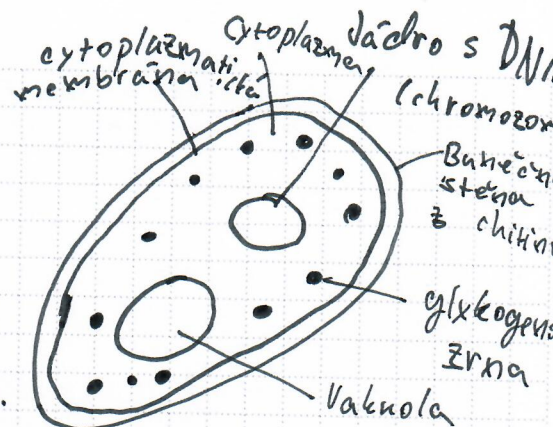


Houby

- eukaryotická houba



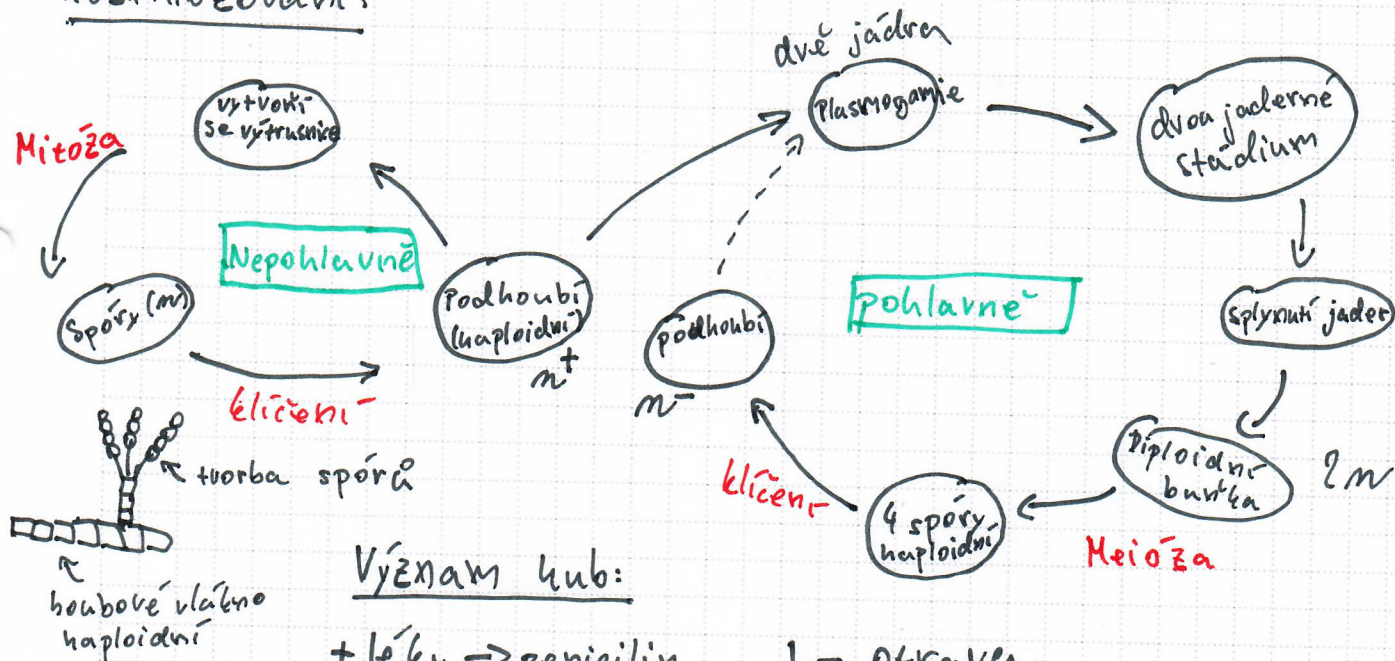
Společné znaky hub

- výživa => heterotrofni -> zdrojem jsou org. látky + typické organely => Mitochondria, EPR, ribozomy
- zásobní látky = glykogen, tuk
- stavební látka = chitin -> podobnost s živočichy
- stélkate jako rasy

