

4. CVIČENÍ

KINETOPLASTIDA



Termíny cvičení:

- helminti 14.10., 21.10., 4.11.
- prvoci 11.11., 18.11., 25.11., 2.12
- členovci 9.12., 16.12., 6.1.

Podmínky k zápočtu:

- účast na **VŠECH** hodinách
- povolena max. 1 absence

v případě 2. absence:

- zpracování vybraného hesla pro Wikipedii (s hodnocením min 7 bodů) / zpracování „manuálu“ pro determinaci vybraného parazita
- nutno odevzdat do **17. 12. 2021**

Jakékoliv dotazy ohledně absence: radrova@natur.cuni.cz

MIKROSKOP

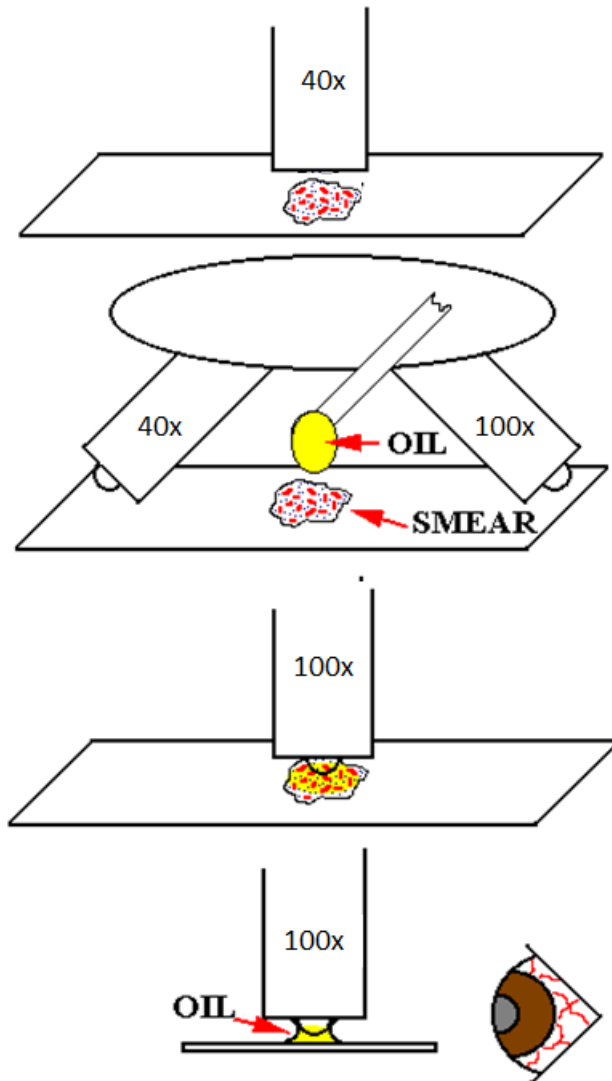


Fáze: (prvoci, členovci)
Pod stolkem, možno zasunout
Při použití fáze ODCLONIT

Světlo:
hodně světla a hodně clonit

Začít od menšího zvětšení, zaostřit a až po zaostření přetočit na další objektiv.
Pokud tekutý preparát – použít krycí sklíčko a nenamočit objektiv !!!!!
Imerze: pouze pro 100x objektiv, nikdy nenamočit jiné objektivy !!!!

MIKROSKOPIE S IMERZNÍM OLEJEM



1. najít a zaostřit ve vzorku místo zájmu na objektiv 40×
2. potočit revolver s objektivy tak, aby se vzorek nacházel mezi objektivy 40× a 100×
3. kápnout na vzorek imerzní olej v místě, kde prochází světlo
4. potočit revolver s objektivy a pozorovat vzorek s objektivem -
100× objektiv je ponořený v oleji
pustit hodně světla
odclonit aperturní clonu

Parazitičtí prvoci

KMEN / Řád

EXCAVATA

Trypanosomatida
Diplomonadida
Trichomonadida

AMOEBOZOA

CHROMALVEOLATA

APICOMPLEXA
CILIOPHORA

OPISTHOKONTA

MICROSPORA
MYXOZOA

Parazitiční prvoci

KMEN / Řád

EXCAVATA

Trypanosomatida

Diplomonadida

Trichomonadida

AMOEBOZOA

CHROMALVEOLATA

APICOMPLEXA

CILIOPHORA

OPISTHOKONTA

MICROSPORA

MYXOZOA

Kmen Euglenozoa

Třída Euglenida
(*Euglena*)

Třída Kinetoplastea

Řád Bodonida

Bodo (volně)
Ichthyobodo (ekto)
Trypanoplasma (endo)

Řád Trypanosomatida (endo)

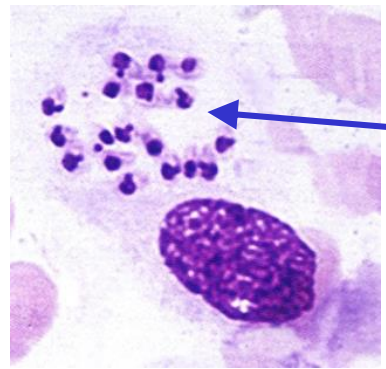
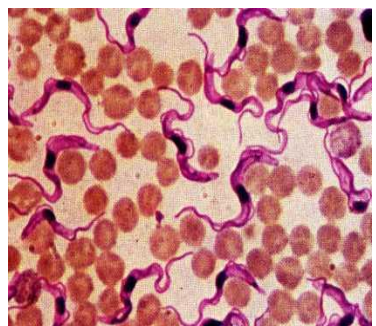
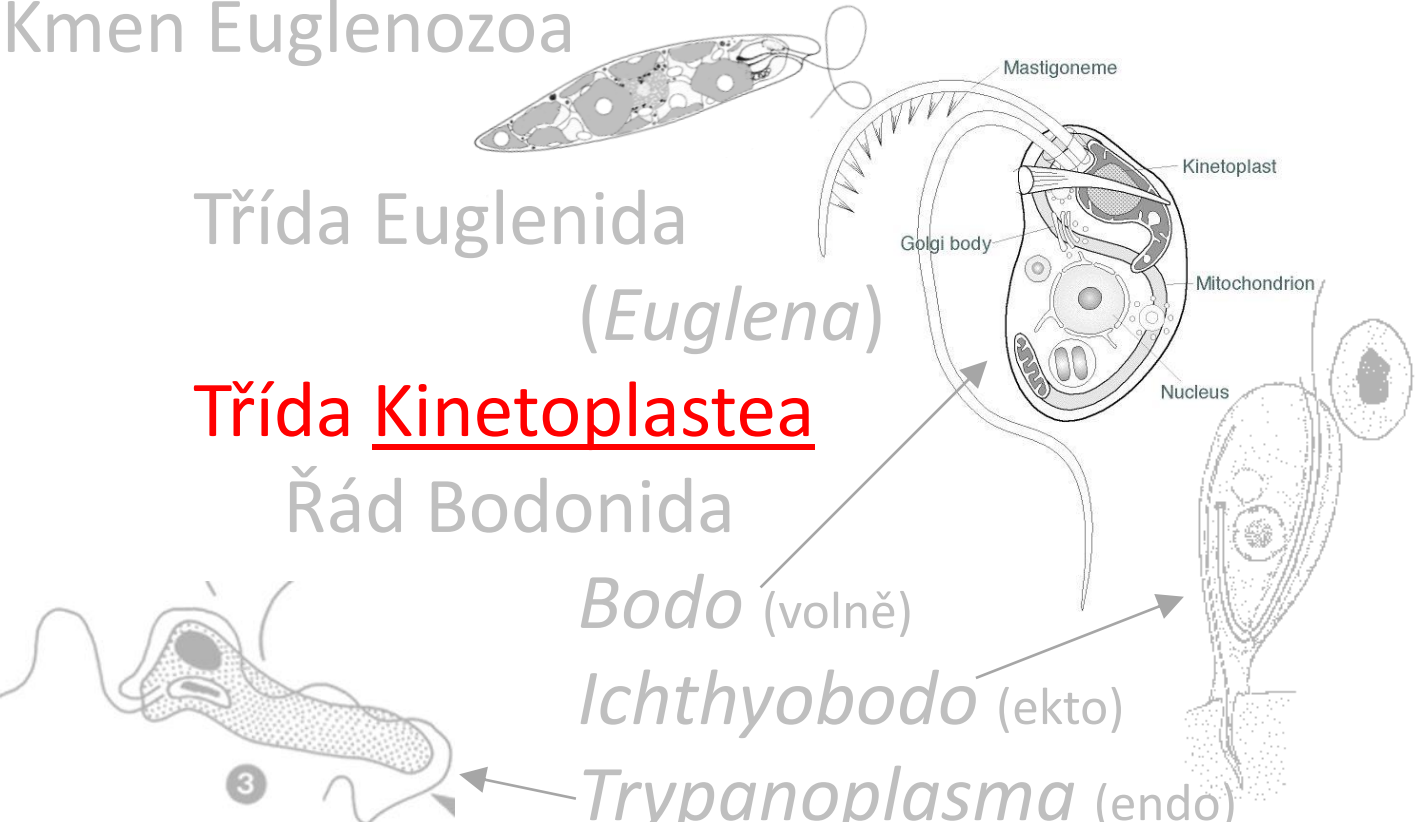
VEKTOR

