**Zoológia 1-26.2.2018**

**Zoológia bezchordátov**

**Animalia=Metazoa**

**Povod mnohobunkovcov**

**Asi pred 55O miliónmi rokov**

**Koloniálne protista- Koloniálna hypotéza**

**Syntícitiá?- Syncytiálna hypotéza**

**Pôvod živočíchov**

**Monofyletický**

Problematické vzhľadom na doklady o množstve kmenov na prelomeprekamria a kambria

Ale väčšina živočíchov má pravdepodobne jedného predka

**Difyletický**

**Polyfyletický**

Problematické vzhľadom na podobnosť niektorých znakov živočíchov, čo by mohla vysvetliť monofyletická teória

**Rebrovky a hubky**

**Živočíchy no nie pravé**

**Pravý a nepravý živočích**

Chýbajú im niektoré znaky Eumetazoí

Majú niektoré špecifické znaky, ktoré nemajú žiadne Metazoa

Majú odlišnú embryogenézu

**Fylogeneticky a evolučne najstaršie živočíchy**

**Problematické štúdium fylogenetických vzťahov**

Regresia, jednoduchá morfológia a anatómia

Problémy s molekulárnymi markermi

**Čo bolo prvé?**

**Hubky vs.rebrovky**

V čase písania učebnice rebrovky

Dnes skôr hubky najstarší gén

**Sú rebrovky Eumetazoa?**

V čase písania učebnice áno ale dnes nie

**Kmeň Ctenophora- rebrovky**

**Žijú iba v moriach**

**Telo má primárne radiálnu symetriu**

Nemajú ešte vyvinuté tkanivá , nemajú ešte vyvinuté orgány , voľne žijúce živočíchy sa žijú lovom

**Majú gastrovaskulárny systém**- funguje tu endoderma traviaca obehová

**Nervová sústava je sieťovitá**

**Nepravá mezoderma**

**Majú pentakuly** - chápadlá pomocov ktorých získavajú z vody korisť

**Telo je podobné gastrule**

**Majú unikatne hrebienkovité plôžky**

**Kmeň Porifera- hubky- nesie otvory**

Prítomnosť choanocytov- poukazuje na prítomnosť

Anatómia je relatívne jednoduchá, vytvára duté štruktúry

**Symetria- Ascon-** otvor- osculum-malé otvory postia

**Symetria-Sycon**

**Symetria – Leucon**

Môžu byť ako guličky, vlákna **– spikuly-ihličky vytvárajúce pseudoskelet**

Tvoria ich rohovinové vlákna , ktoré sa nerozkladajú

**Rozmnožovanie- pučaním**

**Sladkovodné vytvárajú vo vnútri gemuly , ktoré slúžia na prečkanie nepriaznivého obdobia. Nazývajú sa amfidisky. Slúžia na to aby gemule dali tvar a zabezpečili odolnosť sú relatívne tvrdé.**

**AM- amfidisk**

**M- mikrosporus**

**AR- archeocity- meňavkové bunky, základ novej hubky**

**VM-**

**Porus-pór**

Asymetria, radikálna symetria

Tri základné typy buniek- pinakocyty, bunky mezenchýmu v mezohyle , choanocyty

Centrálna dutina so systémom chodieb, ktorými prúdi voda

Bez tkanív a orgánov

**Intracerulárne trávenie**

Všetky sú **sesilné-** prisadnutý spôsob života

Dospelom štádiu sa od ostatných živoč. Odlišujú

Prisadnutým spôsobom stratili množstvo znakov ktoré mali, larva je pohyblivá- **parenchymula,** **amphiblastula a gastrula**