Výživa hub

- saprofytické -> živiny z mrtvých organismů
- parazitické -> napadání ostatních rostlin
- symbióza -> mykorrhiza -> soužití houby a kořen. systému

Reprodukce hub



Význam hub:

- + léky -> penicilin
- + jídlo
- + rozkladači
- + alkohol
- + vitamíny

- otrava
- zneškodnění -> jídlo, dřevo
- alergie
- původci chorob
- psychotropní
- mykotoxiny -> rozpustné

Oddělení hub

a) chytridiomycety → výtrusy s bičíkem ⇒ rahovinec bramborový
→ parazité, saprotrfové

b) spajivé houby → kropicelovec černavý – plíseň ⇒ potravinová
→ Tempech – prorůstání hubou sójou
– nahrazení masa
– kropicelovec

c) vréckovýtrusné houby → výtrusy vzniklé dvojitou mitózou

1.) štetíčekovec (penicilium)

- výroba sýrů
- výroba penicilínu
- přídatek do půdy
- zastavuje dělení bakterií

2.) kvasinky

- jednobuněčná houba
- rozmnožování pučením
- rychlá reprodukce
- bez přístupu vzduchu → alkohol
- kvašení cukru → ethanol

3.) palíčkovice nahová

- jedovatá houba
- podhoubí v lipnicovitých
- droga LSD, lékařství
- parazit, útvar naímel



Ergotismus

- otrava kůře → plíseň palíčkovice
- dvě formy

d) stopkovýtrusé houby → lysoklásky – halucinogenní
– sebevražedné sklony
– psychiatrická léčba

Lisějníky → složene organismy

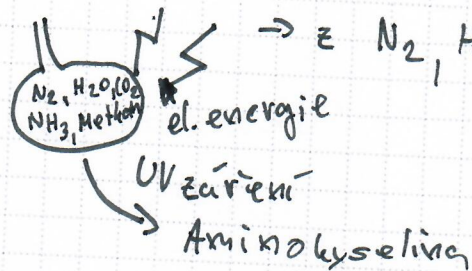
- základem je houba + řasy + sinice
- základem jsou vréckovýtruse houby
- řasa + sinice $\Rightarrow$ fotosyntéza
- houby $\Rightarrow$ voda + prostředí
- pionýrské organismy $\rightarrow$ průkopníci života
- bioindikátory $\rightarrow$ dutuhlauka sobí

Teorie vzniku života na zemi

- vznik života před 4,6 mld. lety
 - život vznikl za 1 mld. let
 - látky na povrchu země: CO_2 , NH_3 , H_2O , methan, N_2 , O_2
 - Teorie kreační $\rightarrow$ život vznikl nadpřirozeným zásahem
 - Teorie příchodu z vesmíru $\rightarrow$ v ledu bakterie na tělese
- ## Teorie evoluční abiogeneze

- anorganické látky: NH_3 , CO_2 , H_2O , N_2 , methan
- získávání energie $\rightarrow$ ze slunce z chemických reakcí
- LUCA $\rightarrow$ poslední společný prokaryotický předek $\Rightarrow$ první prokaryota
 $\rightarrow$ žil v bezkyslíkatém prostředí, energie z chemických přeměn

1. fáze - chemická → z anorganických látek se stávají organické



→ z N_2, H_2 → aminokyseliny, nukleové kyseliny

2. fáze - autoreprodukce - replikátory tvoří své kopie = množení
- první živé soustavy

3. fáze - biologická - vývoj od LUCA až po člověka (do dnes)

Evoluční biologie

- Evoluce = změna (vývoj) organismů na světě
→ nemá jistý cíl
- Zdrojem variability → mutace (odlišné DNA)
→ rekombinace (pohlavní množení)
- podmínkou revoluce je genetická variabilita

Stupně evoluce

Mikroevoluce

- malé vratné změny v rámci populace
- populace = soubor organismů jednoho druhu, které se mohou křížit
- vznik rezistentních bakterií

Speciace

- druh = soubor jedinců společných znaků ve stejném prostředí, kteří se mohou mezi sebou vzájemně křížit a mají plodné potomstvo
- mezi druhy → reprodukční bariéra, vznik nových druhů
- izolace geografická → 10 tisíc let, odlišné prostředí
- potravní izolace → Darwinovy pěnkavky