Trypanosoma

Leishmania

Phytomonas

vícehostitelská



Jednohostitelská trypanosomatida
(*Leptomonas*, *Crithidia*, *Blastocrithidia*, *Herpetomonas* aj.)

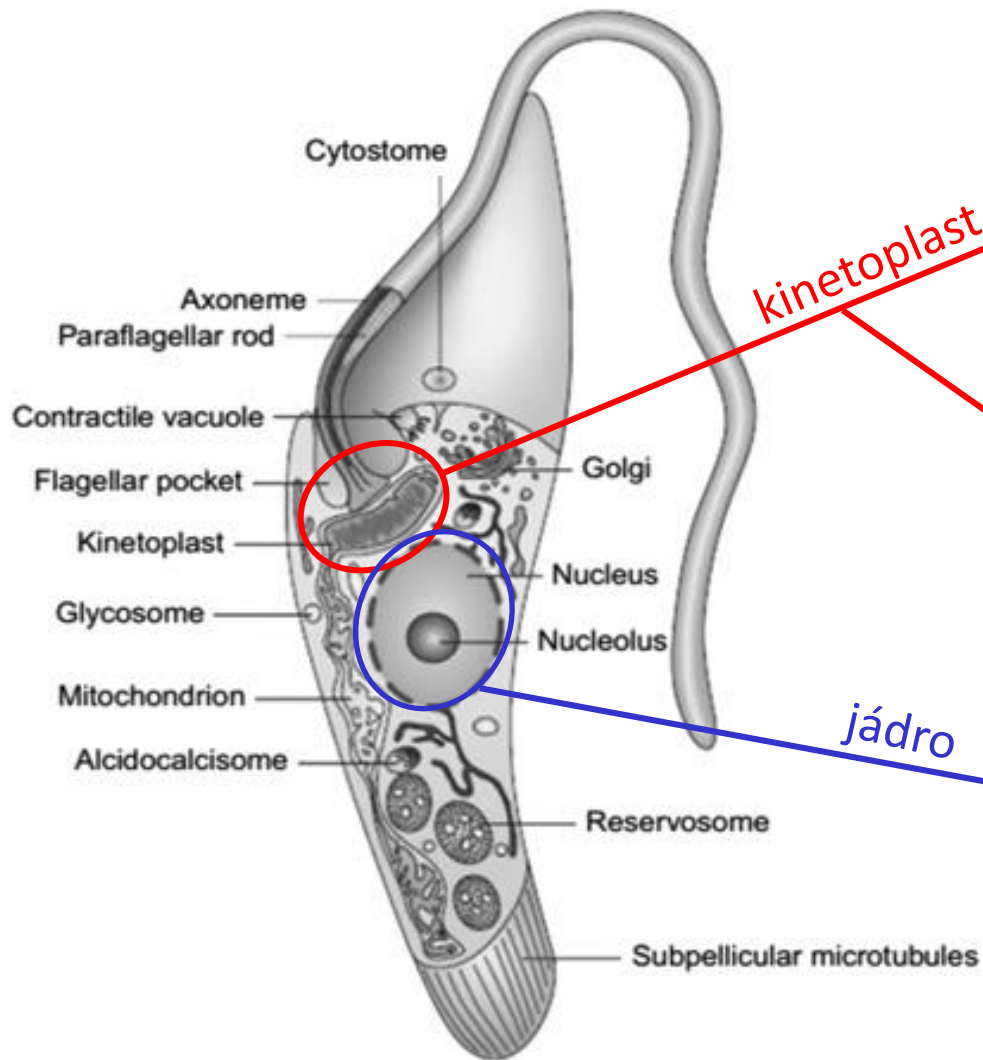
TRYPANOSOMATIDA

- exkavátní bičíkovci
- 1 bičík(tažný), někdy tvoří undulující membránu
- mitochondrie s kinetoplastem (až 40% celkové DNA)
- velikost 3-30 μm
- pouze parazitičtí zástupci
- paraziti rostlin, hmyzu a obratlovců včetně člověka

