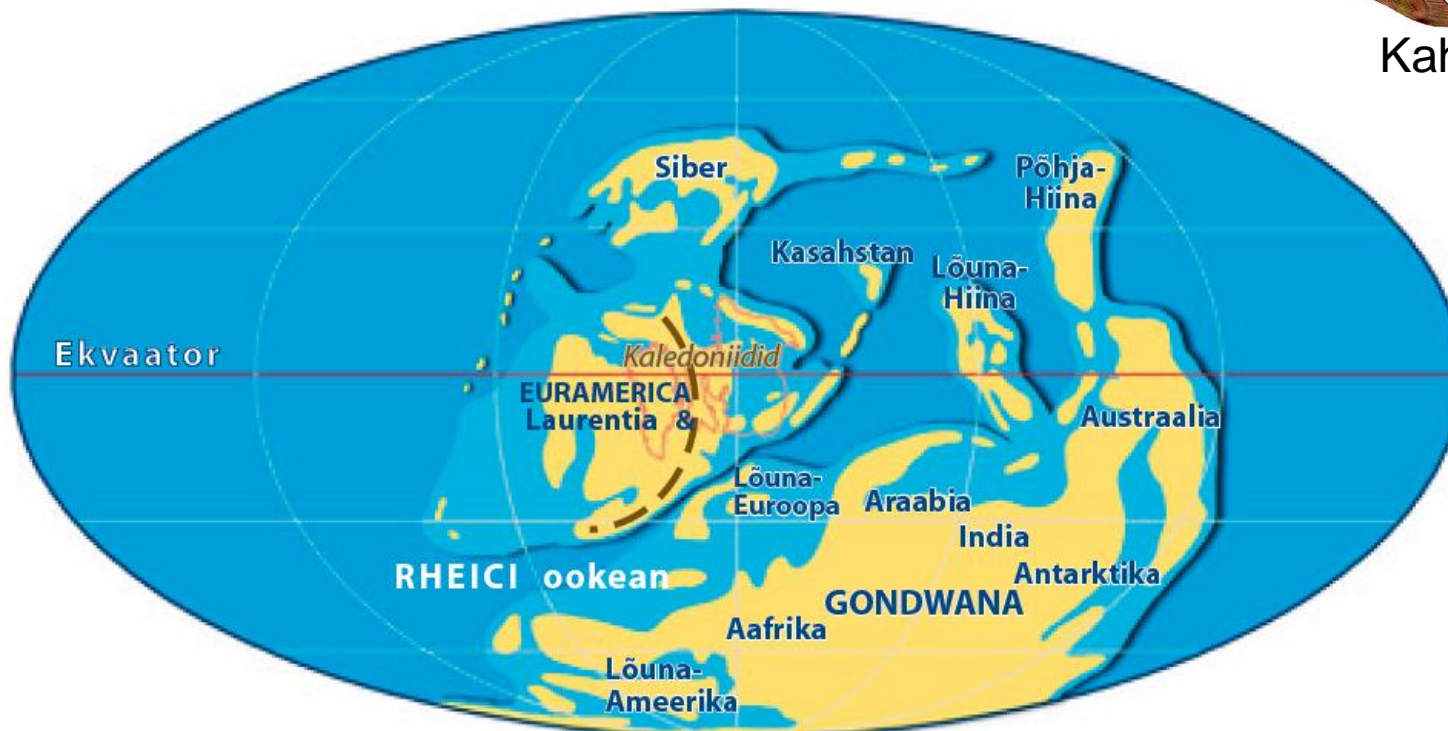


DEVON

- ✦ Kasvas kalade mitmekesisus
- ✦ Esimesed neljajalgused asusid maismaale
- ✦ Eestis tekkis peamiselt liivakivi ja savi



