TAKSONI: kraljestvo (regnum), deblo (phylum), razred (classis), red (ordo), družina (familia), rod (genus), vrsta (secis)

***Virusi***

- več hipotez o razvoju; verjetno iz parazitskih bakterij, poenostavljeni

- virologija: 1935, znotraj m-biologije

- velikost: N nm; zunaj žive celice kristalizirani, VIRIONI, ne vršijo procesov; skupek org. molekul

- sestavni deli:

- plašč (beljakovine, lipidi)

- 1 mol. nukl. ksl. (N genov DNA ali RNA)

- razmn. samo v živi celici

***1. Regnum:* monera - cepljivke**

- samo prokarionti - celice brez jedra, nekaj mm; celična delitev - amitoza

*I. Phylum:* archaebacteryophyta-

- zelo stara skup. bakterij

- ekstremni življ pogoji (drugačna membrana), RNA

*II. Phylum:* eubacteriophyta

- različne oblike, zgradbe; lahko tvorijo spore

- hitri presnovni procesi (2000x)

- heterotrofne (org. mol. iz okolja): saprofiti, paraziti, simbionti

- avtotrofne (razgrajevanje org. mol. z O2)

*III. Phylum:* cyanophyta

- prokarionti (stara skupina);prilagajanje na svetlobo; včasih skupaj povezane (ovoj)

- spolno + nespolno razmn.

***2. Regnum:* animalia - živali**

- zoologija, 1.5M recentnih vrst

a.) živalska celica: ni celične stene

- N imajo prebavno (kontraktivno) vakuolo

b.) rezervne org. molekule (glikogen, maščobe)

c.) vse živali so heterotrofne

- org. mol. dobijo iz okolja, s presnovo jih razgrajajo (E); anaerobno - brez kisika, aerobno - s kisikom

d.) glede na vir org. mol.:

- herbivori: rastlinojedi

- karnivori: mesojedi

- omnivori: vsejedi

e. ) št. živali se gibljejo:

- večcelične: mišice

- okončine

f.) povečana notr. površ.

g. ) komunikacije med celicami: - kemijska-hormoni®ciljne celice

- živčni sistem (samo živali)-hiter

h.) rast se v obdobju spolne zrelosti ustavi, celo preneha

i.) tkiva - organi - org. sistemi

j.) spolno, nespolno razmn.

*1. subregnum:* protozoa - praživali

- heterotrofni predniki (najstar.)

- do 10000 vrst, evkarionti

- danes 1000 vrst

- značilni so vključki

- celica je evcita

- N-prebavne vakuole

- N mm in tudi dosti več

- vlažno kopno okolje, N so paraziti, tvorijo ciste - spore, spolno + nespolno

- nespolno - mitoza, multipla celična delitev

- N-spolno: iznenjava gen. materiala

- N-komplic. metageneza

- kolonija, korm-določene naloge

**1**. classis: zooflagellata - živalski bičkarji

- N-polimerizacija (več jeder, bičkov)

- vzdolžna mitoza

- bičkarji ovratničarji (prebavna vakuola pri bičku), paraziti, simbionti

2. classis: rhizopoda - korenonožci

- ni bičkov (N izjeme)

- panožica®psevdopodij (različne oblike)

- smer delitve ni določena

- amebe (ni ogrodja)

- luknjičarke (zunanje ogrodje iz kalcijevega karbonata z luknjicami)

- mreževci (notr. ogrodje iz kremena)

- lupinaste amebe (zun. ogrodje iz različnih delcev)

- sončeca (posebna obl. panožic)

3. classis: sporozoa - trosovci

- vsi so paraziti, nimajo bičkov

- zunaj gostitelja tvorijo tros (sporo)

- plasmodium: komar®človeka

4. classis: ciliata - migetalkarji

- običajno več jeder (paramecij: večje-vegetativno, manjše-generativno)

- spolno razmn.-konjugacija

*2. subregnum:* parazoa - spužve

- danes 5000 vrst

- iz kormskih bičkarjev ovratničarjev

- slepa veja, še ni pravih tkiv

- 4 tipi celic: ploščate krovne, ameboidne, ovratničarske bičkaste, zvezdasteàogrodje- kolonije, najprej askon, pozneje sikon ali levkon

- nespolno razmnoževanje

*3. subregnum:* eumetazoa - mnogoceličarji

*I. Phylum*: ameria - nečlenarji

- Hadži: prvotni nečlenarji so se razvili iz večjedrnih migetalkarjev; iz teh se razvijejo ostali taksoni nečlenarji; ni okončin, so bilateralno simetrični in se gibljejo; razvita je kožomišičnica, imajo gladke mišice, primarno telesno votlino; organski sistemi: prebavilo, krvožilje, živčni sistem, čutila, izločalo (protonefridij); začet razvoj glave (gangliji®živčne vrvice)

- hitra presnova-metabolizem (zaradi aktivnega premikanja); prenos snovi: krvožilni sistem; spolne žleze, spolni organi, N imajo ličinke

*I. Subphylum*: plathelminthes - ploski črvi

- bilateralna simetrija

- parazitizem®drug. obl. telesa

1. classis: turbellaria - vrtinčarji

- požiralnik sredi telesa, večjedrna masa, razl. obl. prebavne cevi

2. classis: trematoda - sesači

- paraziti; ima ustno odprtino; veliki metljaj\*

3. classis: cestoda - trakulje

- psevdometamerija-navidezna členjenost (odrivki-izločala, živčni system)

- prebavilo je zakrnelo; posamezno odrivki vsebujejo moške spolne celice (zreli®polni)

- progasta trakulja\*\*

*II. Subphylum*: cindaria - ožigalkarji

- Hadži: iz morskih vrtinčarjev

- enostavna zgradba - preprosta tkiva; so večinoma morski, sladkovodni; 2 življ. obl.:

- polip: pritrjen z nogo, v sredi je prebavna votlina, na zgornji strani so usta (različna), ki izločajo tudi ostanke&spolne celice; triplastne stene; lovke so na zgornji strani ustne odprtine in imajo veliko ožigalk

-meduza: ustna odprtina je spodaj, okoli so izrastki, lovke so na koncu klobuka, dve plasi epidermalnih celic, mezodermalna plast je obširna; veliko ožigalk (različne)

- ožigalke: uvihana cevka, raztopine (strupi), čutilne dlačice

- regresivni razvoj: enost. org. systemi; ni dihal, izločal; prebavna votl., živčevje-enost.

