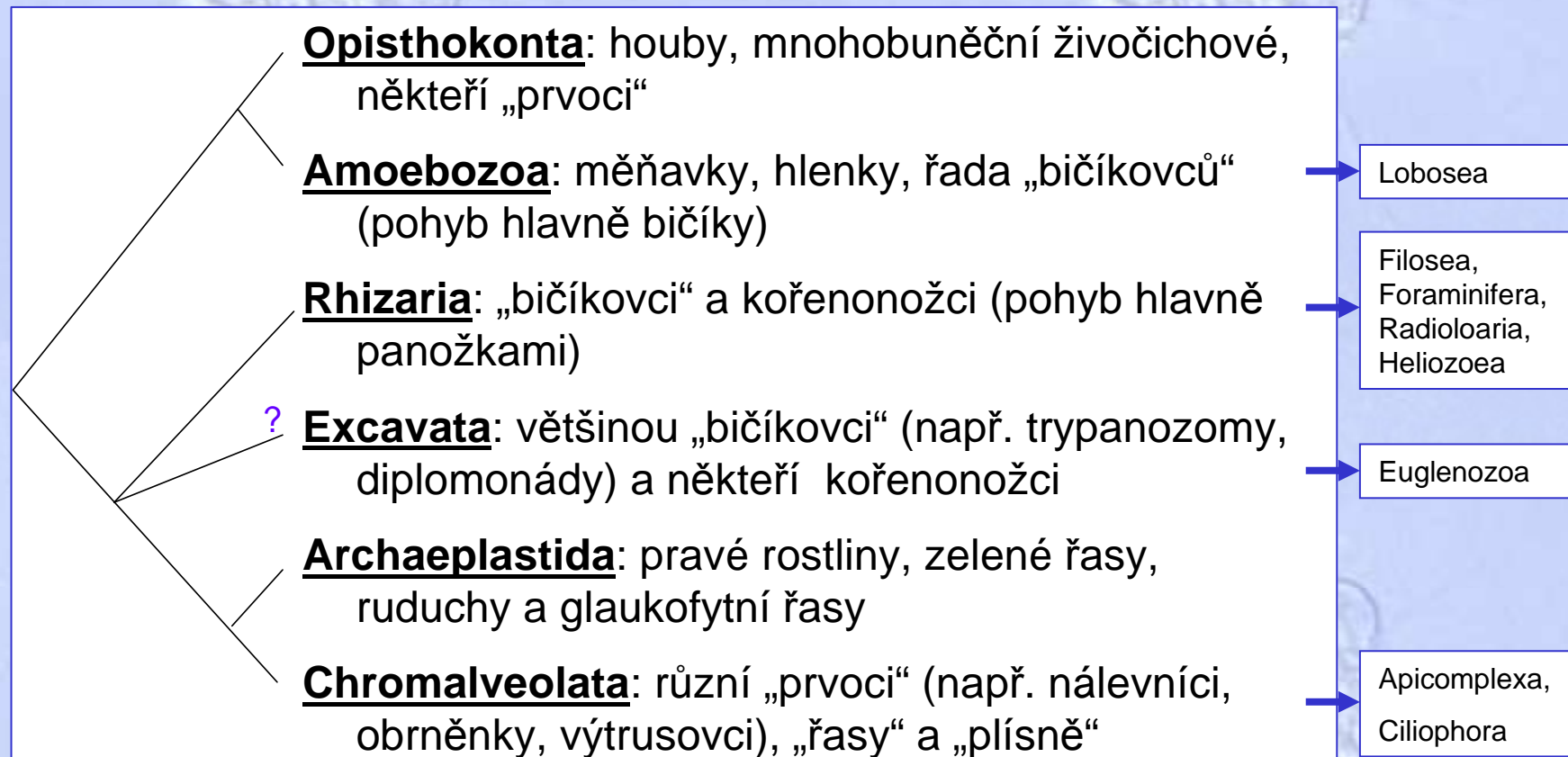


jednobuněční zástupci

nadříše: Eucaryotae

- dřívější Protozoa = polyfyletická skupina prvoků (eukaryotických jednobuněčných organismů)
- dle moderního pojetí jsou jednobuněčná eukaryota řazena do 6 (až 8) říší
- v buňkách: jádro, mitochondrie, peroxizómy, ribozómy eukaryotického typu, Golgiho aparát
- povrch - fibrily, destičky, schránky
- pohyb - flagella, cilie, cirri, undulující membrány, membranelly, pseudopodia
- rozmnožování – nepohlavní – binární dělení, mitóza, schizogonie a sporogonie
 - pohlavní – konjugace, gamogonie