Kahepaikse eellane



Rüükala

KARBON JA PERM

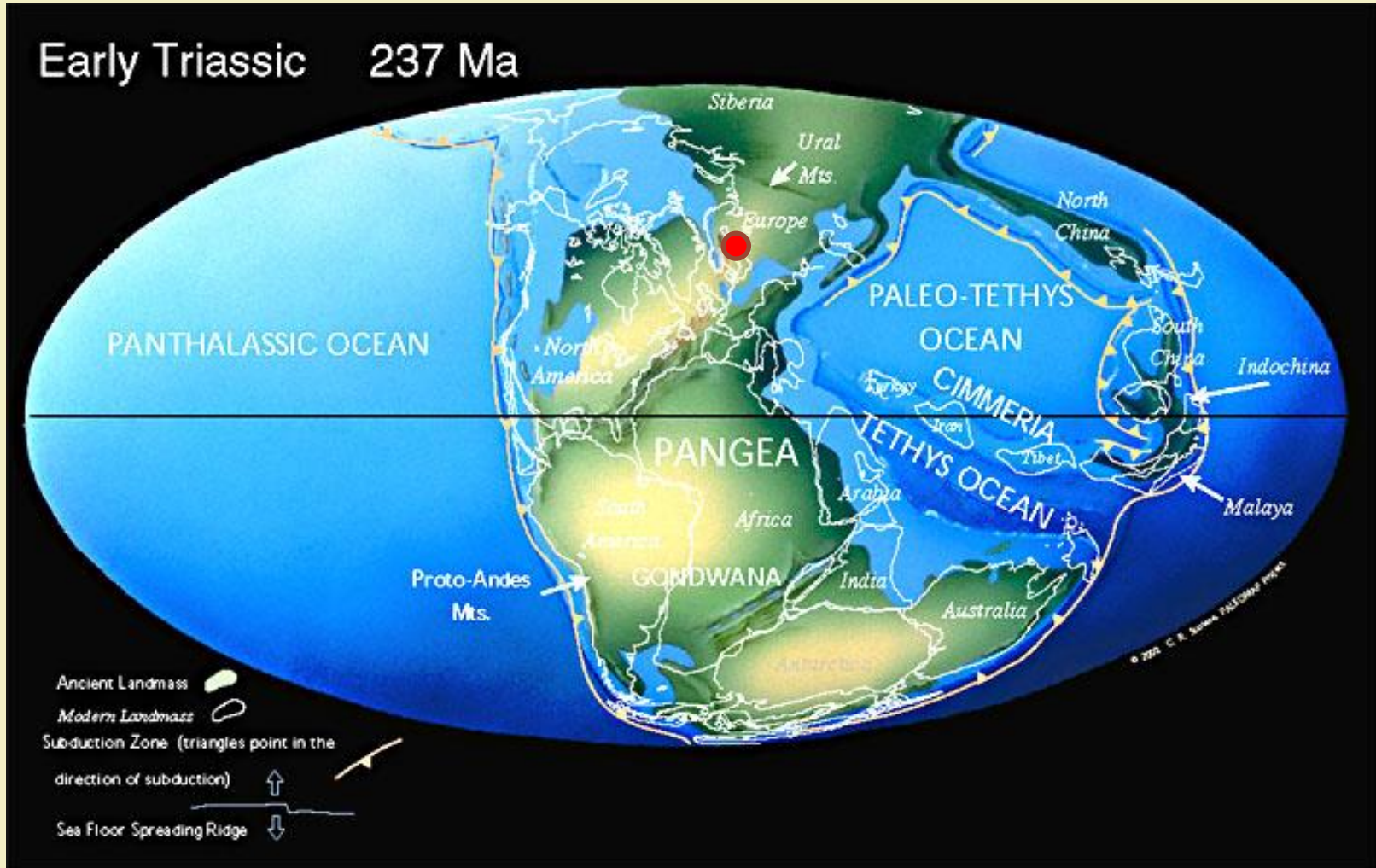
- ✦ Lopsakas taimkate: osjad, kollad, sõnajalad
- ✦ Arenesid kahepaiksed, ilmusid roomajad
- ✦ Putukatel tekkis lennuvõime



- ✦ Tekkisid kivisöevarud
- ✦ Eestis nende ajastute setted puuduvad
- ✦ Lõppes Maa ajaloo suurima väljasuremisega