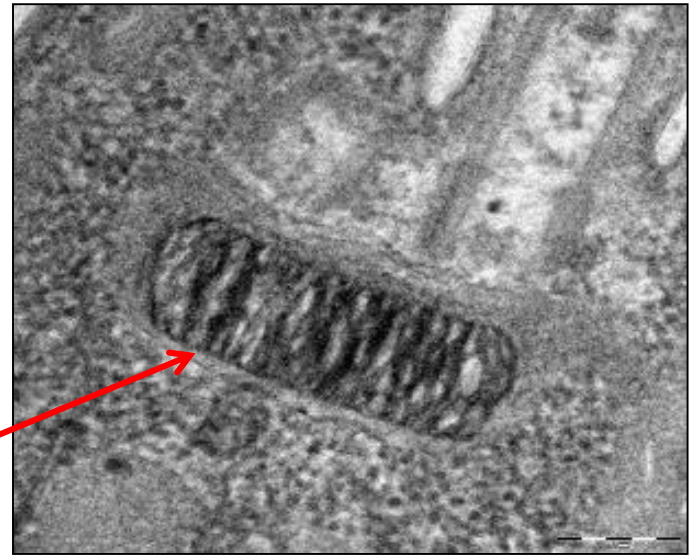


SCHÉMA ULTRASTRUKTURY

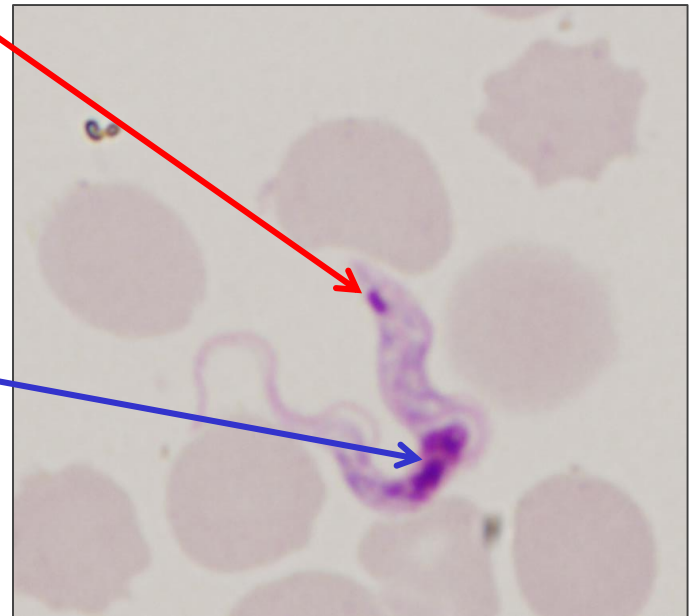
Trypanosoma / Leishmania



kinetoplast



jádro



MORFOTYPY

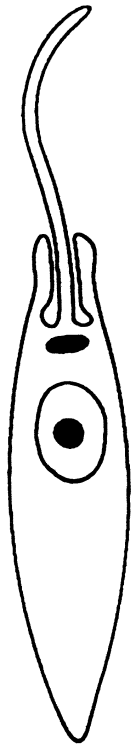
Morfologické typy buněk podle postavení:

jádra

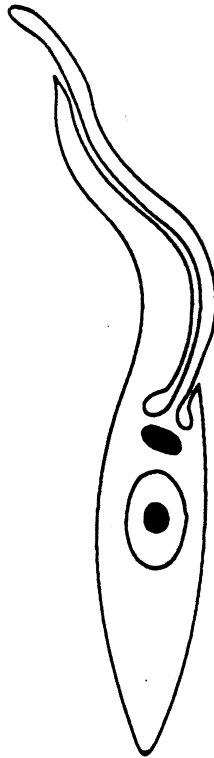
kinetoplastu

bičíku

směr pohybu



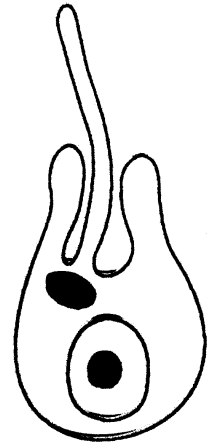
promastigot



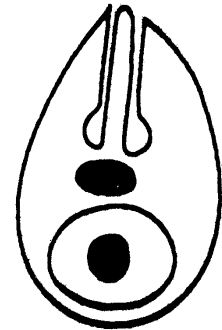
epimastigot



trypomastigot



choanomastigot



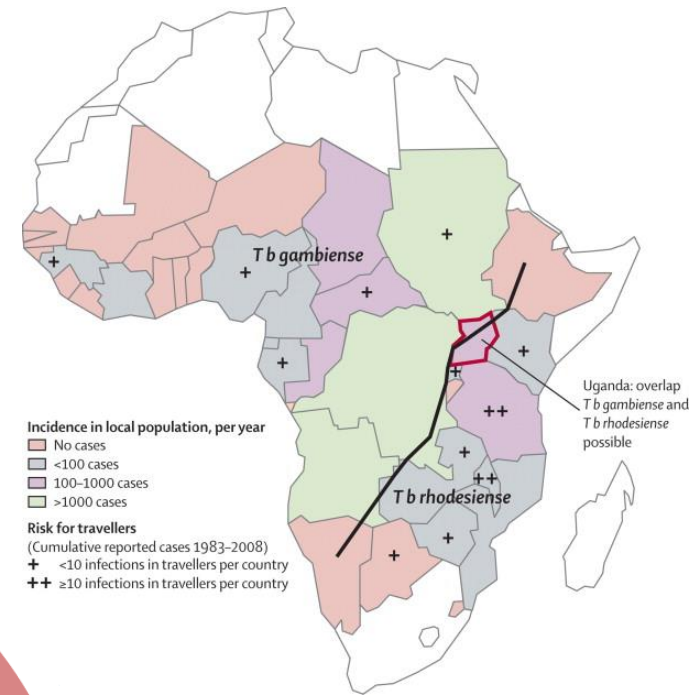
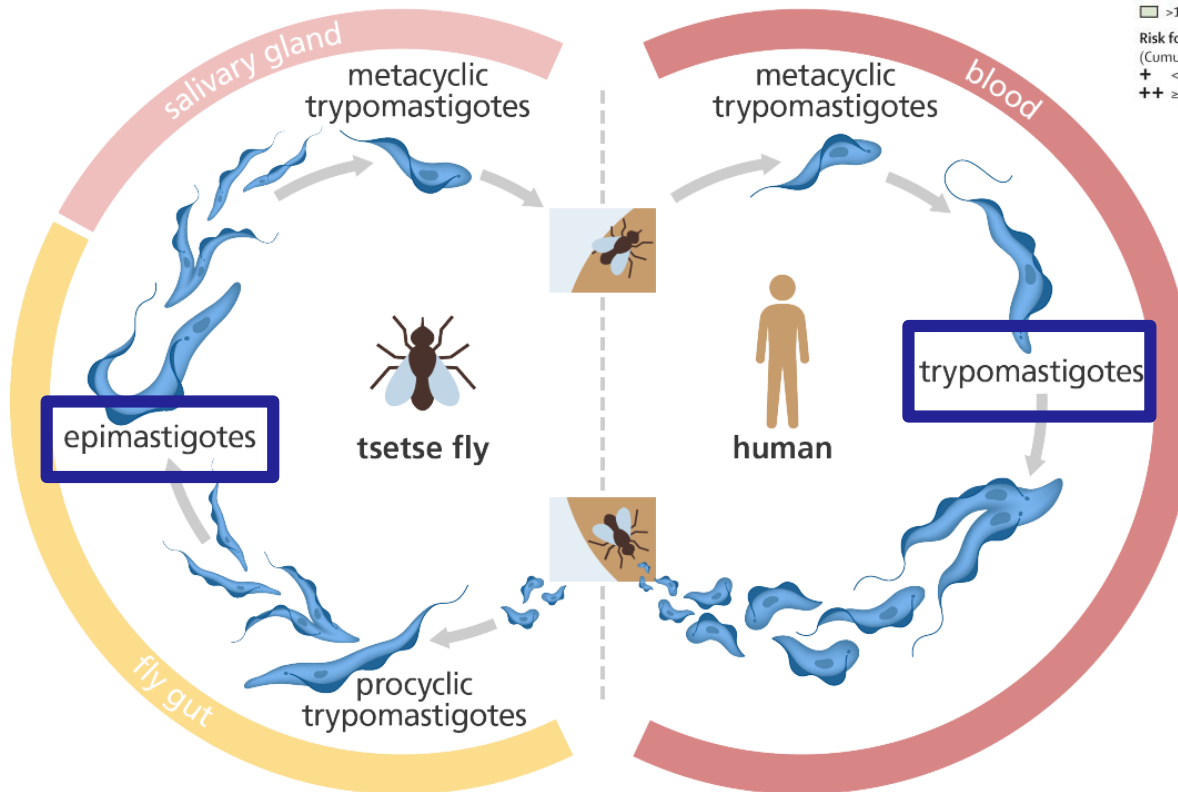
amastigot