jednobuněční zástupci nadříše: Eucaryote



1. říše: Opisthokonta - houby, mnohobuněční živočichové, někteří jednobuněční

2. říše: Amoebozoa - měňavkovci

Lobosea - lalokonozí

ekto- (hyalinní) a endoplasma (zrnitá)
panožky (pseudopodia) - pohyb, potrava

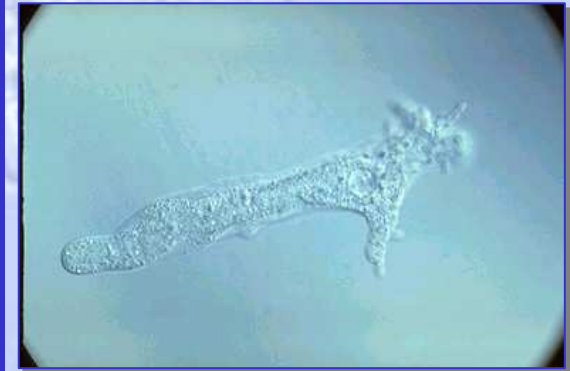
Gymnamoebia - améby

volně žijící i parazitické druhy (úplavice), sladkovodní, v detritu mezi vodními rostlinami, mořské, půdní

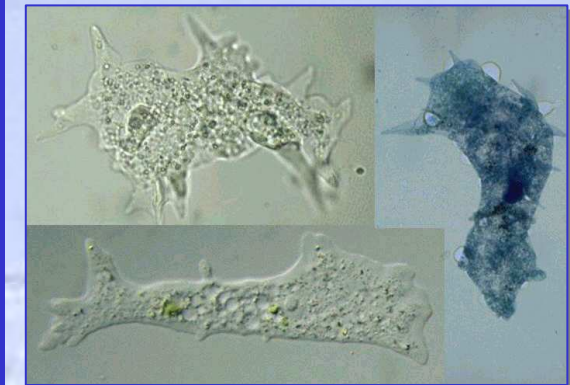
Amoeba proteus měňavka velká - prstovité pseudopodie 1 mm

Entamoeba histolytica měňavka úplavičná - tropy, střevní parazit – forma minuta a magna

Mayorella leydii ostré pseudopodie



Amoeba proteus



Mayorella leydii

Testaceolobosia - krytenky

vytvářejí schránky z organického materiálu; se zrnky písku nebo rozsivek

pseudostom

mech, rašelina, sediment

Arcella - štítovka pseudochitinózní schránka

Diffflugia - rozlitka schránka z nerostných úlomků (xenosomata)

Nebela - zdobenka schránka z vápenitých destiček (idiosomata)

Centropyxis - ježenka schránka pseudochitinózní s xenosomaty

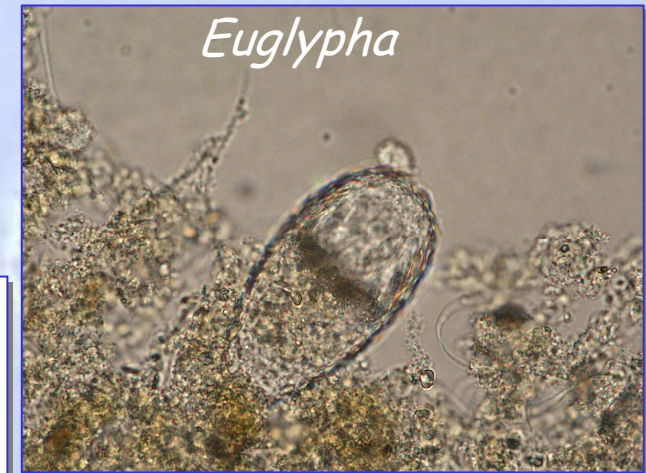


3. říše: Rhizaria morfologicky i ekologicky heterogenní skupina kořenonožců a některých bičíkovců, panožky typu filopodia, reticulopodia a axopodia