MESOSOIKUM/KESKAEGKOND

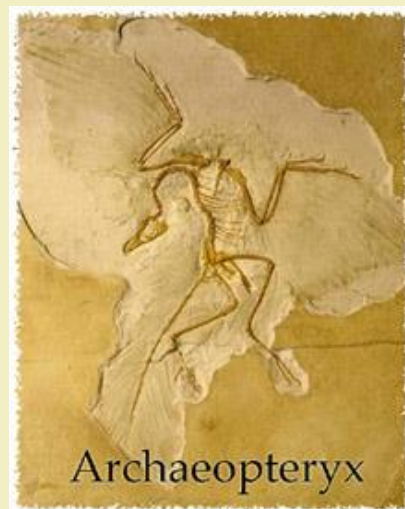
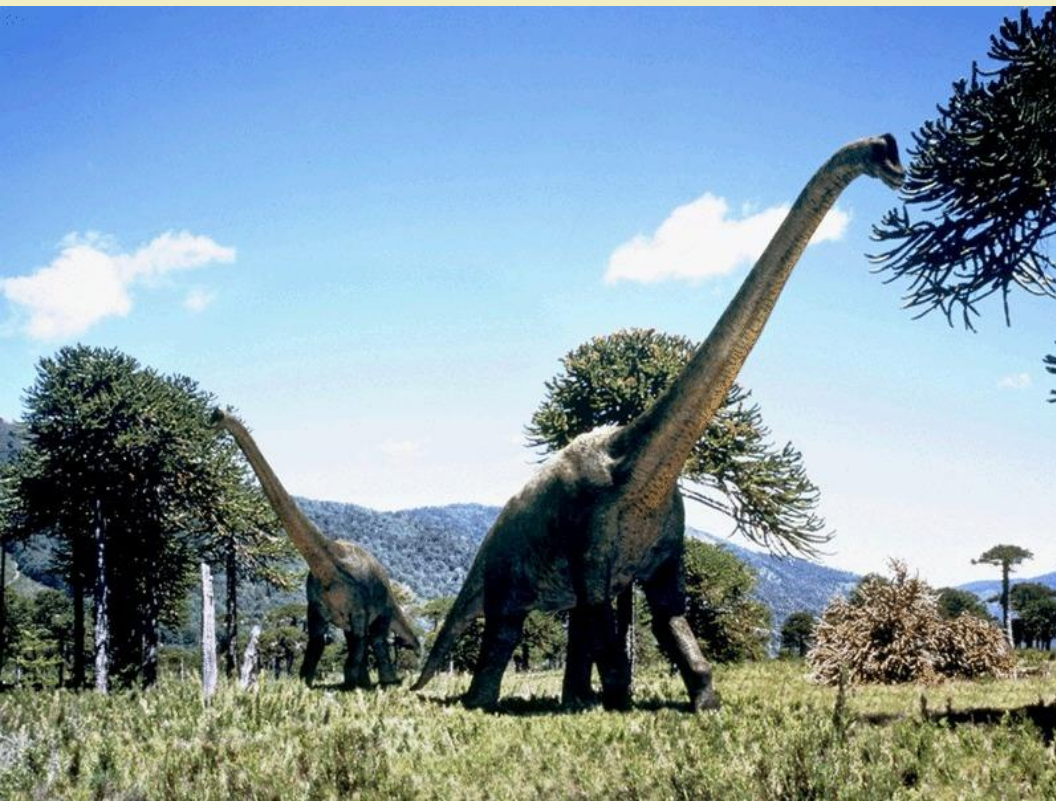
251-65 miljonit aastat tagasi, 3 ajastut



✦ Taimkattes valdavad paljasseemnetaimed (okas- ja hõlmikpuud), palmlehikud ja sõnajalad, ilmuvad esimesed õistaimed