Trypanosoma brucei

Trypanosoma brucei brucei

Trypanosoma brucei gambiense

Trypanosoma brucei rhodesiense



Trypanosoma brucei

T. brucei (trypomastigot) – preparát (16×)

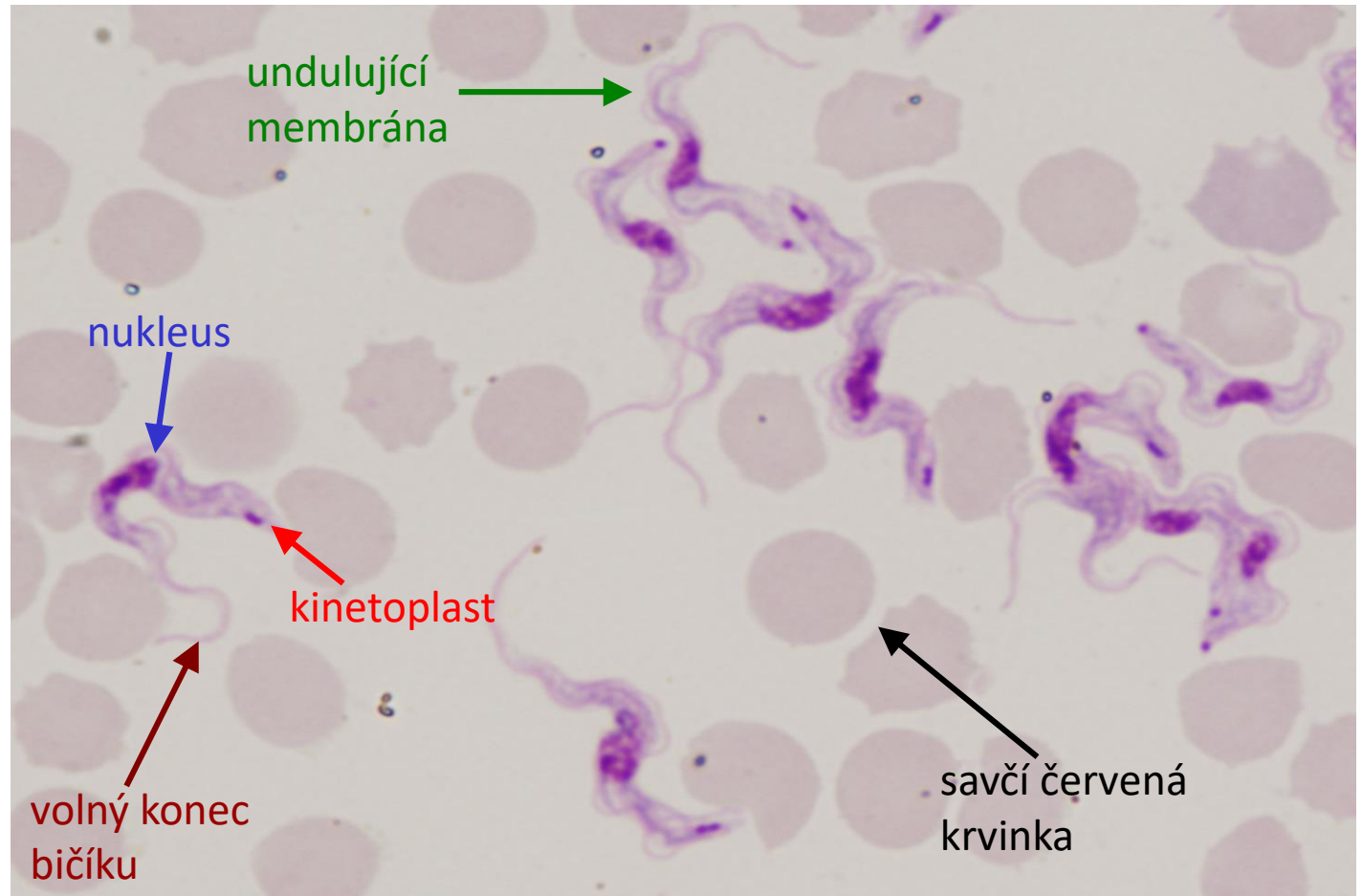
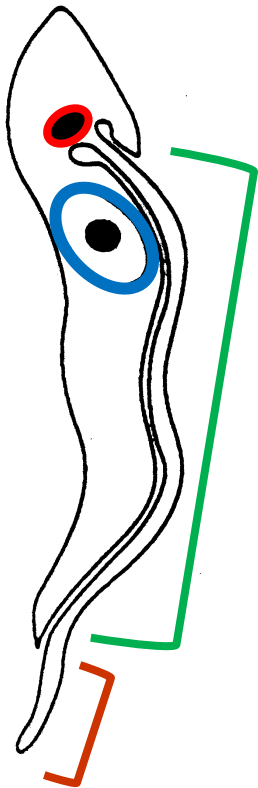
T. brucei (trypomastigot) – nativ, krev z myši

- trypomastigot:

undulující membrána + volný bičík (ne vždy)

kinetoplast za jádrem

podlouhlá forma



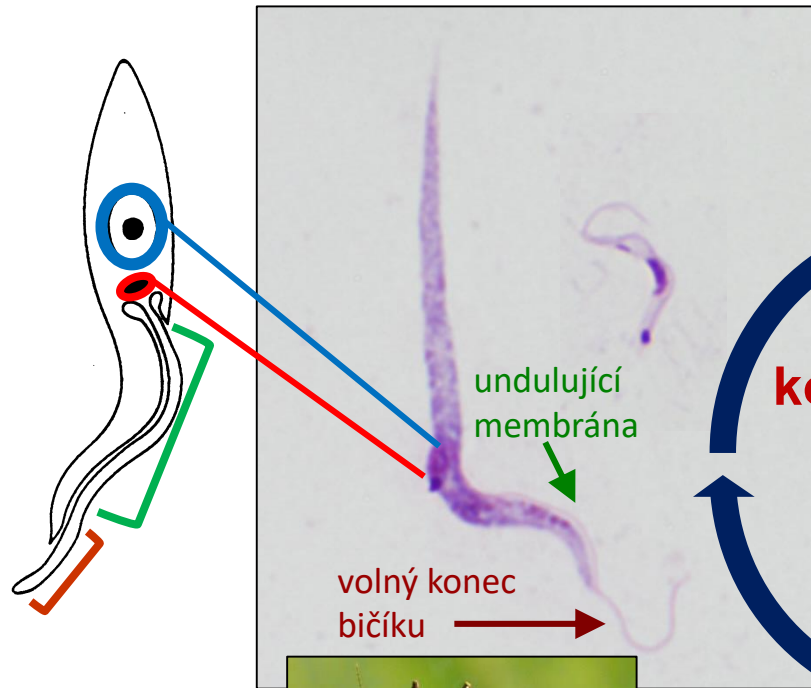
Trypanosoma culicavium

T. avium (epi/trypo) – preparát (16×)
Nativ epimastigot

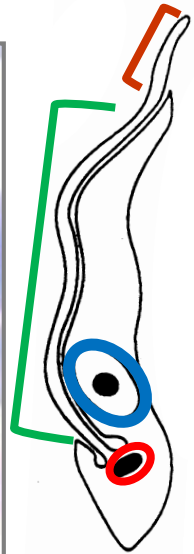
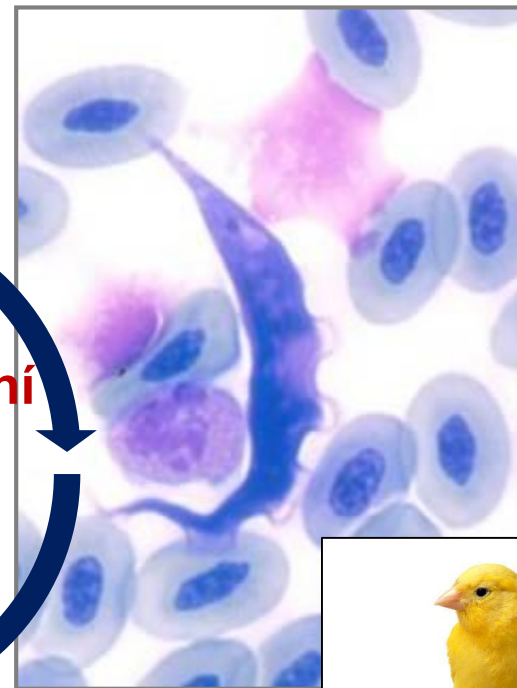
- epimastigot:

undulující membrána + volný bičík
kinetoplast těsně před nebo vedle jádra
protáhlá forma