Filosea (Euglyphida) - nitkonozí

schránkaté i bez schránek, panožky nitkovité - filopodia

Euglypha - *křeménka* křemičitá idiosomata

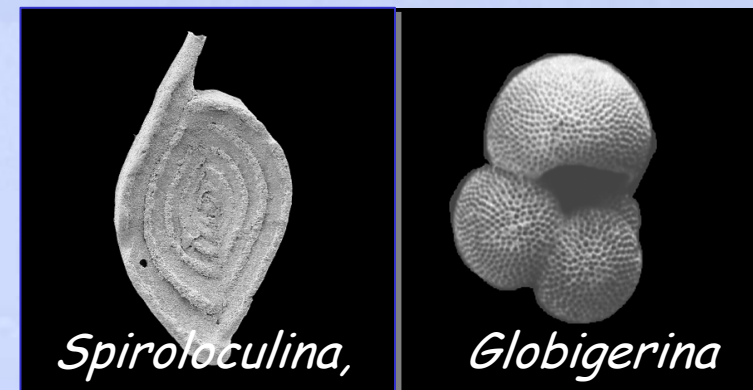


Foraminifera - dírkonošci

mořské, horninotvorné (kambrium), síťovité panožky - reticulopodia, schránky vápenité, z mukopolysacharidů nebo s detritem, 4000 recentních, 30000 fosilních, střídání pohl. a nepohl. generací (metagenese)

Nummulites - *penízek* 30 cm, fosilní

Globigerina, *Spiroloculina*, *Polystomella*, *Textularia*



Radiolaria - mřížovci

křemičitá schránka je tvořena několika kapsulami, ve vnitřní kapsule z org. látek je endoplasma, mezi kapsulami vakuolizovaná ektoplasma, 1 - více jader, axopodia

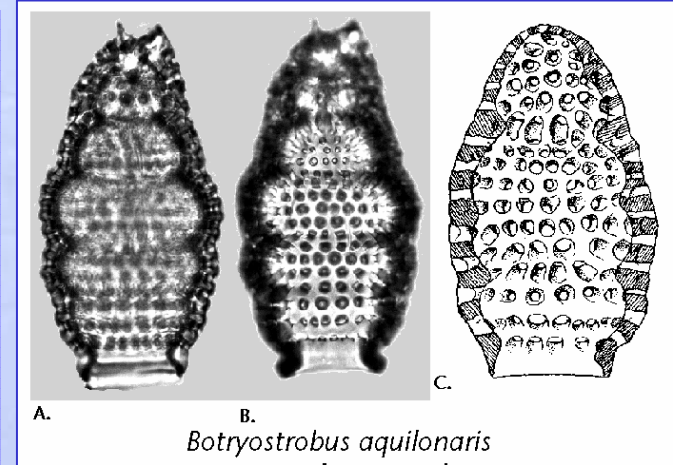
Acanthometra, *Actinomma*, *Lithocampe*

Heliozoa - slunivky

mořští, sladkovodní, planktonní, přisedlí, vakuolizovaná ektoplasma, endoplasma s jedním nebo mnoha jádry, paprscitá axopodia

Actinosphaerium eichhorni - slunivka obecná

Acanthocystis aculeata kulovité schránky s křemičitými destičkami a osténky



4. říše: EXCAVATA – většinou bičíkovci a někteří kořenonožci

EUGLENOZOA

volně žijící krásnoočka a parazitické bičivky

Kinetoplastidea - bičivky

- bičík
- strukturální komplex - kinetoplast - uložen ve velké mitochondrii obsahuje velké množství mimojaderné DNA
- umístěn u báze bičíku