Makroevoluce

- velké změny, jednou za dlouho dobu
- vzniká nový taxon, skupina větší než druh
- vyhynutí dinosaurů → Savci

Vývoj evolučního myšlení

- Lamarckismus - aktivní přístup k evoluci
- Darwinismus - nejlépe přispůsobení vyhrává
 - přírodní výběr = nadprodukce potomstva, jedinci jsou různí; vyhrávají ti, co jsou nejlépe přispůsobeni a dokážou se rychle množit
- Neodarwinismus - přírodní výběr + genetika
- Dnešní představa - horizontální přenos genů

Protista (Protista = organismus mimo: houby, rostliny, živočichy)

- Protista → fotosyntetizují = řasy
- nefotosyntetizují = prvoci (heterotrofní)

LECA = první eukaryotická buňka, jednobuněčná ⇒ prvoci

Společná charakteristika prvoků:

- jednobuněčné organismy ⇒ eukaryotická buňka, heterotrofní
- speciální orgány pohybu ⇒ bičíky, undulující membrána, brvy, pamožky
- potravinový příjem ⇒ buněčná ústa ⇒ potravní vakuola ⇒ buněčná vřít
- u sladkovodních prvoků ⇒ stahovací vakuola ⇒ osmoregulace
- množení
 - (Hostitel)
 - pohlavně → konjugace - spojení
 - splnutí gamet
 - nepohlavně (mezihostitel)
 - dělení
 - mnohonásobným dělením

Zástupci:

a) Bíčíkorci

1. Trypanozoma spavičnā → mají bíčík
→ undulující membránu, bíčík podél BS
- Životní cyklus → hostitel = člověk, mezi hostitel moucha tse-tse,
→ pohyb v krevní plazmě
- Spavá nemoc → bolesti kloubů, hlavy → napadení CNS
→ výskyt: Afrika, Asie
→ léčba: antiparazitika

Ničivka útrobní

- přenašeč → komár
- onemocnění → černa nemoc
- léčba: antiparazitika
- Afrika

Lambie střevní

- žije ve střevech, živí se pinocytozou
- přenos fekálně znečištěnou vodou

Bíčenka poševní (trichomonas)

- přenos pohlavním stykem
- onemocnění trichomoniasa → u mužů nic, u žen hnědý výtok z pochvy

d) Dírkožci

- morští, oždobné schránky z CaCO_3
- pannožky nitkovité
- vápenité usazeniny
- penízek → vyhynulý, jeden z největších prvků

