

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 prokarioti - celice brez jedra, nekaj mm; celična delitev - amitoza

I. Phylum: archaeobacteryophyta-

- 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

- prokarioti (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, evkarioti
- 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 - mitoz, 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@pseudopodij (različne oblike)
 - smer delitve ni določena
 - amebe (ni ogrodja)
 - luknjičarke (zunanje ogrodje iz kalcijevega karbonata z luknjicami)
 - mreževci (notr. ogrodje iz kremenca)
 - 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, zvezdaste@ogrodje- 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. sistemi; ni dihal, izločal; prebavna votl., živčevje-enost.

- nespolno (brstenje ali drugo), spolno (eno ali dvospolniki; N-metageneza)
- 1. classis: anthozoa - koralnjaki
- iz pritrjenega morskoga 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-strobilizacija
- 3. classis: hydrozoa - trdoživnjaki
- iz polipov klobočnjakov
- N-posamično, N-kolonijsko
- metageneza, polimorfizem
 - zeleni sladkovodni trdoživ (samo polip; samostojno življ.; razl. razmn.)
 - portugalska ladjica (kormska oblika)

III. *Subphylum*: aschelminthes - valjasti črvi

- trebuchodlačniki (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 njho 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 migetalka
- 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

- predškrjarji, zaškrjarji, 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 zaklepnic-tonično krčenje
- na škrgah so migetalka; filtratoriji-voda teče ves čas skozi plaščevo votlino
- sistem glede na zobe na lupinah, obliko škrge, 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 mehurnjaka. 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)