Euglenozoa

Kinetoplastida - bičivky

řád: Trypanosomatida - trypanosomy:

amastigotní, promastigotní, epimastigotní a
trypomastigotní

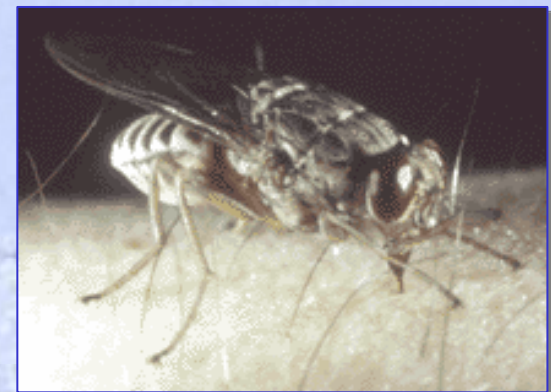
Trypanosoma brucei gambiense - trypanosoma spavičná
spavá nemoc - mírná forma (rezervoár prase); 1.
lymfatický systém, 2. krev. Africká trypanosomiasa -
přenos inokulací, vektor moucha r. *Glossina palpalis*
(Glossinidae), západní a centrální Afrika

Trypanosoma brucei rhodesiense - trypanosoma
rhodézská spavá nemoc - těžká forma, vektor *G.*
morsitans, (rezervoár antilopa), východní Afrika

Trypanosoma brucei brucei - trypanosoma dobytčí
onemocnění Nagana hovězího dobytka



Glossina morsitans



Trypanosoma equiperdum - trypanosoma koňská

spavá nemoc koní

mimovektorový přenos pohlavním stykem, střední Evropa po II. sv. válce

Trypanosoma cruzi - trypanosoma americká

Chagasova nemoc,

přenos krevsající plošticí rodu *Triatoma* (čel. Reduviidae), kontaminací z výkalů při sání

rezervoár - drobní savci

Leishmania tropica – ničivka kožní, suché kožní vředy, rezervoár pes

Leishmania donovani – ničivka útrobní, nákazy vnitřních orgánů – „kala azar“ – černá nemoc



