4.9.2015

PONAVLJANJE

1. Katerega kraljestva smo se dotaknili? Rastlinskega
2. Katerega debla smo se dotaknili?
3. Kako gredo sistematske enote? Vrsta, Deblo, Domena.
4. Katera debla imamo? Mahovi, praprotnice, semenke.
5. Katere semenke smo spoznali? Ginko, smreka.

Vrsta je že od Lineja osnovna sistematska enota.

Definicija govori, da se lahko med seboj množijo pripadniki iste vrste.

Definicije:

* Biološka
* Morfološka
* Definicijska

Vrste:

* Cipresovke: Brini in Ciprese

Golosemenke: Iglavci (avtohtoni),

* Najstarejše

Izhlapevanje vode preko listnih rež (omogoča transpiracijski tok (dvig vode))

Fotosinteza

Rastline so regulatorji vodnega režima.

Vodna praprot opravlja fotosintezo

1994 v Avstraliji v narodnem parku odkrita Volenija Nobils

Eno domna rastline == obojespolen

Tisa nima nepravega ploda

Soplodje ima več plodov in vse skupaj deluje kot en sam plod.

Ponovi razliko med iglavcih (smreka, jelka, macesen)

Poglej iglice, storže

Golosemenke se razmnožujejo z oprašitvijo

Oprašitev omogoča spolno razmnoževanje

Iz prašnikov na brazdo pestiča (opis oprašitve za kritosemenke)

Znotraj plodnice nastane jajčna celica

Golosemenke imajo veliko peloda

Pelod se prenese iz prašnikov na ženske storžke (pestiča ni)

Opraševalec je veter

Zato imajo golosemenke veliko peloda

Taiga je obsežno iglaste gozdove

V koncu paleocoika

Sporofit je generacija rastlin na kateri se razvijajo spore

Sporofita je nespolna generacija

Na sporofitu nastajajo spore

Iz ene vrste spor potem nastanejo in semenske zasnove

Gamete (spolne celice) nastajajo na spolni generaciji

Kritosemenke imajo Gemetofit

Praprotnice imajo poudarek na sporofitu.

Metageneza je izmenjava sporofita in gametofita.

Je izmenjava Halpoidne in Diploidne faze

Golosemenke:

* Iglavci
* Ginkovci
* Gnetovci
* Verbičevke

Kritosemenke delimo na:

* Starejše Dvokaličnice
* Mlajše Enokaličnice

Oprašitev pri kritosemenkah naredijo žuželke, priči, muhe ali pa veter (enokaličnice)

ZOO Hurija raznašanje semen z živali

Glavna korenina iz nje stranske

Korenina dobi glukozo iz listov do korenin

MAHOVI

Spolne celice so haploidne

Z mejozo pri mahovih nastajajo spore

Da sporofit zraste mora priti do oploditve

Predpogoj da pride do oploditve je voda vodo potrebuje prva spolna celica to je spermi

Imena Mahov:

* Lasasti katičar
* Šotni mah
* Jetrenjaki

Res drgačen izgled mah izgleda jetrenjaki

Razlika med mahom in jetrenjahom je da je vse bolj podobno algam in rečemo jim stelkasti mahovi

Korenina je rastlinski organ Rizoit pa ne.

Zoohorija je če seme raznašajo živali

Hidroforija je če seme raznaša voda

Anemohurija je če seme raznaša veter

V pelodnem zrnu je moške spolne celice (spermalne celice (ni potrebna voda za oploditev))

Pri semenkah se kaže tudi prolagoditev da

Cvetovi so značilnost kritosemenk

Tudi pestič je v cvetovih in je značilnost kritosemenk golosemenke nimajo pestiča

Zgradba lista:

* Zgornja povrhnica
* Spodnja povrhnica
* Listne reže

Cvet jablane je dvospolen (ima prašnike in pestič v istem cvetu). Jabljana je dvodomna

Razlike med mojo dednino in denino bakterije:

* Krožna oblika DNA
* Bakterije imajo 1 kromosom jaz imam 46 kromosomov
* Bakterije imajo krožni kromosom naši so pa Linearni
* DNA se navija okrog histonov (beljakovinske molekule)
* Bakterije se prehranjujejo heterotrofno, sožitje in razkrojevalci (pomen razkrojevalce je da razgrajujejo organsko snov in jo spreminjajo v anorgansko (minerale izkoristi rastlina)
* Ljudje jemo želodec prežvekovalcev (bakterije razgrajujejo celulozo)
* Želodec prežvekovalcev v njem živijo celulozne bakterije (mi nimamo encimov za izgradnjo celuloze

Golosemenke in kritosemenke

Golosemenke so v obdobju

KALITEV SEMEN

Za Kalitev so potrebni hormoni, ki se jim reče gibelirini

Voda je medij, kjer poteka presnova in reakcija

Voda je potrebna za incematiko

Gibelerin je potreben zato ker vpliva na dednino in potem se žače prepis, ki nosi načrt za nastanek encimov

7.12.2015

EVOLUCIJSKE PRILAGODITVE

1. Prilagoditev je Kutikula
2. Prilagoditev je Listne reže

ALGE

Za vse protiste velja, da so danes drugače razporejeni

Alge so eno in mnogocelične avtotrofni organizmi

Alge so na prvem mestu prehranjevalne verige

Ozon nastane iz kisika

Ko je bilo zadosti ozona, je bilo mogoče prestopiti iz vode na kopno

Delitev alg:

* Enocelične alge
  + Fitoplankton (plankton, ki fotosintezo dela)
* Mnogocelične alge
* Bentoške Alge
* Kremenaste alge
* Rjave Alge
* Zelene Alge
* Rdeče Alge
* Zlatorumene Alge
* Karotenoidi
* Fikeoritrini (značilnost rdečih alg)
* Kavloid
* Filoid

Zelene alge:

* Parožnice (te so razvojno pomembne)
* Mnogocelične alge (volvox)

Alge so haplonti, diplonti ali pa haplodiplonti

Lišaji

1. Kater Plin je osnaževalec Žveplov dioksid (SO2) občutljivi so zaradi tega, ker nimajo krovnih tkiv. Grmičasto so bolj občutljivi kot
2. Kaj pomeni da so Bioindikatorji To pomeni da vsako spremembo v ozračju takoj zaznajo in tudi pokažejo
3. Opišite vlogo heterotrofnega/avtotrofnega partnerja
   1. Gliva

1. Zgradba Lišaja

Kraljestvo Živali

1. V čem je živalska celica drugačna od vseh ostalih organizmov
   1. Nima celične stene in plastidov in vakuole
   2. Centriol je vezan na živalsko celico

Kraljestvo Živali

Spužve

Za Spužve je značilno, da so pritrjene

Celice Ovratničarke (bičkarji ovratničarji). Spužve se razmnožujejo nespolno in tudi spolno. Spužve prenašajo morski tokovi. Kamene korale

Leščur je naša največja školjka (je zavarovana)

Morske trave so semenke (rastline)

Latvica (polži, sorodnik školjk)

Morska vetrnica

Na lovkah se nahajajo celice ožigalnice (ožigalni strup naredi golgijev aparat)

Školjke se prehranjujejo s filtriranjem

Raki Bitičnjaki

Spužve so nepravi mnogoceličarji (ni tkiv)

Ožigalkarji

Imajo Lovke

Imajo dve generaciji (polipno in meduzno)

Polip poskrbi za nespolno razmnoževanje

Meduza poskrbi za spolno razmnoževanje

Živali so diplonti zato sta obe generaciji 2 število kromosomov.

Giberelini so rastlinski hormoni

Mlada rastlina, dokler ne razvije kličnih listov se prehranjuje heterotrofno

PLODOVI

Enostavni plodovi so nastali iz cvetov, ki je imel en sam pestič. Birni plodovi nastanejo iz cvetov, ki imajo več pestičev. Soplodje nastane iz socvetja. Soplodje rečemo takrat, ko zgleda soplodje kot en plod.