e) Rhizaria

Mřížovci

- schránky z SiO_2 , morští zaštopci, radiálové bahno

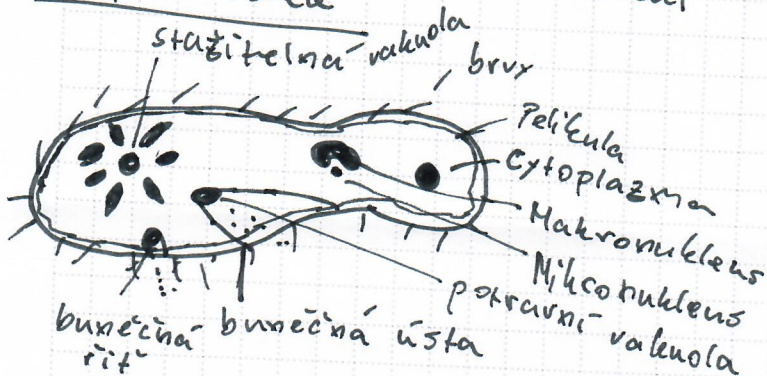
Slunivky

- sladkorodní, schránky z SiO_2 , nitkovité pannožky

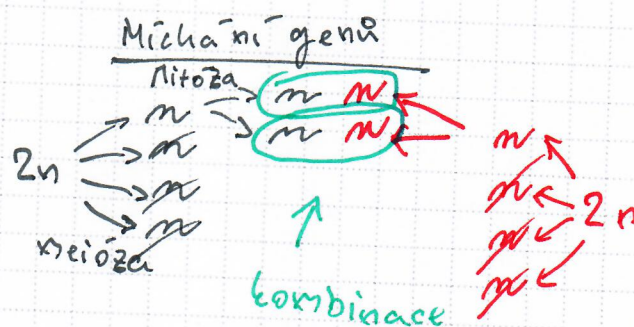
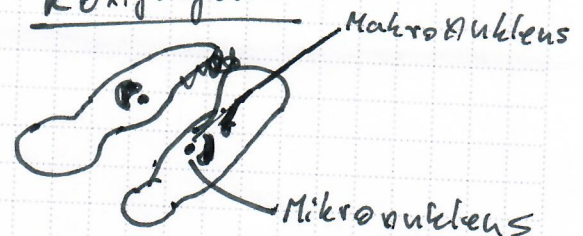
Nálevníci („obruvni“)

- vývojově nejpokročilejší, přes 7000 druhů
- pelikula = zpevněná cytoplazmatická membrána
- senný nálev → aktivní stádium
- vlničti v čou → aktivní kal

Trepka Velká



Konjugace

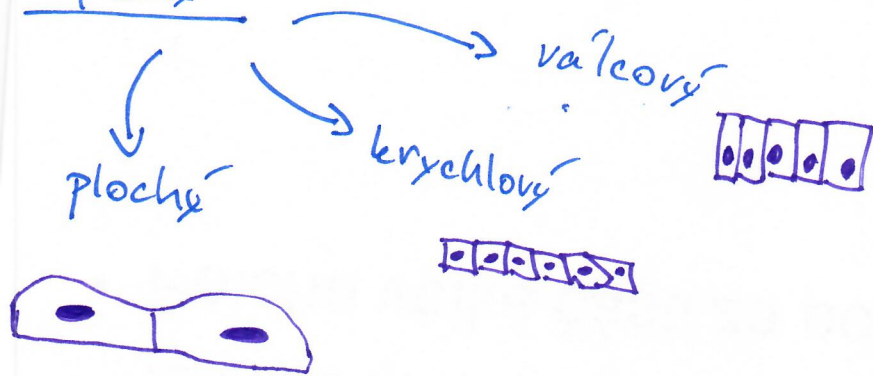


- kombinace DNA dvou jedinců → dělení

Tkáně

- původní typy jsou epitely → výstelky
- vnitřní i vnější povrch živočicha
- pojivová, svalová, epitelová, nervová

Epitely



Pojiva

- tuhá tkáň → 
- vazivo → 
- chrupavka → 
- kost → 
- tekuté pojivo ⇒ krev

Svalová tkáň

- hladká → 
- průčasně pruhovaná → 
- rděcí → 

Nervová

neuron

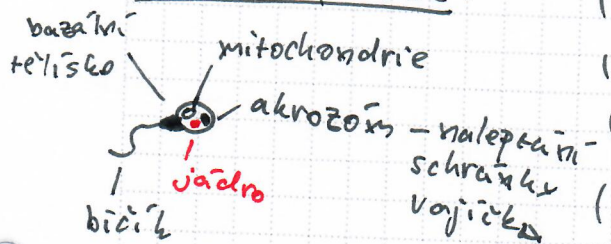


živočiškově - charakteristika

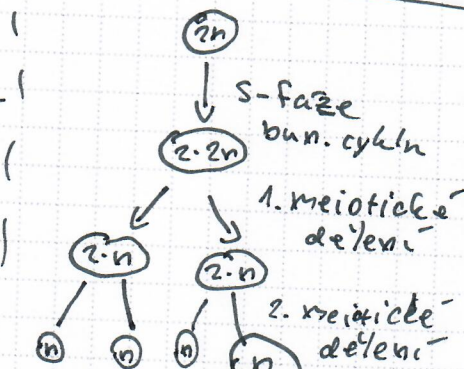
- nejblíže příbuzní → houby, trubicnky

- všichni živočiškově → tlachý bičík spermie, točí se → žene buňku do předu

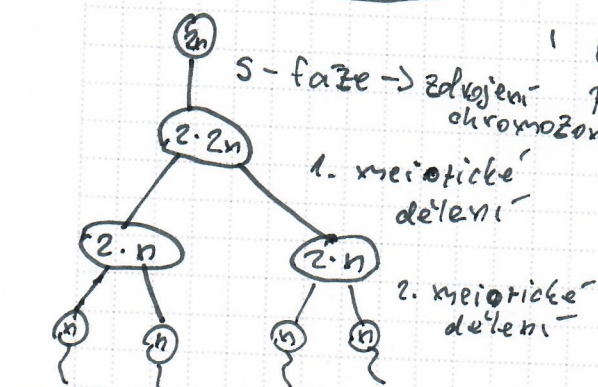
Stavba spermie:



Meiotický vznik vajíčka



Meiotický vznik spermie



TRÁNE VIZ PŘÍLOHA

Systém živočichů

živočiškově → houbove

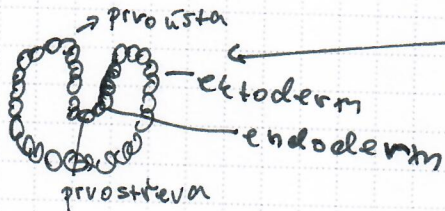
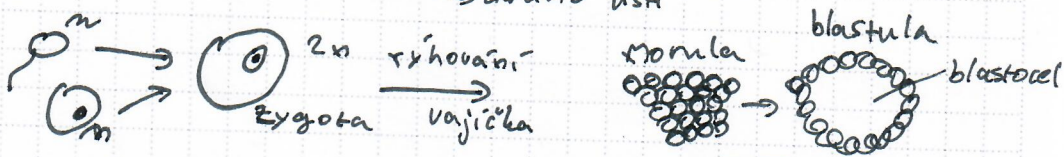
→ s paprskitou souměrností

→ dvoustranně souměrnosti

prvoústí

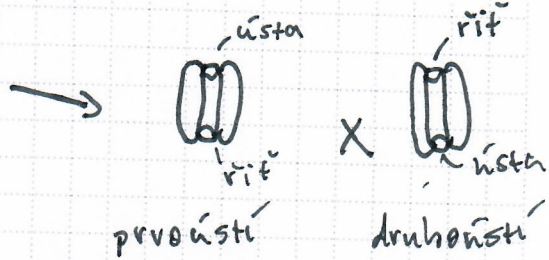
druhoústí

Vývoj zárodku



gastrula

- žahavei



Houbovci — bez tělní souměrnosti

- hodně specializovaných buněk, tvoří tkáňe a orgánové soustavy
- tělo tvoří pohárek s mnoha postranními otvory = ostie —

Žeberrnatky a žahavci

Žeberrnatky:

- jsou na úrovni gastruli, dříve označováni jako lačkovci

Žahavci

- všichni mají žahavé buňky, NS je rozptýlena
- síť neuronů → informace ze smysl. buněk → nenajedeme mozek, ušinky
→ mechanický kontakt → informace do svalové tkáně

Tvar těla: 1.)



Polyp (nepohlavně)
→ pucetník

2.)



Medúza (pohlavně)

Rozmnožování:

A)

vajíčka

→

larva

→

polyp

→

otocení

→

medúza

Systém žahavců (gonady pohl. orgány)

1. Korálovci — je polyp (sasanky, korál červený, ostatní korály)

- kostra — červená organická hmota, CaCO_3
- požívají je hvězdice

2. polypovci — Medúza sladkovodní → polyp medúza, z číny

- Nezmar zelený → velká schopnost regenerace

Bilateria → dvoustranně souměrní

- draví → ústní otvor → pohyb vpřed → smysly → centralizace NS →
 - centrum NS → orgány: hlava = centralizace → Zední lovec (bilaterální souměrnost) (ústa, hlava, centrum NS)
- Nervová soustava (NS) → gangliová (ganglion = tělo neuronu)
- Vylučovací soustava (VS) → vlivem intenzivního metabolismu vzniká NH_3
 - odstranění → kanálky
 - plaménkové buňky nahánějí kapalinu do kanálků