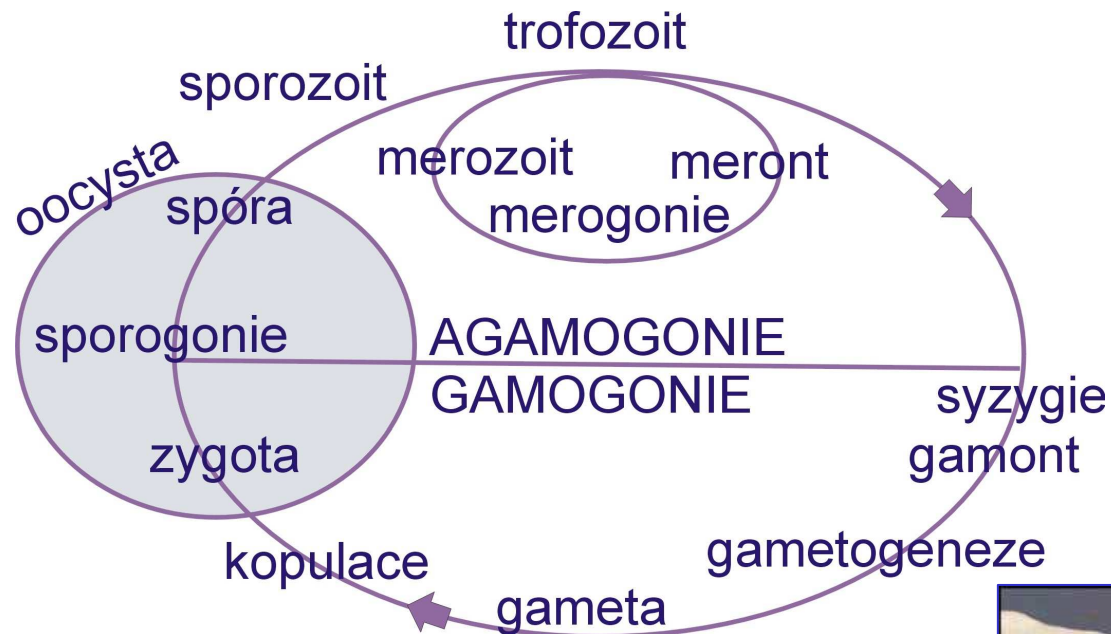
5. říše: Archaeplastida

- pravé rostliny, zelené řasy, ruduchy a glaukofylní řasy

6. říše: Chromalveolata

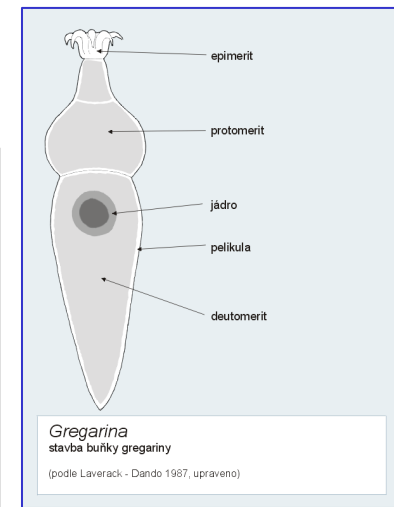
Apicomplexa - výtrusovci

parazitičtí, apikální komplex organel u invazních stádií - sporozoitů a merozoitů



Gregarinidea - hromadinky

Gregarina blattarum - hromadinka švábí



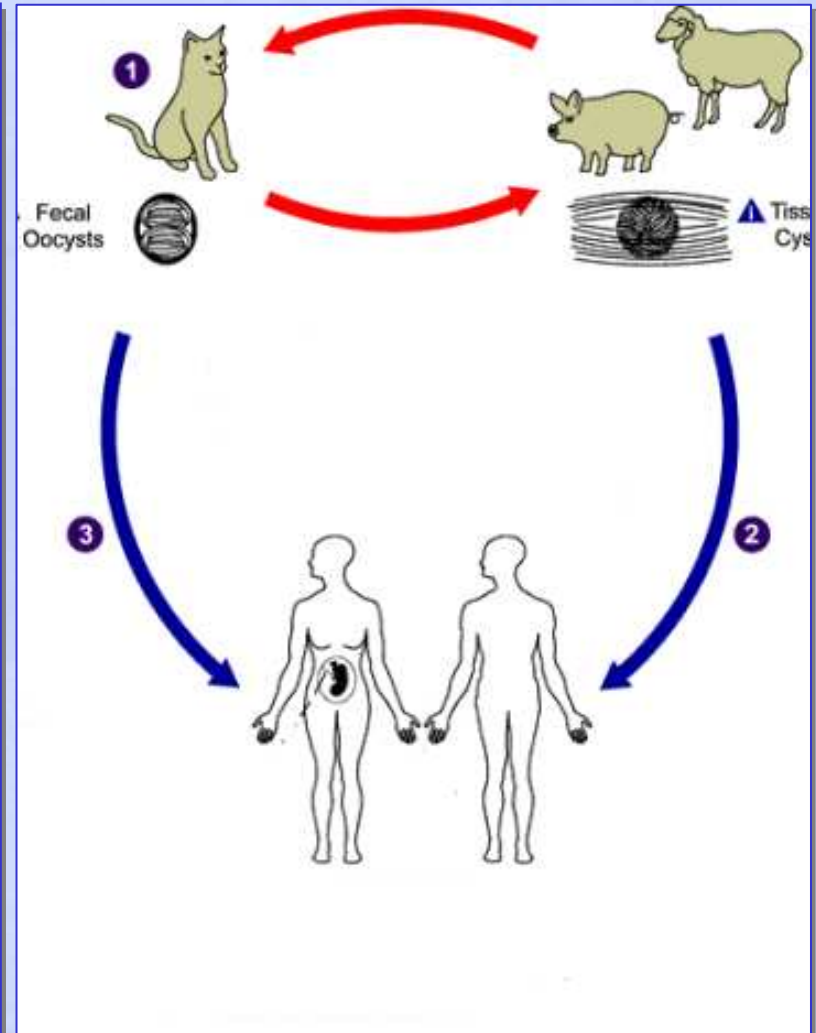
Coccidea - kokcidie

nitrobuněční paraziti,
mono nebo heteroxenní

Eimeria stiedae - kokcidie jaterní
kokcidióza zajíců a králíků
- invazní stádia napadají
buňky epitelu žlučových
kanálků v játrech

Toxoplasma gondii - kokcidie kočičí

v pohlavní fázi je v
kočkovitých šelmách ⇒
oocysty ⇒ teplokrevný
obratlovec i člověk
onemocnění očí, mozku,
kongenitální přenos