Ploščati Črvi

Dvobočna simetrija

Ploščati črvi so aprokte

Za njih je značilno da imajo trebušni in hrbtni del stisnjen

On lahko dobi vse skozi površino

Imamo dve skupini:

* Vrtinčarji (oni so prostoživeči)
* Sesači (oni so zajedalci)
  + Krvne sesači
  + Veliki Metljaj
  + Mali Metljaj
* Trakulje (oni so zajedalci)

Pri zajedalstvu ima eden korist drug pa škodo.

Zajedalci imajo hiperprodukcijo (velika produkcija) jajčnih celic in veliko potomcev.

Imajo zamotan razmnoževalni krog (imajo več gostiteljev) Metljaj ima dva gostitelja (en gostitelj je človek in vmesni gostitelj je polž mlakar)

Ličinka pride po vode do naslednjega gostitelja v katerem se naselji in spet naredi ličinko.

Zajedalci so dvospolniki (v enem osebku se razvijejo ženske in moške spolne celice)

Pri zajedalcih lahko pride do redukcije (da nečesa več ni ali se zmanjša) lahko ni dihal, prebavil (trakulja), ni izločal, ni čutil (ne rabi oči ali ušes)

Vrtinčarje se prepozna po iztegljivem žrelu po trebušni strani. Vrtinčarji imajo pikčaste oči (to pomeni da ne vidijo a vidijo od kje prihaja svetloba)

Pri trakuljah ni prebavil

Navidezna členjenost = PSEVDOMETAMARIJA

Zajedalci so specifični organizmi

Najbolj nevarna je pasja trakulja. (ima 3 do 5 odrivhov)

Najbolj nevarna je zato, ker se razvijejo ličinke v vmesnem gostitelju in vmesni gostitelj je lahko tudi človek (zgleda tako, da se tvorije mehurnjaki (glava trakulje z vratom (še nič odrivhov), ki je zaščitena v mehurju) mehurji lahko dosežejo velikost otroške glave.

Glavni gostitelj je tisti organizem, kjer se zajedalec spolno razmnožuje. (v primeru pasje trakulje sta to lahko pes in mačka (mi se lahko okužimo, ko božamo psa in mačko in dobimo jajčeca)

Pasji trakulji se reče tudi ehinokokus, glamurozus

Bolezen ki jo povzroča je ehinokukoza.

Na njeni glavi so štirje priseski in venec kavlječkov.

Ljudje smo vmesni gostitelji od pasje trakulje

Trakulje imajo vgreznjeno povrhnico zato, da jih encimatika ne poškuduje

Vsi zajedalci izločajo metavolite, ki so sila neprijetne za gostitelja.

Valjasti črvi

Od njega se loči po tem, da če bi ga prerezali bi bil v prečnem prerezu okrogli.

Polovica glist je prostoživečih in polovica jih je zajedalci

S podančicami so se okužili otroci, ki primejo vse sorte stvar

Prostoživeče gliste so pomembne, ker so razkrojevalci v tleh.

Pri glistah je razvita prebavna cev (hrana vstopa čez usta in izstopa čez zadnjično odprtino) tem živalim rečemo evprokte živali.

Predstavniki:

* Gliste
  + Prostoživeče gliste
  + Zajedalske gliste
    - Podančice

* + - 

Gliste imajo okrog prebavil votlina, ki je napoljnjena s tekočino (pseudocenom)

Celegans == čudovita glistica

Glista na kateri se učimo.

Manjši organizmi krajša življenska doba. Ima 6 parov kromosomov in poznamo celotno zaporedje nukleotidov v DNA torej poznamo celoten genom.

Kotačniki (podobno kot gliste imajo tudi ti zadnjično odprtino) ime so dobili po kotačnem organu. Vrtinčijo vodo in s tem dobijo hranilne molekule. Njegova hrana so tudi bakterije. Lahko se pritrdijo na podlago.

Partenogenetsko razmnoževanje (partenogeneza) ===== razvoj iz neoplojene jajčne celice. Iz tega se delijo samo samičke, če pa pade temperatura pa se bojo začeli valiti samčki.

Največja nevretenčarska žival je nitkar

Prvič se razvije krvožilje. Prvič omenjamo celom, gre za dugotno telesno vuzline. V katero shranijo rilec.

