

Gümnaasiumi bioloogia, IV

PILDID

Jätkuvalt arenduses

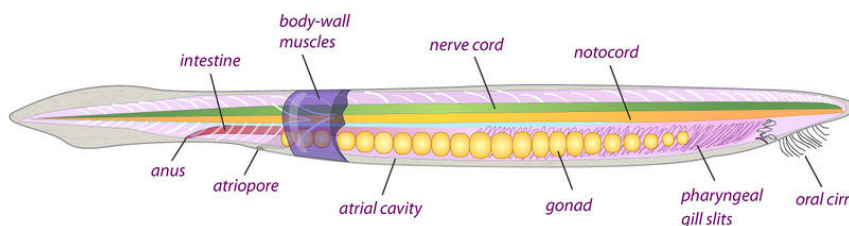
12. veebruar 2024. a.

Ants Aader

1. Süstemaatika

1.1 Ton

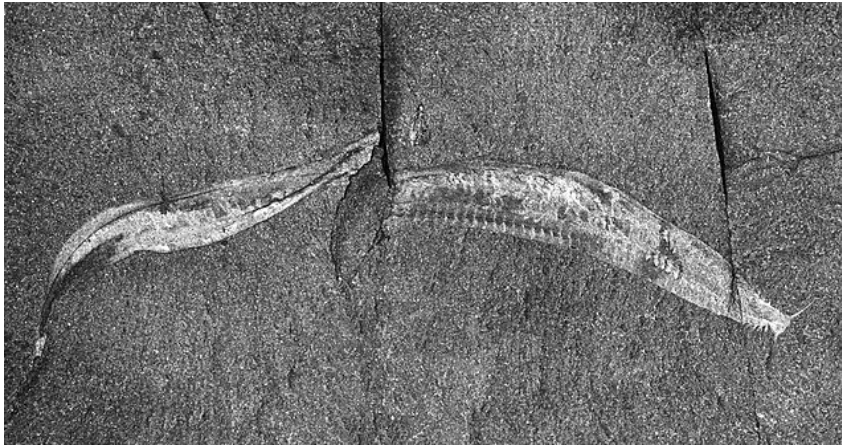
Süstikkala (joonis 1, *lancelet*) tõenäoliselt oli Ediacaras olemas, aga eraldus Kambriumi alguses, 540 Mat, mantelloomadest (*Tunicata*) ja eelpärisselgroogsetest.



Joonis 1.1: Süstikkala,
<http://authors2.ck12.org/wiki/index.php/File:Bio-18-33-Lancelet.jpg>

1.2 Kambrium

Pikaia (joonis 2) elas ookeanis, on süstikkala-laadne, aga müomeeride järgi aktiivselt ujus. Täiskasvanud süstikkala elab liiva sukeldunult, ainult eesmine ots väljas.



Joonis 1.2: Pikaia <https://en.wikipedia.org/wiki/File:M38a46cd451a6f4a38bba1ec5d8d343c5e.jpg>

1.3 Silur

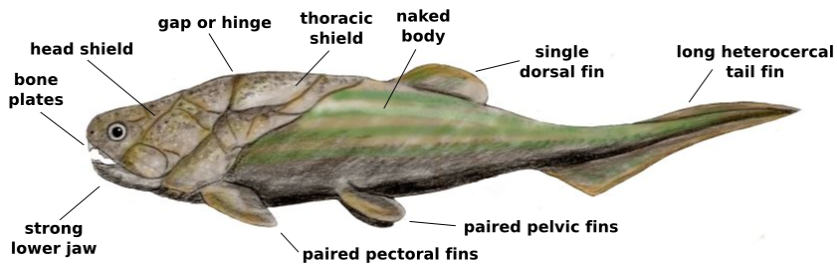
Cooksonia oli esimesi taimi, tänapäeva koldade eellane.



Joonis 1.3: Cooksonia <https://steurh.home.xs4all.nl/eng/caled.html>

1.4 Devon

Rüükalad (plakodermid, joonis 4) olid ühed esimesed lõugsed kalad.



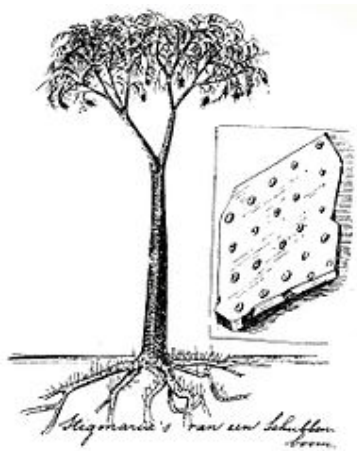
Joonis 1.4: Pikaia https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/87/Placoderm_anatomy.png

1.5 Karbon

Arhetüris (joonis 5, tõlge — *vana aken*, tõenäoliselt on mõeldud koljus oimumulku), on üks esimesi eelimetajaid ning elas hilis-Karbonis soomuspuu (joonis 6) märjas soos või



Joonis 1.5: Arhetüris (*Archaeothyris*)
metsas.



Soomuspuu (*Lepidodendron*, Eli Heimani rekonstruktsioon (1911), Leakey ja Slikkerveeri Joonis 1.6: raamatust (1993) „Man-ape, Ape-man, The quest for human's place in Nature and Dubois' missing link”, ISBN 9026312857).

Soomuspuu (joonis 6, *Lepidodendron* - tõlkes soomus+puu) puhul on endiselt tüveharud täpselt võrdselt kaheliharunevad, nagu oli Cooksonia puhul.

1.6 Perm

Varases Permis elas varajane kahepaikne temnospondül *Eryops megacephalus* (tlk. suurepealine).



Joonis 1.7: Temnospondül (*Eryops megacephalus*) https://www.reddit.com/r/Naturewasmetal/comments/7rx3ic/eryops_megacephalus_a_temno

1.7 Kriit

Kesk-Permian tekkinud, väljasuremise üleelanud ja Keskajal domineerinud tsükaadid on tänapäevani püsinud.



Joonis 1.8: tsükaad, *Cycas media*. https://en.wikipedia.org/wiki/File:Cycas_media.JPG

1.8 Juura

Juramaia on 160 Ma olnud esimene imetaja (joonis 9. Tema skeleti põhjal on modelleeritud välimus 10.



Juramaia sinensis - the earliest-known eutherian
Photo: Dr. Zhe-Xi Luo / Carnegie Museum of Natural History



Mark A. Klingler / Carnegie Museum of Natural History

Joonis 1.9: *Juramaia sinensis* - hiina *Juramaia*.

Joonis 1.10: *Juramaia* skelett ja tõenäoline välimus

2. Kava

Planeerin järgmiseid pilte...

1. süstikkala(!), lõuatu, lõugne, kõhrkala, luukala, lõplikult luustunud kiiruimeline, tuura esivanem, latimeeria
2. tetrapood(!), temnospondül(!), lissamfiib e. tänapäeva kahepaikne
3. eelimetaja(!), eelroomaja,
4. esimesed dinod
5. tüüpilised dinod, brontod, hilised: türannosaurus, velociraptor
6. nokkloom, sipelgasiil, kukkurloomad
7. lindude, imetajate seltside esindajad
8. taimed!!!

essad samblad, essad kollad: cooksoonia, puukujulised kollad, puukujulised osjad, essad sõnajalad, puukujulised sõnajalad, eelpaljasseemnetaimed, ginkod, benetiidid (tolmeldajad mardikad surid välja, siis nemad ka), eelõistaimed, õistaimede algus: vesiroos, ; kõrrelised (üheidulehelised).

Geolooga, laamade liikumine ja nende seos kliimamuutustega.