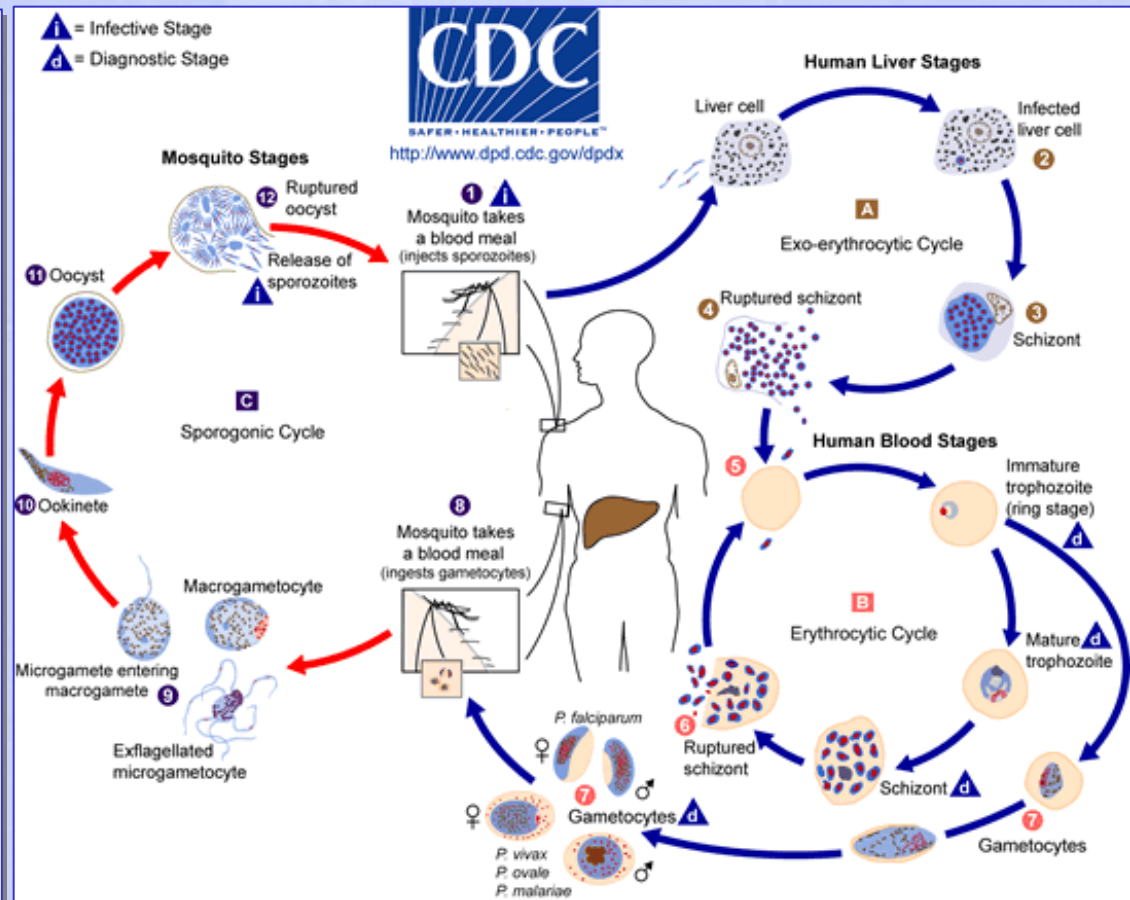


Hematozoa - krvinkovky

onemocnění: malárie, přenos: komáři
rodu *Anopheles*, člověk
mezihostitel, hostitel komár

rozmnožování:

- ⇒ inokulace sporozoity
- ⇒ napadají jaterní parenchym
člověka (schizogonie) - probíhá
exoerytrocytální fáze, vznikají
meronti a v nich několik tisíc
merozoitů
- ⇒ napadají červené krvinky, probíhá
erytrocytální fáze a malarický
záchvat
- ⇒ s rozpadem krvinek se merozoiti
mění na makro a mikro gamety
- ⇒ nasaje je komár a v něm vzniká
zygota
- ⇒ aktivní ookinet
- ⇒ ze střeva do slinných žláz a opět
inokulace