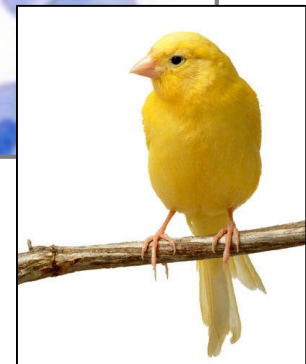
epimastigot / trypomastigot



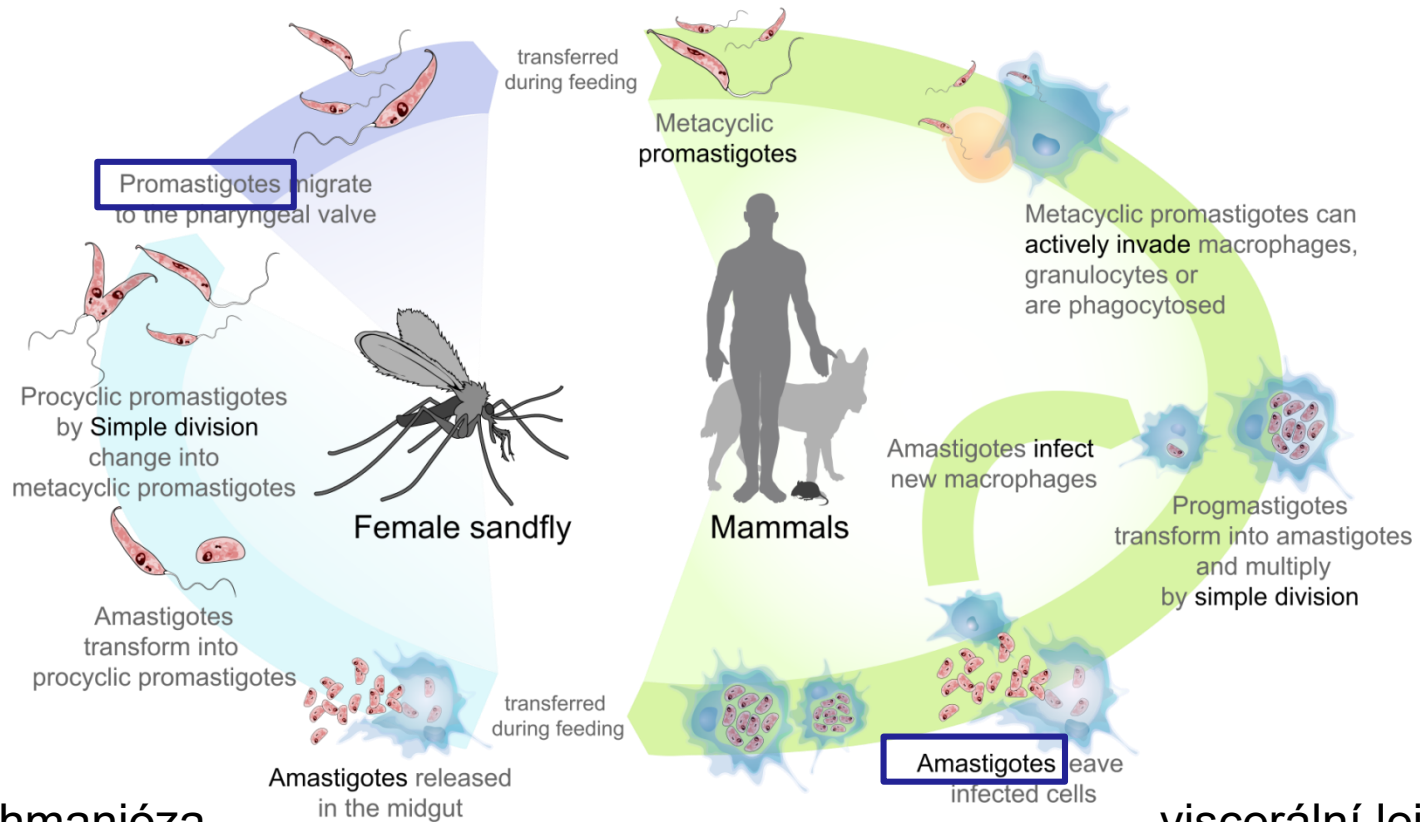
trypomastigot



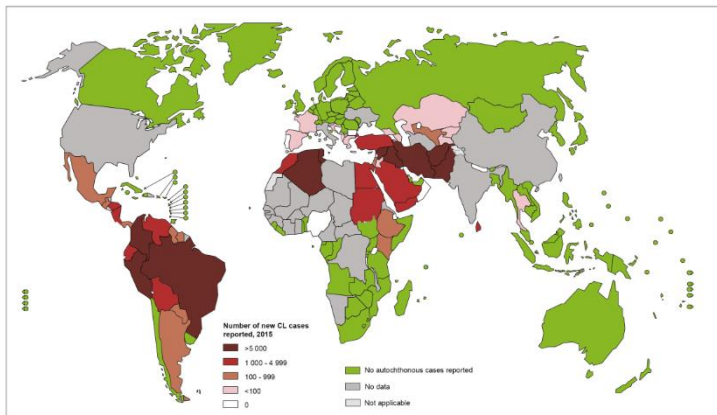
**kontaminativní
přenos**



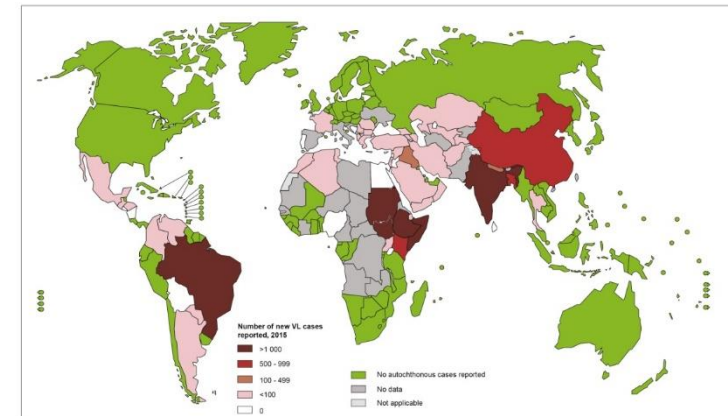
Leishmania spp.



kožní leishmanióza



viscerální leishmanióza



Leishmania spp.