Celom ali drugotna telesna votlina (to je votlinica v votlini) Pri nitkarih je rilčeva votlina (prostor v telesni votlini) ima svojo plast celic.

MEHKUŽCI

To je poddeblo so nečlenjene sem gredo:

* Hitoni
* Polži
* Školjke
* Zobati polžki
* Glavonožci

Vsem je skupnega kožna guba

Polži imajo zunanje ogrodje

Školjke so filtratorji

Glavonožci imajo zunanje ogrodje

Škrge so velike in s njihovo pomočjo školjke dihajo.

Školjke imajo samo usta in nimajo glave.

Školjke lahko s pomočjo obeh lupin plavajo

Školjke so filtratorji imajo veliko vrst zobcev (strgača)

Gangliji so živčni vozli

Pri glavonožcih se gangliji zlijejo skupaj v predelu glave kjer so tudi čutila. Glavonožci so zelo uspešni v svojem okolju.

Pri glavonožcih se noga preoblikuje v lovke in v likaj ali sifon.

Glavonožce delimo na:

* Stare glavonožce
  + Četveroškrgarji
    - Indijski brodnik
  + Dvoškrgarji
    - Desetelolovkarji (8+2(dve lovki sta daljši))
      * Lignji
      * Sipe
    - Osmirolovkarji (8 enakodovgih lovk)
      * Hobotnice

Polži

* Zaškrgarji
* Predškrgarji

Polži na kopnem so lahko s hiško ali brez

Školjke lahko delimo na starinske školjke in

Polži imajo torzijo

Imajo črevo, srce, spolne žleze, možgane, strgačo.

Škrge so v plaščevi votlini in plašč izloča lupino (hiško)

Živali, ki so členjene

H Kolobarnikom spadajo

* Mnogo sčetinci
  + Veliko ščetin
  + Ščetine pomagajo pri premikanju.
  + Ščetine so prinožice.
  + Prinožice so tudi dihalna površina
  + Poslastica za akvarijske ribe.
* Malo ščetinci
  + Deževnik
    - Ima črevo
    - Ima Izločala
    - Ima trebušnjačo
    - Ima Žilo
    - Ima Krvožilje
    - Ima celomske vrečke v katerih je tekočina
    - Ima hidrostatsko ogrodje
    - Ima kutikulo
    - Ima dobro razvito prebavilo
    - Ima žrelo
    - Ima govšo v katerem mehčajo hranos
  + Tubifeks
    - Gre za živordeče niti
    - Če ga vidimo imamo onesnaženo vodo
* Pijavke
  + Kolobarji niso več lepo vidni
  + Roparske pijavke
    - Imajo čeljusti
  + Pijavke, ki imajo prisesek
    - Z njim se oprimejo plena in popijejo kri.
    - Imajo Hirudin

Členonožci: živali imajo prave okončine

* Največja skupina
  + Največja skupina so žuželke
    - Največja skupina žuželk so hrošči
* Nekateri členonožci so sila stari

Skupine:

* Ščipalci (škrpijoni)
* Paščipalci
* Pajki
* Suhe južine
* Pršice
* Stonoge
* Žuželke

Poleg členjenih okončin imajo členonožci kutikulo

Imajo tri pare členjenih okončin

Pajkovci imajo štiri pare hodilnih členjenih okončin + dva para na glavi pipalk

V PONEDELJEK LABORATORIJSKO DELO 29.1.2016: KOLOBARNIKI, ČLENONOŽCI, IGLOKOŽCI: Fotografije, določajte s pomočjo knjig, interneta, Na osnovi česa smo kaj prepoznali: členjenost telesa, število nog, število pipalk oziroma tipalk na glavi, opazujte oči: srečali se bomo z raki, stonogami, pajkovci, žuželkami

Od kolobarnikov se boste srečali z mnogoščetinci

ČLENONOŽCI

Entomologija je veda, ki se ukvarja z žuželkami

Ostvarji spadajo med pipalkarje

Žuželke imajo poleg sestavljenih oči lahko tudi pikčaste oči.

Sečna kislina se slabo in se izloča kot kristalčki z blatom.