Plůstenci

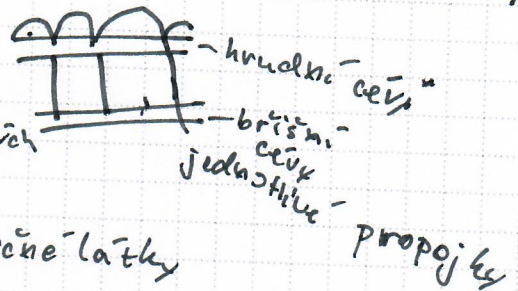
	Plůstanky	Motolice	Tasemnice
prostředí	volně → sladkovoda	parazit → trávicí soustava	parazit → trávicí soustava
smysly	miskovité oči pigmentové buňky	/	hlavička - uchycení šterbinové přísavky
tělní znak	miskovité oči pigmentové buňky	kutikula	hlavička (scolex) - šterbinové přísavky - krček
rozmnožování	koloxy → po páření	probíhá v močové soustavě - samooplození	- samooplození - vycházejí s výkaly
zástupci důležití pro člověka	- lovi žížaly, čistí vodu - plůstanka potocní - plůstanka mléčná	- Motolice kopinatá - Motolice jaterní	Tasemnice bezobrazná Tasemnice dlouhá

Kroužkovci

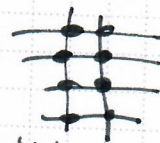
- tělo složeno ze stejných článků, stejná stavba vně i uvnitř
- orgány ⇒ střeva, břišní a hrudní céva

Opaskovci

- trávicí soustava → střeva + řasa (slouží pro větší plochu vstřebávání)
- cévní soustava je uzavřená
- vylučovací soustava → v každém článku jeden pár obrvených žlázek



- NS je gangliová → buničky obsahují vstřebávající užitečné látky
- ganglia = uzliny (hromadění neuronů)



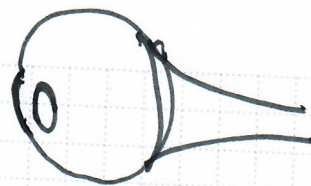
Břicho ze spodu

- povrch = vrstva kutikuly (vylučuje sliz)
- svaly na okružní a podélné
- na povrchu stěhivky

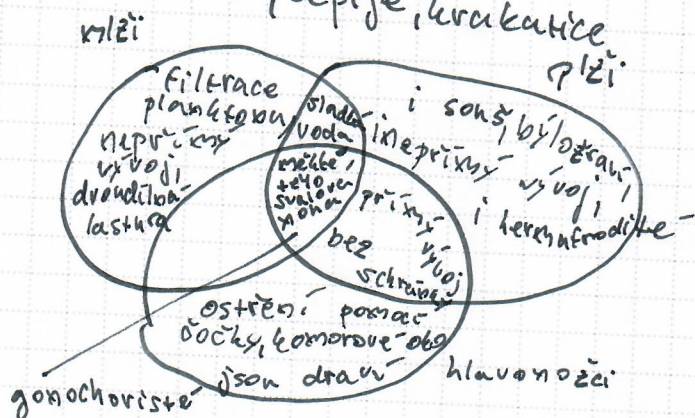
rozmnožování: - hermafrditelé → pásek = zdurdlá část
- při páření dojde k výměně spermií, dojde k oplodnění
- vývoj přímý

Zástupci: pijavka koňská, pijavka lékařská, žížala
Chobotnatka rybí → parazituje na rybách
Brnolátice - mořský kroužkovec

Hlavoňoží



- druhotným vývojem ztratili schránku
- velice dokonale komorové oči → funguje podobně jako naše
- draví, většinou bezschránk, → zaostření čoček, pozůstatek schránky = sépiova kosa
- NS vznikla mozková zánzlina → schopnost nečit
- gonochoristé (oddělení pohlaví) → přímý vývoj
- spermiie uzavřeny do kuličky → přenos helioctyloum ramenním (do samice)
- barva měna → pigmentové buňky, ingostova zřažka
- nálevka plná vody → stažení (tryskový motor)
- zařstupci: olíheň, sépie, krakalice



- ## Hlístnice
- obličerový, kruhovitý průřez těla, vyplněný tekutinou
 - povrch těla: několik vrstev kutikula s chitinem
 - rozmnožování: gonochoristé → spikuly (samčí trny)
 - typ svaloviny: podélná svalovina
 - NS: jednoduchá zánzlínová prousovitá nervová soustava
 - VS: trávěna H - buňkami, trávěna výběžky
 - CS, DS není
 - beufos — parazitické hlístnice
 - edafon — společenosti předních organismů
 - anabioza — stav, kterým reagují organismy na nebezpečnou situaci