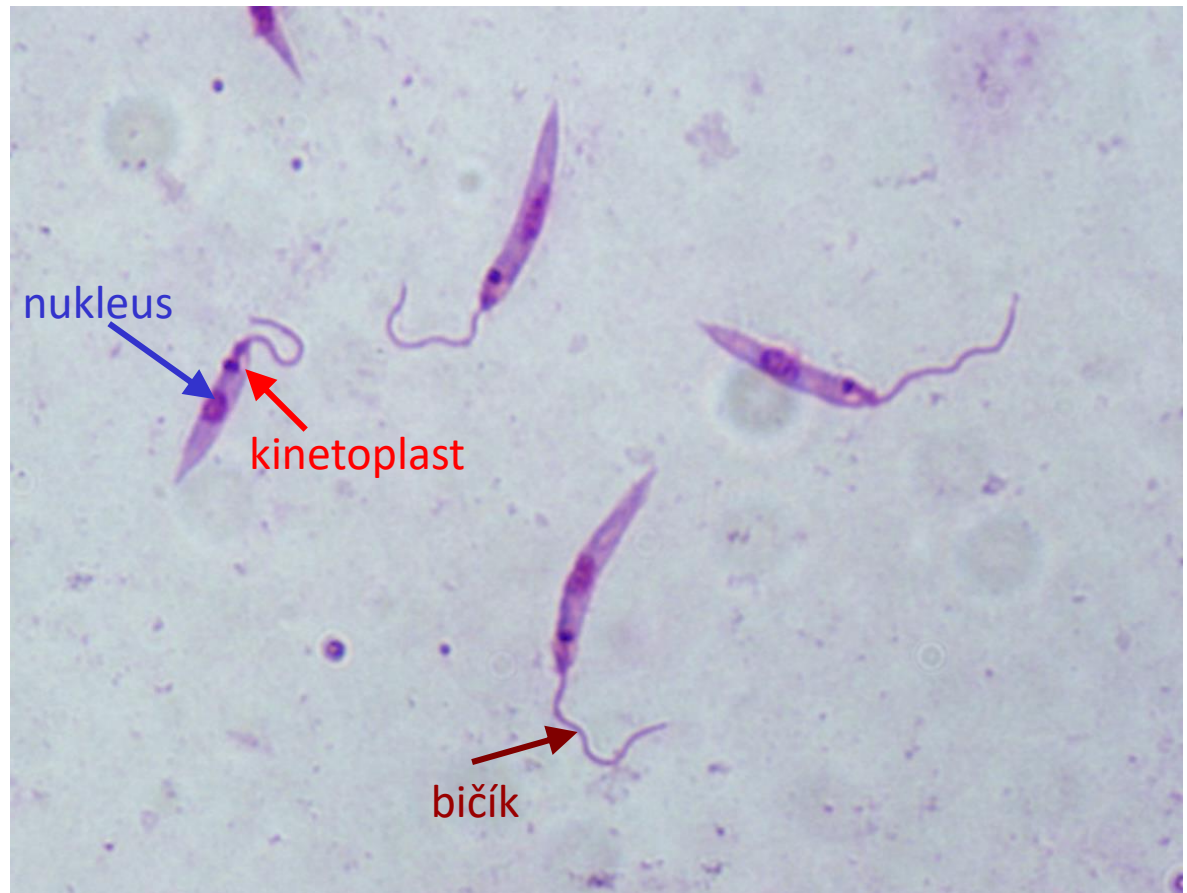
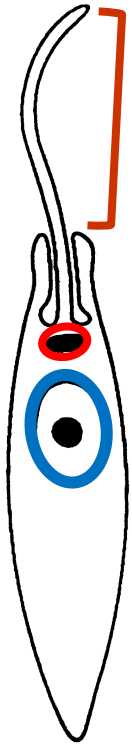
Leishmania spp. (promastigot) – preparát (16×)
Nativ promastigot (*Leptomonas*)

- promastigot:

volný bičík

kinetoplast před jádrem

štíhlá forma



Leishmania spp.

- amastigot:

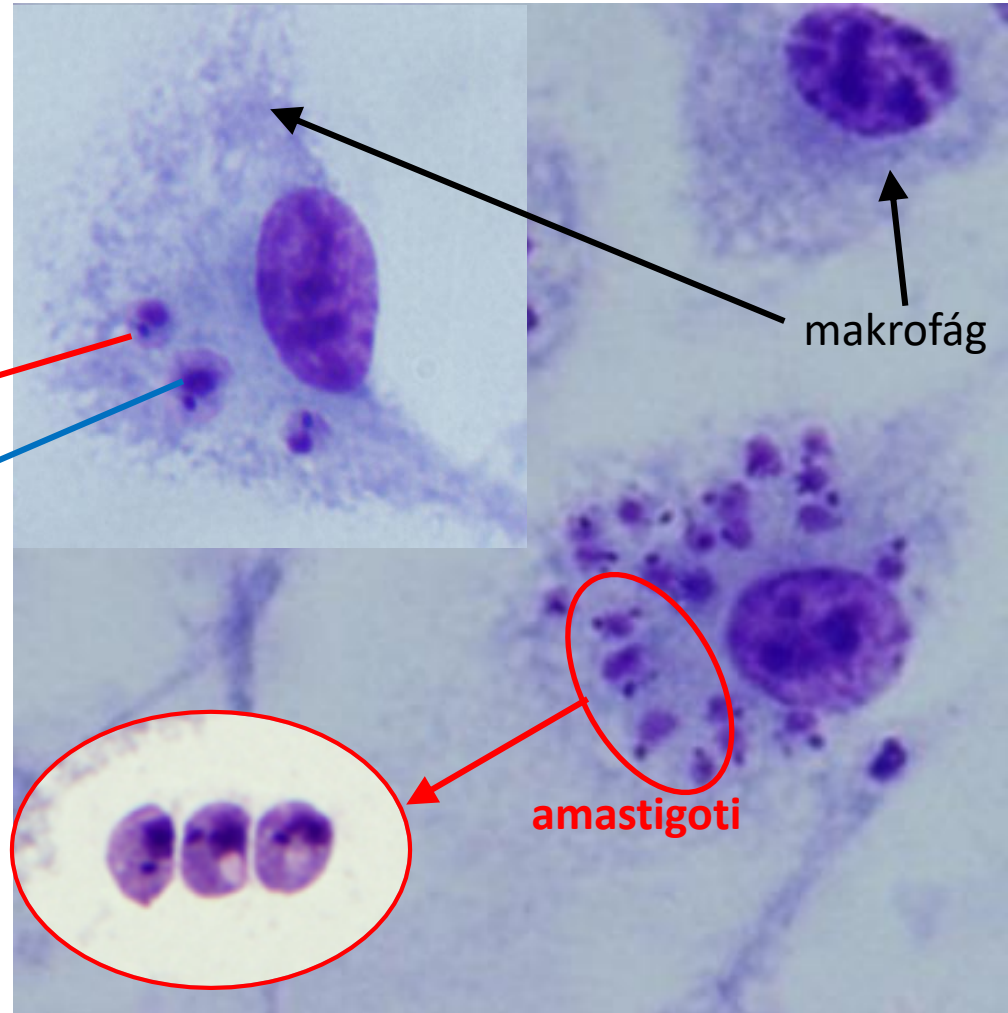
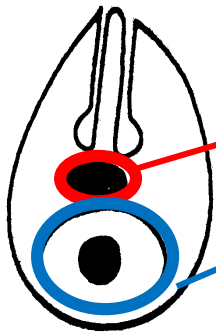
krátký nevyčnívající bičík
kulatá forma

Leishmania spp. (amastigot)

preparáty – roztěr kultura (16×)

– infekce v makrofázích (16×)

– otisk sleziny (15×)