Plasmodium malariae - k zimnička čtvrtodenní

Plasmodium vivax - zimnička třetidenní

Plasmodium falciparum - zimnička tropická

CILIOPHORA - nálevníci

- krátké brvy cilie, silnější cirry a membranely
 - kontraktilní vakuoly (osmoregulace)
 - jaderný dualismus - makronucleus a mikronucleus
 - zvláštní gamontogamie - konjugace
 - počet trávicích vakuol kolem cytostomu - důležitý znak
 - kortex - alveoly - váčky s bílkovinami a polysacharidy
- trichocysty
- kinetodesmální fibrily
- mikrotubuly
- jen podle kombinace těchto znaků lze charakterizovat jako monofyletický taxon

systematika - starší dělení podle obrvení
- dnes podle řady znaků - ultrastruktura
cortexu, stomatogeneze, morfogeneze,
molekulárně-biologické údaje

CILIOPHORA – nálevníci celkem 11 („tříd“):

- Heterotrichea

řád: Heterotrichida

- Spirotrichea

- Litostomatea

podtřída: Trichostomatida

řád: Entodiniomorphida - bachořci

- Phyllopharyngea

podtřída: Suctorida - rournatky

- Prostomatea

- Oligohymenophorea

podtřída: Hymenostomatida

podtřída: Peniculata

podtřída: Peritrichia

1. Heterotrichea

- dlouhé tělo, často stažitelné
- makronucleus dělen makronukleárními mikrotubuly

řád: Heterotrichida - různobrví

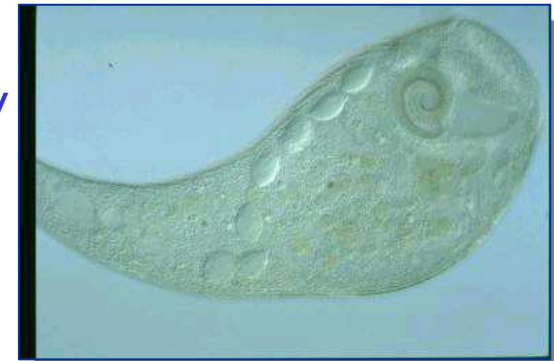
- krátké cilie na povrchu
- dlouhé spojené v membranely u cytostomu

Stentor polymorphus - mrskavka zelená

Stentor coeruleus - mrskavka modrá

Blepharisma persicinum

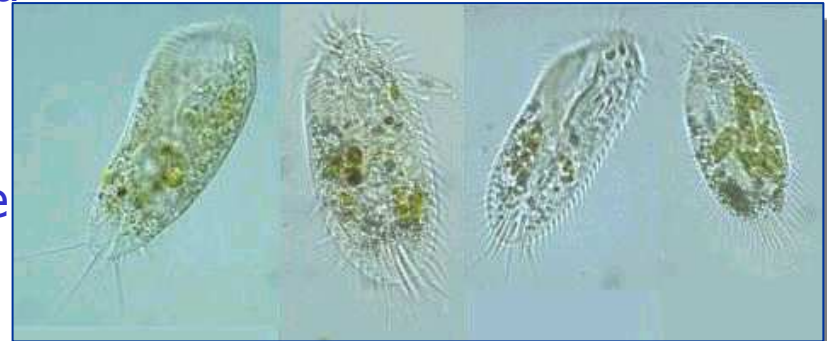
Spirostomum ambiguum – plazivenka



2. Spirotrichea

- dorzoventrálně zploštělí, dříve „spodobrví“
- na hřbetní straně hmatové brvy
- na břišní straně cirri - pohyb po podkladu

Stylonychia – slávinka - 2 jádra
peristom (příústní otvor) níže
přední část rozšířená



Euplotes - lezounek - jádro zaškrcené, jednobuněčné řasy, bičíkovci, kvasinky

Aspidisca - lezenka - může mít žebra na dorzální straně, velmi pohyblivá



3. Litostomatea

podtřída: Trichostomatia - bachořci

- bachoroví komenzálové u přežvýkavců (skot, ovce, kozy)
- potrava - bakterie, celulóza, prvoci
- nevytváří potravní vakuolu
- pevná kutikula, skeletové destičky
- řasinky redukovány