✦ Hiidsisalike aeg, ilmuvad esimesed linnud ja imetajad

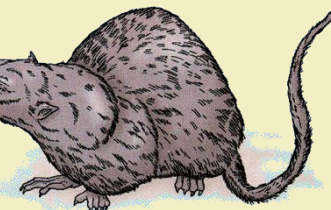
✦ Suur väljasuremine



Archaeopteryx



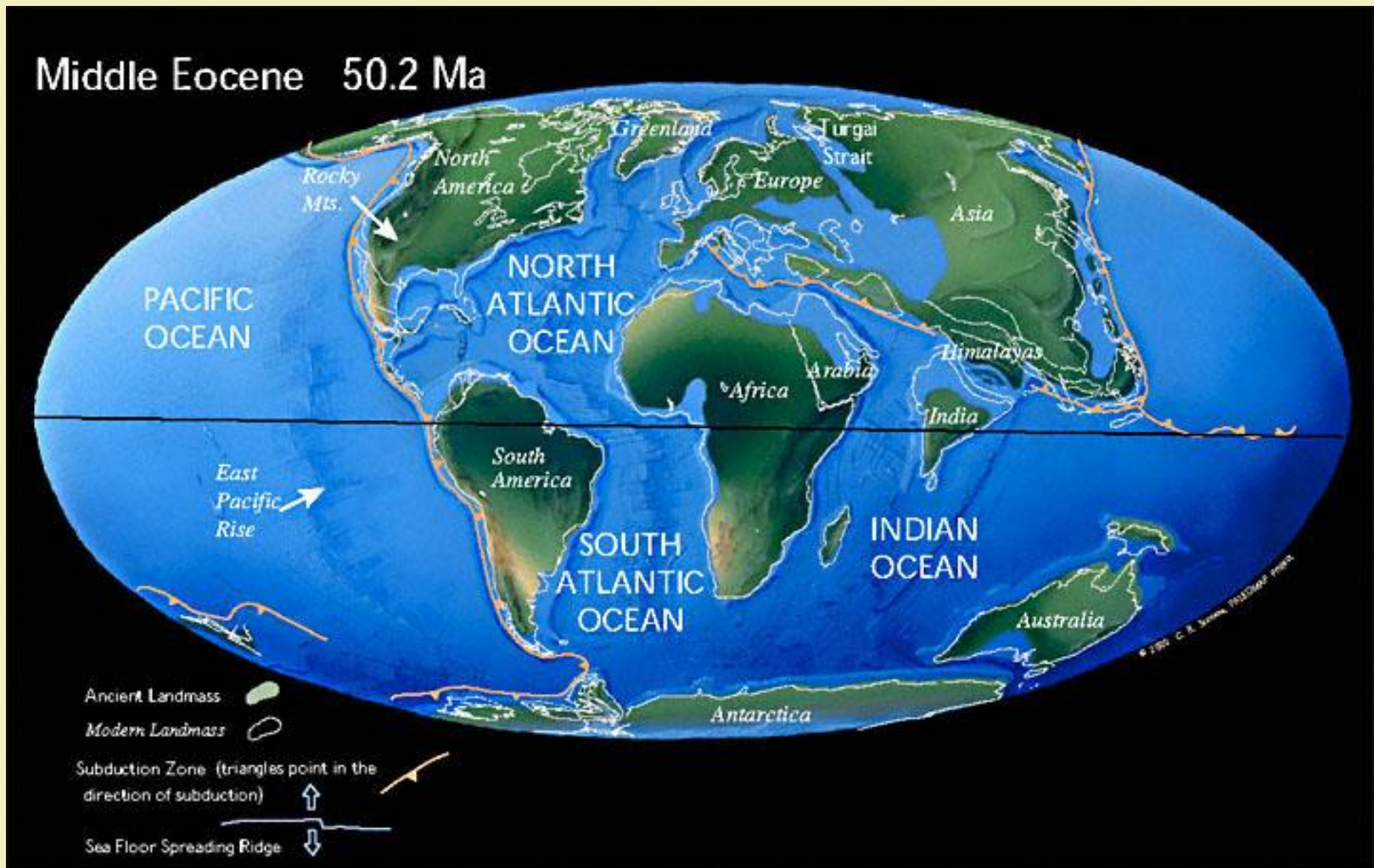
Araukaaria



imetaja
Morganucodon

KAINOSOIKUM/UUSAEGKOND

Algab 65 miljonit aastat tagasi

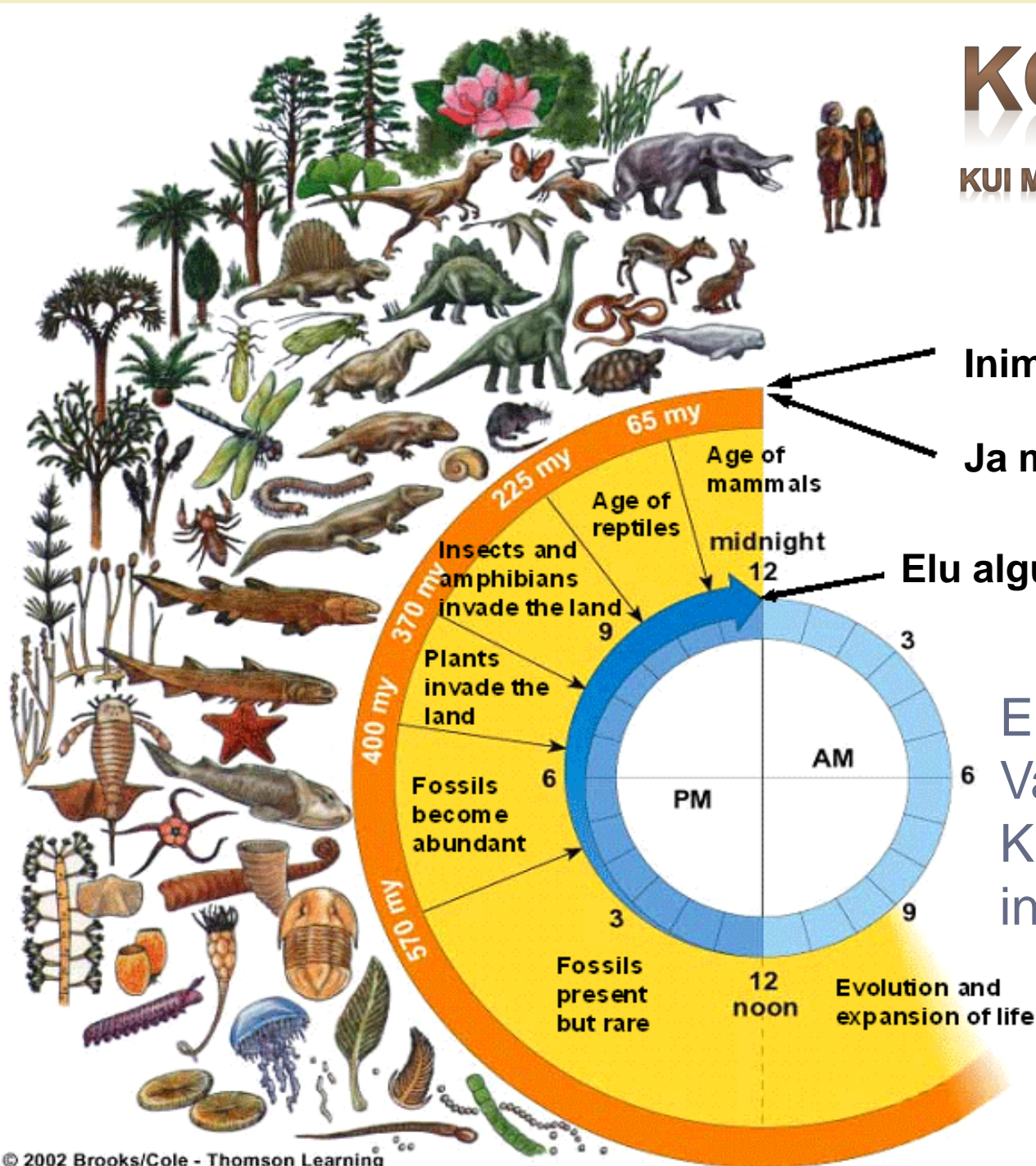


- ✦ Imetajate kiire evolutsioon
- ✦ Mõned imetajad siirdusid tagasi vette
- ✦ 7 miljoni aasta eest toimus inimlaste lahknemine teistest primaatidest www.ebu.ee/esitlus/Inim_polvn.ppt
- ✦ Homo sapiens`i ilmumine Aafrikas ja levik 200 000 a
- ✦ Eestis mandrijäätumised ja pinnavormide tekkimine



KOKKUVÕTE

KUI MAAL OLEKS VANUST VAID 1 TUND



Inimene ilmus!