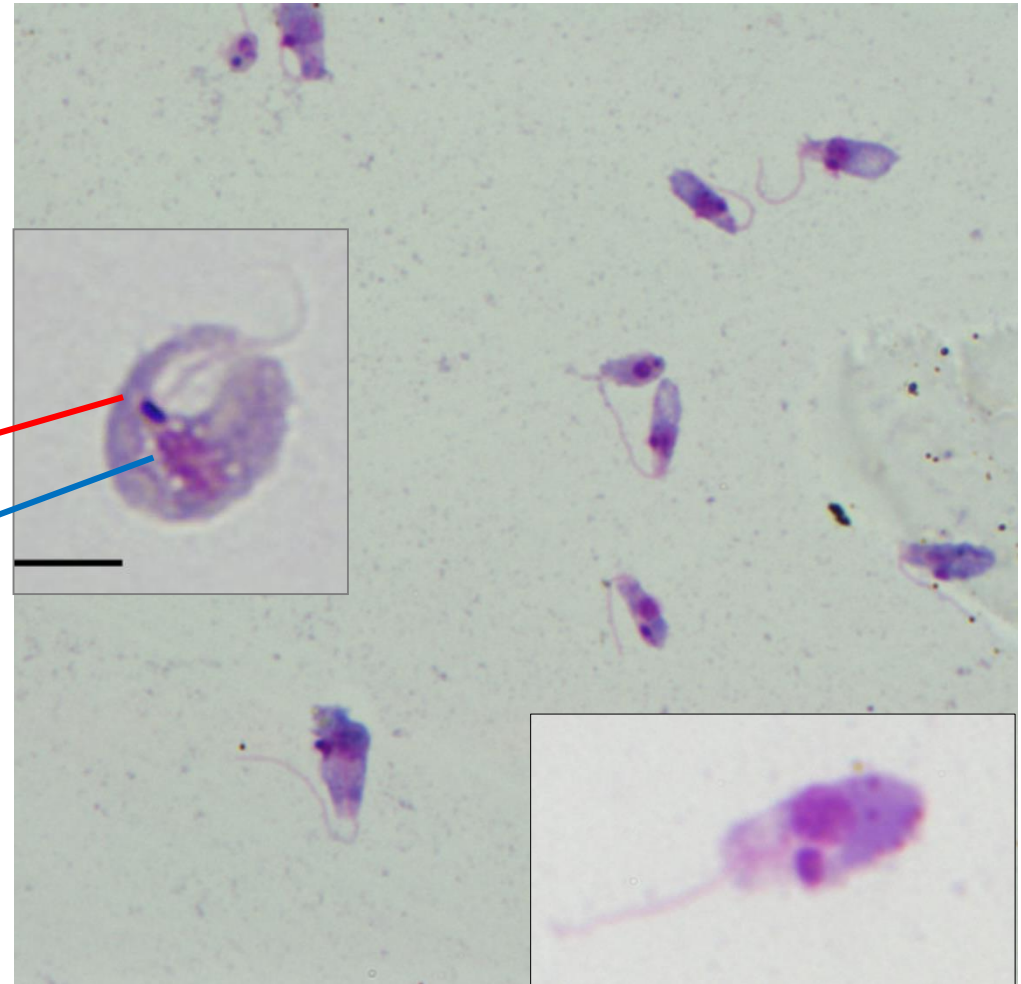
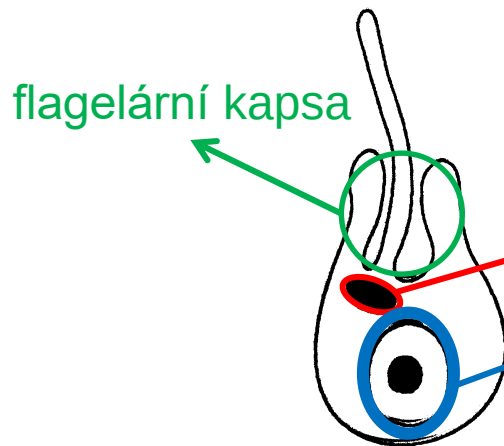
Crithidia

Crithidia (choanomastigot) – preparát (16×)
Nativ choanomastigot

- choanomastigot:

volný bičík + široká „trychtýřovitá“ flagelární kapsa
hruškovitá forma

- jednohostitelská
trypanosomatida (hmyz)



Kmen Euglenozoa

Třída Euglenida
(*Euglena*)

Třída Kinetoplastea
Řád Bodonida

Bodo (volně)
Ichthyobodo (ekto)
Trypanoplasma (endo)

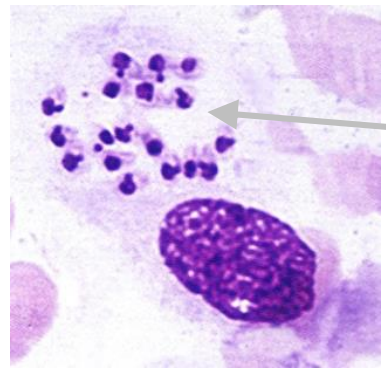
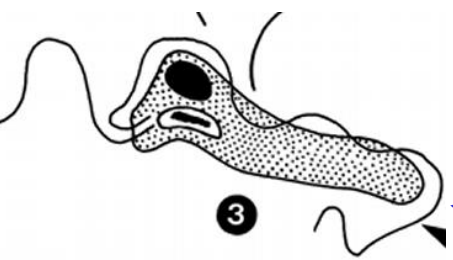
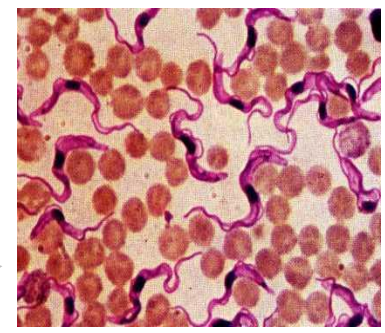
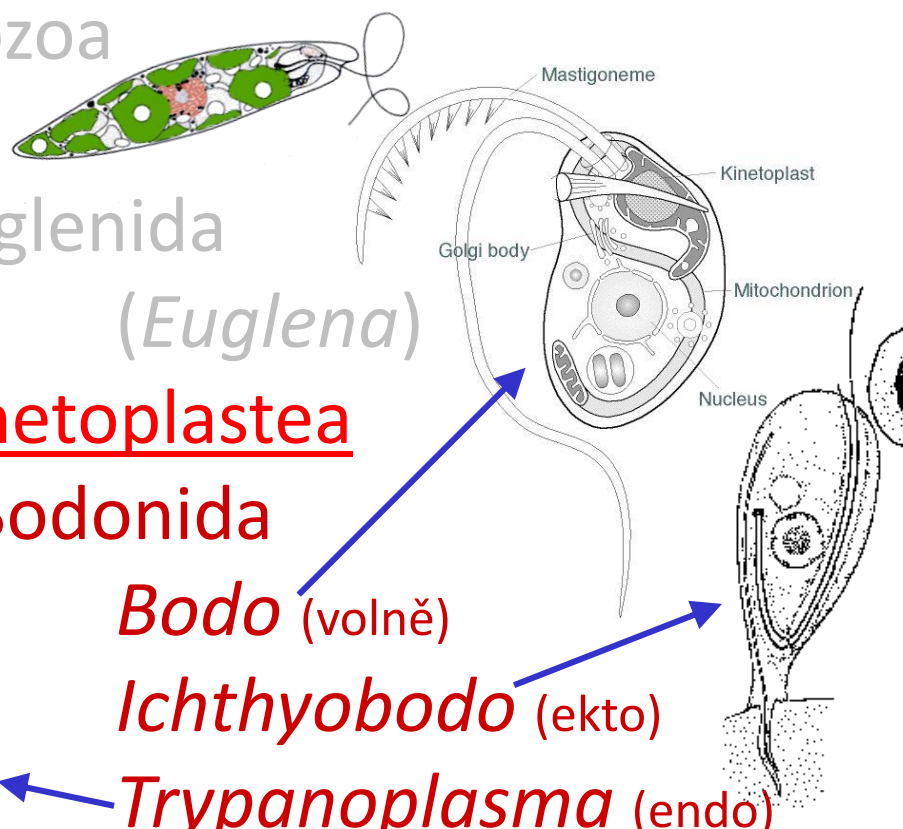
Řád Trypanosomatida (endo)