RAKI

Rake delimo na:

* Višje rake
* Nižje rake
  + Živijo v sladki vodi
  + So zelo pomemben člen v prehranjevalni verigi
  + Drobni mali planktonski rakci
  + Hranijo se z fitoplanktonom (enocelične alge)
  + Delimo jih na:
    - Listonožci
      * Vodna bolha

Raki se razmnožujejo od okolja odvisno

Padec temperature narekuje da se iz neoplojenih jajčec ne delijo samičke ampak samo samčki.

Partonegenetsko razmnoževanje je spolno razmnoževanje. (partenogeneza je enastanek organizmov iz neoplojene jajčne celice)

Vodne bolhe so zooplankton imajo dva para tipalnic in s tem poskrbijo, da ne tonejo.

Ceponožci: Rak samook

Maksilipediji (prve čeljustne nožice pri strigah so lahko pove

SPRAŠEVANJE:

Katera žival ni členjena?

* Hobotnica je glavonožec

ŽUŽELKE

Žuželke so v Paleocoiku (zadnji del starega zemeljskega veka)

Delimo jih na:

* Žuželke s popolno preobrazbo
* Žuželke s nepopolno preobrazbo

Nepopolna preobrazba: iz neoplojene jajčne celice se izleže ličinka in raste z levitvami (na primer kobilice)

Kobilice spadajo v red radokrilcev

Ko se mlad osebek izvali iz jajca je že podoben odraslemu osebku.

Za kačje pastirje je značilno, da imajo ličinko, ki živi v vodi. (ta ličinka je zelo plenilska)

Vrbnice so tudi žuželke, ki imajo ličinke v vodi. (vrbnice imajo dva izrazka enodnevnice pa imajo 3 izrazdke)

Mladoletnice se lepo prepozna ker živijo v tulčkih (oni kažejo čistost vode)

Delimo jih na:

* Nekrilate žuželke
  + Srebrna Ribica
* Krilate žuželke

Popolna preobrazba:

* Hrošči (največ jih je)
  + Drobnovratnik (živi v jami)
  + Zlato minico (pogost hrošč za videt)
* Metulji
* Muhe
* Komarji

Popolna preobrazba pomeni, da se iz jajčeca razvije gosenica (odrasel osebek ni enak kot gosenica) Gosenica se zabubi (buba ali kukon) v fazi bube gosenica miruje in se ne prehranjuje in potem pride ven nekaj čisto drugega

* Ličinki se reče larva
* Odrasli živali se reče imago

Prvi par kril pri hroščih je otrdel

Utripači so značilno za skupino 2 krilcev

Bolhe so tudi žuželke

Žuželke imajo na glavi en par tipalnic in en par obustnih okončin

Metulji imajo lizalo in sesalo

Komarji imajo bodalo in sesalo

UTRJEVANJE PRED KONTROLNO NALOGO

Oglejte si v Učbeniku: od 40 do 61 (KAKO SE ŽIVI SVET MNOŽI IN KAKŠNE SO POSLEDICE)

Od 80 do 93 (Homologija anologija) (rpogresivni in regresivni razvoj)

Str 127 (Bakterij ne bo) (smo v domeni Evkariontov

* Protiste
  + Razvije se Mnogoceličnost in envkarionska celica

Pišemo: (Protiste (Alge)), Glive in Lišaje + Kraljestvo živali (do vretenčarjev) (snov Iglokožci je tudi notri

Od 138 do 151

Dajala nam bo slike po katerih bomo morali kaj prepoznavati

Členjenost telesa (V Knjiga čudovite oblike)Glejte na kazalo NE POZABITE SISTEMATSKE ENOTE

STRUNARJI

Strunarji izvira ime iz hrbtne strune

Škrgoustka je žival, ki živi v morju v mivki in v pesku

Hrbtna struna je struktura, je struktura ki jim služi kot opora

Hrbtenica je pri vretenčarjih koščena in je sestavljena iz vretenc. Imamo hrbtenjačo

Škržno črevo je dihalni organ, ki se razvije iz črevesja

Za anusom del telesa pri strunarjih rečemo rep

Pri strunarjih se pokaže členjenost telesa

Strunarje delimo na

* Nižje Strunarje:
  + Plaščarji
    - Kozolnjaki
      * so v morju
      * po videzu so podobni spužvi
* Višje Strunarje