Štúdie poukazujú na na to,že sa jedná o umelé zoskupenie nepríbuzných metazoí

**Kmeň Polifera- Hubky**

**Trieda Calcarea- Calcispongia- vápnice**

**Trieda Demospongiae- kremenice**

**Trieda Hexactinellida- košovky**

**Trieda Homoscleromorpha**

**Kmeň Placozoa- Vločkovce – Trichoplaz adherenz**

**Tvar-** ovsená vločka

Povrch je krytý epitelom, ktoré vytvára bičíky – s tým sa pohybuje keď narazí na potravu vytvorí dutinku kde uskladňujú potravu. **Guličky- dutinky** zvonku slúžia na odstrašenie živočíchov, vo vnútri tela je sieť buniek

Najjednoduchšie neparazitické živočíchy

Ich telo nemá žiadnu symetriu

Dve vrstvy epitelu sú spojené bunkami, tvarom pripomínajúcimi väzivové bunky

Pohltenú potravu trávia symbiotickými baktériami

Mimobunková hmota, kolagén, nervy, svaly a zmyslové bunky úplne chýbajú

**Vegetatívny rozpad aj pohlavné rozmnožovanie**

**Trichoplax adharens** asi 16 druhov – rôznych rodov a čeľadí – bol považovaný za larvy iného živočícha , potom sa zistilo, že s živočíchy , sú staré

**Kmeň Cnidaria- pŕhlivce-** vlákno pomocou ktorého pŕhlia- funguje ako ihla na injekčnej striekačke , je diverzifikovaná skupina často sa nepodobajú napr. koral a pŕhlivce

Bičík zmenený na kmitocyl, buď majú cele telo pokryté alebo pentakuly tieto bunky sú zodpovedné zato, že sa podobajú pŕhlivcom

**Medúza-** žije aktívne , voľne loví korisť , pláva má dlhé vlákna pomocou ktorých loví korisť, vo vnútri má komplikovaný systém na rozvádzanie živín a trávenie majú komplikované zmysly, typický zástupca prisadnutých foriem Nezmar má sieťovitú nervovú sústavu nemá žiadne nervové bunky majú **ropáliá-** popŕhli korisť

Majú **statocysty** rozoznáva kde sa pohybujú , **majú komorové oči, jednoduché oko, malé komplexné oko, štrbinovité ako jeden jedinec môže mať viacero očí.**

**Rozmnožovanie**

**Koraly-**pučanie

Produkujú spermie a vajíčka- pohlavné rozmnožovanie napr. raz do roka

**Komplexný rozmnožovací cyklus u medúzovcov**

**Striedanie pohlavného a nepohlavného rozmnožovania**

**Skytistoma** – prechod medzi larvov- rozmnožuje sa delí ktoré obsahuje množstvo zárodkov medúz, **efira- strobilácia**

**Koralky-** výroba šperkov

Obal ktorý polyp si vytvára na ochranu.

Koralové stromy, bariéry rastli generácie koralov a vytvárali generáciu schránok.

**Lalokovníky, perovníky, sasanky**

**Podkmeň, trieda Anthozoa**

**Skeraktínia,zoantáriá...**

**Podkmeň Medusozoa= Tesserazoa**

**Stauromedúzy,kubozoá,rhizostomatida, polypovce- hydrozoá**

**Sú väčšinou medúzy morské a polypovce sú morské aj sladkovodné**

**Niektoré sa rozmnožujú pučaním medúzky- hydromedúzy**

**Rúrkovníky- syfonophoreá-** sústava polymov , pohyb príjem potravy...

**Chondrophorá, Aktinulida**

**Podkmeň Myxozoa- výtrusenky**

**Majú niekoľko životných fáz- fáza myxospóri – príbuzný dážďovke aktinospora- kuracia nôžka- hostiteľ- ryba**

**Je tvorené dvomi vrstvami epitelmi- ektoderma a endoderna medzi mezoglea, radiálna symetria, majú tkaivá diploblastické, gastrovaskulárna aktivita, bunky ktoré slúžia na pŕhlenie**

**5.32018- Podríša- Bilateralia telo sa dá rozdeliť jednou rovinou- Bilaterálna symetria**

Radiálne symetrické živočíchy sa začali formovať do štrbiny. Najdokonalejšie. Nesporne podporená monofýlia.