VEKTOR

Trypanosoma
Leishmania
Phytomonas

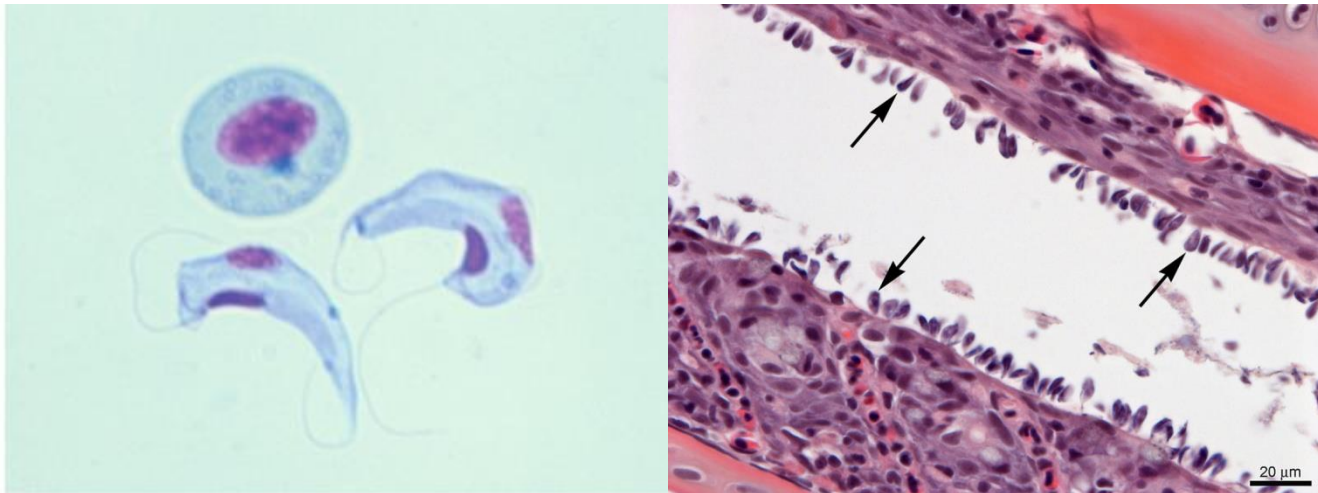
vícehostitelská

Jednohostitelská trypanosomatida
(*Leptomonas*, *Crithidia*, *Blastocrithidia*, *Herpetomonas* aj.)



BODONIDA

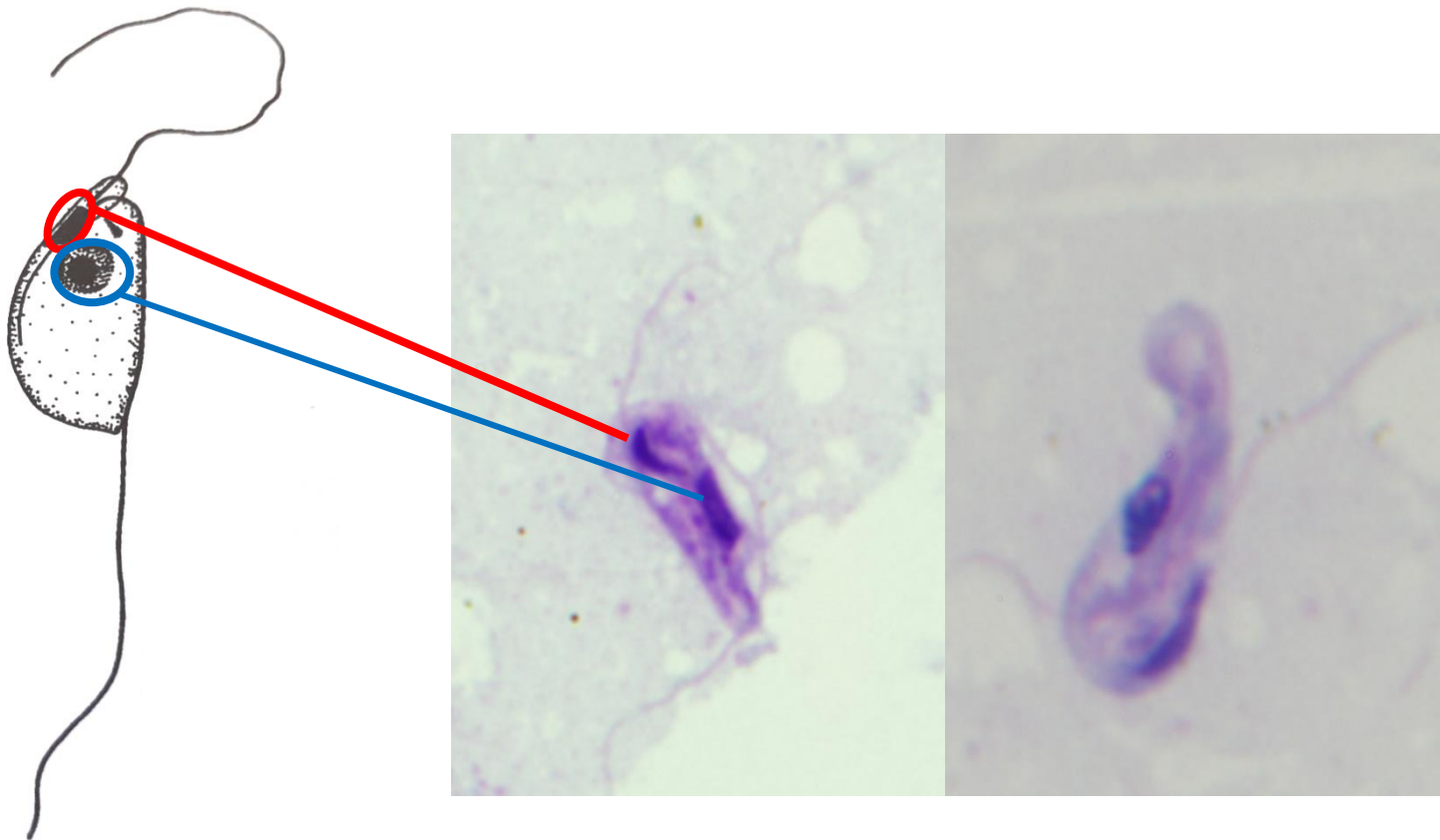
- bičíkovci
- 2 bičíky (tažný a vlečný)
- mitochondrie s kinetoplastem
- velikost 3-30 μm
- volně žijící i parazitický zástupci (ekto-, endo- parazité ryb, obojživelníků, bezobratlých, ...)



Cryptobia helicis

Cryptobia – trvalý preparát (16×)

- v receptaculu seminis hlemýždě zahradního
- zpětný bičík přirostlý k povrchu buňky,
na konci buňky pokračuje jako volný



Trypanoplasma borreli

T. borreli – trvalý preparát (16×)

- závažný patogen u evropských ryb (kaprovité)
- přenos pijavkami
- relativně krátký přední bičík
zpětný bičík vytváří bohatě zvlněnou undulující membránu