Brezčeljustnice so najbolj preprosti vretenjčarji njihovi predstavniki so piškurji oz. glenavice



Vloga hrbtne strune je da daje oporo

Razredi vretenčarjev s čeljusti:

* Ribe
* Dvoživke
* Plazilci
  + Ptice
* Sesalci
  + Ljudje
  + Pes
  + Mačka

Hrunstančnice VS Kostnice:

* Hrustančnice
  + Morski Psi
  + Morske Mačke
  + Himire
* Kostnice
  + Brancin
  + Orada

Morska psa luska je podobna kot naš zob ima votlinico

Taki luski se reče plakoidna luska

Morski pes ima podstojna usta

Postrv ima usta na ravnost

Morski pes pleni

Pri kostnici je repna plavut simetrična

Pri morskem psu je plavut asimetrična

Kostnice imajo ribji mehur medtem ko ga hrustančnice nimajo

Kostnice delimo na:

* Plučnarice
* Meso plavutarjice
* Žarko plavutarjice

Kostnice

Pri kostnicah je ogrodje deloma koščeno. Kosti so ojačane s kalcijem. Kostnice z gibanjem poklopca poganjajo vodo. Kostnice imajo Ribji Mehur, ki skrbi za to da se kostnice dvigujejo iz vode. Kostnice živijo v morju in v sladkih vodah

Dvoživke

Dvoživke imajo pljuča in štiri noge, ki jim omogočajo dihanje in premikanje na kopnem. Dvoživke so vezane na vodo med razmnoževanjem.

Plazilci

Prvi vretenčarji, ki so bili povsem kopenske živali  
Vretenčarji so od jajca do odraslega osebka živijo na kopnem. V jajcu zarodek plava v tekočini

Tuatara je prakuščar (on je živi fosil)

Aminiotsko jajce

V aminiotskem jajcu ima zarodek hrano in da se ne izsuši zarodek jajce poskrbi.

Pesticidi se akumulirajo v pticah, ki si na vrhu prehranjevalne verige. Zaradi BIOakomulacije postajajo jajčne lupine mehke.

Aminiotsko jajce ležejo tudi medsesalci (to so stokovci)

Amniotsko jajce ima štiri zarodkove membrane

1. Amnion je prva membrana, ki ovija zarodek
2. Membrana rumenjakove vrečke je prostor v katerem se nahaja rumenjak in on služi kot rezerva hrana
3. Alantois (alantoična membrana) ta se bo povnila z metaboliti zarodka
4. Horionska membrana (Zarodkova membrana), ki prekriva vse ostale se imenuje horion.

Nižji sesalci ne kotijo živih mladičev ampak ležejo jajca:

* Stokolci
* Vrečarji

Višji sesalci kotijo žive mladiče in imajo dlako.

* Spužve
  + Prevladujejo v morju
  + So sesilni
    - Organizirane kot filtrator
  + Spužve imajo celice ovratničarke
  + Spužve osvajajo življenjski prostor preko ličinke
  + Ogrodje imajo notranje
    - Sestavljeno je iz iglic
  + Ogrodje je lahko iz apnenca ali kremena
  + Spužve še nimajo tkivne organizacije
* Ožigalkarji
  + Pri klobučnjakih prevladuje meduzna generacija
  + Pri trdoživnjakih prevladuje polipna generacija
  + Simetrija je zvezdasta
* Ploščati črvi
  + Na trebuhu ima raztegljivo žrelo
* Vretenčarji
  + Povrhnjica je večplastna
  + Vretenca gradijo hrbtenico
  + Ima parne okončine
  + Dvoživka
    - * Repate dvoživka
      * Brez repe dvoživke
* Iglokožci
  + Morska zvezda
    - Notranje ogrodje
    - Ima vodovodni sistem
      * Vodovodni sistem služi za:
        + Premikanje
        + Dihanje
  + Morske lilije
  + Brizgači
  + Kačjerepi
* Členonožci
  + Stonoga
    - Striga
      * En par nog na člen
      * Imajo strupno žlezo