**Znaky**

* Jasná predozadná os tela
* Dorzoventrálna symetria
* Nervová sústava s nervovými uzlinami ( gangliami)
* Mezoderma , z ktorej vznikli pozdĺžna a okružná svalovina.

Evulučné novinky u bilaterálne súmerných živočíchov

Primárne trubicovitá tráviaca sústava s oddelenými ústami a análnym otvorom.

* Mezoderma
* Svaly
* Vo forme kontinuálnej pozdĺžnej, okružnej a šikmej svaloviny
* Dva základné morfologické a funkčné typy
* Hladké svaly a priečne pruhované svaly
* Coelom- druhotná telová tekutina
* Cievne sústavy- obehová sústava

**Vylučovacie orgány dvoch typov**

**Ektodermálne,** uzavreté protonefrídie odvádzajú prvotný moč z blastocoelu, resp. priestorov medzi bunkami mezodermy a obajvujú sa u prvoústovcov

**Mezodermálne metanefrídie-** majú rôzny stupeň dokonalosti, u rôznych živočíchov

**Nervová sústava** väčšinou tvorená mozgom a pozdĺžnym nervovým pásom alebo trubicou.

Ryhovanie na začiatku embryonálneho vývinu je char. a často unikátne pre jednotlivé taxóny. Radiálna- prhlivce ,bilaterálna-druhoústovce ,špirálovité-mäkkýše, obrúčkavce.

**Protostomia- prvoústovce**

Blastopór sa predlžuje smerom dopredu až vytvorí povzdĺžnu štrbinu na brušnej strane embrya. Potom sa v strede zo strán uzavrie splynutím postranných pyskov a rozdelí sa na ústny a análny otvor. **Delia sa na 3 nadkmene- jeden bezmenný-not named, Spiralia- Lophotrochozoa, Ecdysozoa.**

**Nadkmeň- no name**

**Kmeň- Chaetognatha- štetinatoústky**

* Asi 150 druhov
* Morské, väčšinou planktonické predátory
* Všade vo svetových oceánoch
* Priesvitné, šípovité telá
* Hlava,trup a chvostová časť

Dobre vyvinuté svalstvo na povrchu tela plutvičky umožňujú veľmi rýchle plávanie, hydrostatická kostra,chitinózne ústne štetinky- ostne, korisť- toxínom od symbiotických baktérií, hermadofrodity.

**Kmeň Orthonectida- plazmódiovky**

Parazity rôznych morských živočíchov...

**Kmeň Rhombozoa- sépiovky**

Parazitujú u hlavonožcov.Rozmnožovanie-.rhombogén, nematogén, infusogén, verimformné embryo. Asi 70 sp. Parazitujú v epiteloch gonoperikardiálnej dutiny hlavonožcov , žiadne svalové vlákna , ani kutikula, striedanie pohlavného a nepohlavného rozmnožovania. Nemajú nervovú , tráviacu, vylučovaciu, dýchaciu sústavu., obklopujú axiálnu bunku vo vnútri.

**Nadkmeň- Spiralia- Špirálovce.- háčikohlavce a obrúčkavce**

Špirálovito vyvinuté ryhovanie vajíčka, bilaterálne symetrické živočíchy.

**Kmeň – Acanthocephala- háčikohlavce**

Dospelé jednice sú dymorfné. Kompletný vyvinový cyklus vyžaduje dvoch hostiteľov. Endoparazity tráviaceho traktu stavovcov, najmä rýb.

Macracanthorhynchus hirudinaceus- malý živočích nemajú ani 4 cm

Telo dospelého jedinca pozostáva- krátkeho chobota( prosboscis), krčnej časti, tela( trupu). Proboscis je pokrytý tŕňi. Povrch tela chránený syncytiálnym tegumentom a glycocalyxom. Príjem živím prebieha priamo povrchom tela.Vylučovanie protonefrídiami, vetrálne ganglium, brušný a chrbtový nervový povrazec.