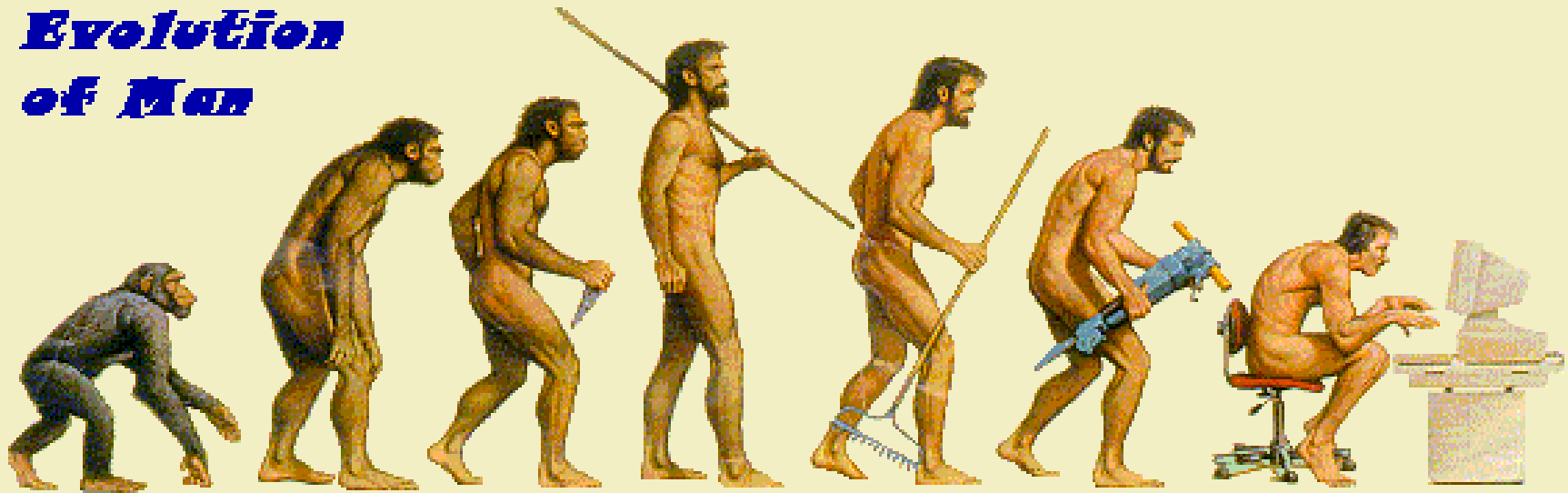
Ja muutis maailma

Elu algus 3 miljardit a. tagasi

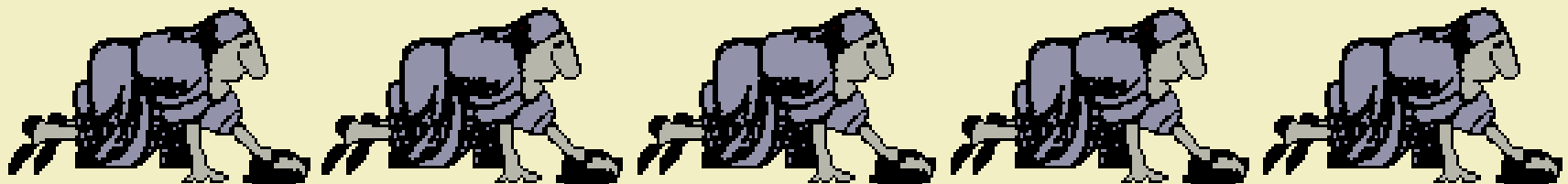
Eelkambrium - 53 min
Vanaaegkond - 4 min.
Keskaegkond - 2 min.
inimene - 0,002 sek!

ARENEME EDASI!

*Evolution
of Man*



And Woman



TÄNAN!

ALLIKAD

<http://www.dinosaurusi.com/en/post/86/dinosaurs> [27.02.2015]

http://www.gi.ee/geoturism/Ordoviitsium_EST_062011_100dpiS.pdf [27.02.2015]

http://www.gi.ee/geoturism/SILUR_EST_062011_100dpiS.pdf [27.02.2015]

http://www.gi.ee/geoturism/Devon062011_EST_100dpiS.pdf [27.02.2015]

http://www.fossilmuseum.net/Tree_of_Life/Stromatolites.htm [3.11.2017]

<http://www.ittiofauna.org/webmuseum/agnat> [27.02.2017]

<http://penguinology.blogspot.com/2008/08/good-view-of-archeopteryx.html> [27.02.2015]

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c3/Endoceras.JPG> [27.02.2015]

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3d/Panderichthys_BW.jpg [27.02.2015]

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Image-Anabaena_sperica.jpe [27.02.2015]

<https://s3.amazonaws.com/s3.timetoast.com/public/uploads/photos/6684079/bacteria.jpg?1477554662> [3.11.2017]

Imeline Maa Entsüklopeedia, Koolibri 2009

Liiber, Ü. Geograafia gümnaasiumile II kursus Eesti Loodusfoto 2015

Michael Allaby "Maa entsüklopeedia, Sinisukk 2009

Pirrus, E., jt Vend ja Kambrium Eestis ja Lõuna-Soomes. Tallinn 2006

Veskimets, K. Elu areng Maal II [27.02.2015]

www.ebu.ee/esitlus/Inim_polvn.ppt [27.02.2015]