Amniotsko jajce je evolucijska novost pri plazilcih



Vodna bolha je listonožec

Metulj ima popolno preobrazbo

Kostnice so

* Jesetri
* Žarkoplavutarjice
  + Postrv
  + Sardela

Latimeria je živ fosil

Evolucijske novosti:



* Kotikula – izloček celic
* Listne reže
* Prevodna tkiva
* Seme
* Cvet

19.5.2016 pišemo test iz BIO

Mi živimo v holocenu

Opice imajo 32 stalnih zob

Imamo širokonosne opice in ozkonosne opice

Neandertalec naj bi izumrl bred 30.000 leti

Pred 10.000 leti

Sesalci so ta glavni

Sesalci se hranijo z mlekom

Sesalci imajo možgane in so pametni

Višji sesalci

* Prvaki
  + Velike opice
  + Človeku podobne opice
    - Mesojede
    - RastlinojedeŽ
    - Živijo v Ameriki, Afriki in JZ Aziji
* Netopirji
* Kiti
* Glodavci
* Žužkojedi
* Kopitarji
  + Sodoprsti Kopitarji
  + Lihoprsti Kopitarji
* Zveri
  + Psi
  + Mačke
  + Pume
  + Panda

Kontrolna Naloga 19.5.2016

Pišemo:

* Sistematika in Evolucija
  + Arhaik
    - Najstarejši fosili so datirani na 3.5 milijard let
  + Razvoj prvih mnogoceličnih organizmov
    - Preproste alge
      * 1.2 Milijarde let (Mnogocelični evkarionti)
  + Rastline
    - Praprotnice
    - Semenke
  + Karbon
    - Stari zemeljski vek (paleocoik)
    - Nastanku vrst rečemo speciacija

Mutacije vodijo k tvorbi novega produkta

Ptice ki so osvojile zračni prostor

Velika Izumrtja str. 72 v knjigi (Iskanje Izvora)

Zadnje obdobje mezocika je kreda

Začetek kenocoika (novi zemeljski vek) je Paleogen

4 veliko izumrtje je na prehodu trias-jura

Smo v mezocoiku (nazaj približno 200 milijoni let)

Največ izumrtij je bila posledica sprememb okolja.

Perm je zadnje obdobje paleocoika

Mezocoik (srednji zemeljski vek)

2 veliko izumrtje je konec devona začetek paloma

1 izumrtje je približno 440 MIO let nazaj

Prve kopenske živali so 100 noge

Orjaše praprotnice so orjaški sporofiti (2n generacija)

Krovna tkiva, ki varujejo listne reže. (predpogoj je nastanek ozonske plasti)

Uporna tkiva (vzgon v vodi)

Alge so avtotrofni organizmi

Alge so pritrjene

Praprotnice, semenke vidimo v vodi

Listi vodnih rastlin

Primer Lokvanja ali račja zel

Pri lokvanju so listne reže na zgornji strani

KAJ BO ZA TEST

* Kraljestvo živali
  + Poznati sistem
  + Poznati osnovne značilnosti skupin
  + Ekologijo (kje živijo in kakšne prilagoditve)
  + Jamske živali (trobjogjonti)
* Konvergenca
* Divergenca
  + Imamo skupnega prednika in potem je cepitev v dve vrsti
  + Nastanku novih vrst se reče speciacija
* Homologni organi
  + Organi ki so se razvile iz skupnega prednika in imajo isto zgradbo kosti
* Prilagotivena radijacija
  + Iz ene vrste v vse smeri hitro nastajanje (po navadi po izumrtju)(kambrijska ekslozija življenja)

Velika izumrtja so na str. 72 v Iskanje Izvora

Amiotsko jajce je evolucijska novost (imajo ga plazilci) od sesalcev ga imajo stokovci

Evolucijske novosti:

* Pojav dvobočne somirnosti (pred tem je zvezdasta simetrija)
  + Omgoča premikanje
* Razvoj hrbtenjače
* Hrbtenica z vretenci
* Čeljusti
* Zarodkove ovojnice
* Dlaka in mlačne žleze (značilnost sesalcev)
* Krila (peruti pri pticah)

Arheopteris == praptič s