Ophryoscolex - s bodcem a trny

Isotricha - brvy dokola

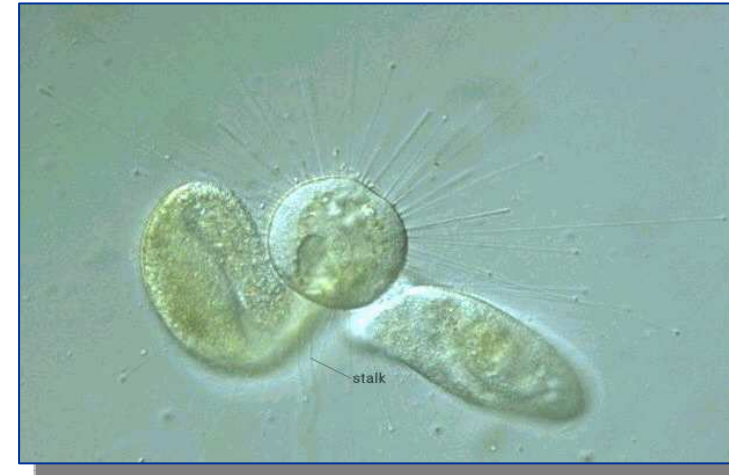
Ophisthotrichum - jen bodec



4. Phyllopharyngea

podtřída: Suctorida - rournatky

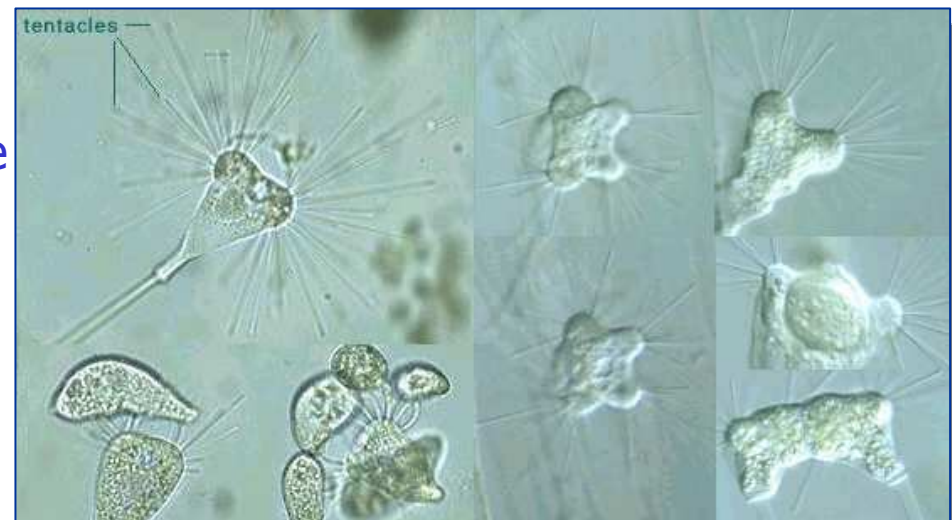
- přisedlí na stopce
- savé trubičky s haplocystami
- rozpouští pelliculu
- posouvána pomocí mikrotubulů do buňky
- makro- a mikronukleus
- konjugace i pučení
- sladkovodní, mladí pohybliví



Podophrya fixa - kulovitá na stopce

Acineta - se schránkou

Tokophrya lemnarum
- na vodních rostlinách



5. Prostomatea

- brvy kolem cytostomu málo odlišné od ostatních
- nejsou cirry a membranely
- cystom na přídí buňky, draví a saprofágní

Coleps - pancířík - dravý, i na vícebuněčných



uhynulých živočišných, na dně i v planktonu
beta-mezosaprobických vod, v porostech
bublinatky

tělo kryto dutými destičkami
vpředu a vzadu trny



dravý, výztuha úst, jádro,
exkreční vakuoly, rozmnožování -

6. Oligohymenophorea - chudoblanní

- brvy u cytostomu se výrazně liší od somatických
- málo membranel

1. podtřída: Peniculata

Paramecium caudatum - treпка velká

okraje zadního konce svírají ostrý úhel,
kanálky kontraktálních vakuol hvězdčovitě

2. podtřída: Hymenostomatida

Colpidium – bobovka

3. podtřída: Peritrichia - kruhobrví

na přídí levotočivá spirála z membranel směřující
cytostomu bez somatických brv

Vorticella – vířenka, ***Epistylis*** – plísenka

Trichodina pediculus - brousilka nezmaří