- nespolno (brstenje ali drugo), spolno (eno ali dvospolniki; N-metageneza)

1. classis: anthozoa - koralnjaki

- iz pritrjenega morskega vrtinčarja

- vetrnice: ni ogrodja

- družinski koralnjaki: kolonije, N-zunanje ogrodje (celice podplata izločajo apnenec)

2. classis: scyphozoa - klobočnjaki

- iz polipov koralnjakov brez ogrodja (polip+meduza)

- metageneza (meduze-spolni rod, polipi nespolni), prečna delitev-strobizacija

3. classis: hydrozoa - trdoživnjaki

- iz polipov klobučnjakov

- N-posamično, N-kolonijsko

- metageneza, polimorfizem

- zeleni sladkovodni trdoživ (samo polip; samostojno življ.; razl. razmn.)

- portugalska ladjica (kormska oblika)

*III. Subphylum*: aschelminthes - valjasti črvi

-trebuhodlačniki (ime pove vse)

- ni migetalk, povrhnjica izloča kutikulo

- izločala so protonefridiji ali posebna izločala

- običajno ločen spol; zadnjična odprtina

1. classis: rotatoria - kotačniki

- prostoživeč, partenogeneza, stalno št. telesnih celic

2. classis: nematoda - gliste

- veliko vrst, paraziti, prostoživeči

- morski, sladkovodni, kopenski

- človeška glista\*\*\*

*IV. Subphylum*: nemertini - nitkarji

- iz vrtinčarjev, iz njih se razvijejo mnogočlenarji (imajo njiho značilnosti)

- več. morski organizmi, telo prekrito z migetalkami

- površina: vzorci, ki se ponavlj.

- dolg rilec (za org. snovi), lahko ga potegnejo v celom - rilčevo vrečo

- sklenjen krvožilni sistem

*V. Subphylum*: molusca - mehkužci

- ponekod še migetalke

- najvišje razviti nečlenarji, naprej ni več razvoja

- zgradba: glava in trup, mišična onga, plašč (plaščeva votl.-dihala), oporni sistem-hišica, prebavila, strgača

- žleze®encimi v prebavno cev (hrana se razgradi do enotavnih org. molekul)®v celice

1. classis: amphineura - bokoživčniki

- bilateralna simetrija (plašč®ploščice)

2. classis: gastropoda - polži

- predškrgarji, zaškrgarji, pljučarji

- iz bilateral. sim. telesa

- drobovnjak se zavija v spiralo (torzija)

- pri predniku so bile škrge zadaj

- N-hišica zakrni;; polži se lahko v celoti pomakne vanjo, s pomočjo mišice

- N-hišico zaprejo, poklopec

- razviti org. sistemi

3. classis: bivalvia - školjke

- reducirana glava; trup obdan z 2 deloma plašča (simetrična, izločata lupino)

- mišica zaklepnica-tonično krčenje

- na škrgah so migetalke; filtratoriji-voda teče ves čas skozi plaščevo votlino

- sistem glede na zobe na lupinah, obliko škrg, obliko mišic zaklepnic

4. classis: cephalopoda - glavonožci

N=nekaj, nekateri

\*

- v steni žolčevodov v jetrih

- veliko št. jajčec, izločajo se skozi prebavno cev, mora priti v vodno okolje

- tu se razvije ličinka miracidij, ki mora priti v 2. gostitelja (polža mlakarja)

- tu se začne razvoj 2. ličink

- sporocista®redije®redije

- sporociste-partenogeneza-poli embrionij

- cerikalije-podobne odraslemu metljaju, imajo rep

- sesač brez repa se pritrdi na kravo in čaka na gostitelja

- v prebavnem sistemu se ovojnica razgradi in se premika do jeter ter se tam prisesa

\*\*

- oplojena jajčeca pridejo iz 1. gostitelja®v 2. (prašič)

- v njegovem (2.) prebavilu se razvije ličinka. Iz prebavila pride v kri®ta jo prenese v mišice. Tam čaka v obliki ikre ali mehurnjakta. Če človek to meso poje se ovojnica razgradi®razvije se nova

- pasja trakulja-3-4 odrivke, ikra ima lahko velikost tudi otroške glave, ki ima v sebi tisoče glavic trakulje

\*\*\*

- parazit, razvit spolni dimorfizem, samice so večje

- povrhnjica izloča kutikulo (zaščiti organizem); v začetnem delu so priseski; razvita prebavna cev, ni kožomišičnice, so le vzdolžna vlakna

- izločala v obliki H; gangliji; spolne žleze

- jajčeca se izločijo z iztrebki človeka, naprej zapleten razvoj; ličinka®v kri®v pljuča®do prebavne cevi®v črevo

- podančica (v zadnjem delu prebavila)

- lasnica (2 gostitelja-podgane, prašiči)

- živa nit (v žuželkah