

Říše: Prvoci (*Protozoa*)

- jednobuněčné eukaryotické organismy se znaky živočichů (bez buněčné stěny, heterotrofni...)
- uměle vytvořená, velmi **různorodá skupina** zahrnující několik navzájem nepříbuzných skupin

Vlastnosti prvoků

Buňka je **relativně složitá** (složitější než buňky mnohobuněčných živočichů), protože musí **zajišťovat všechny životní funkce**.

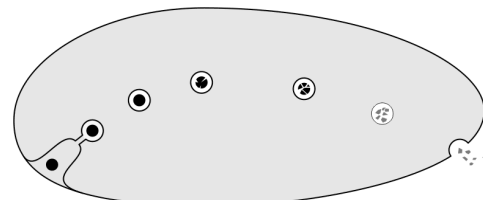
Povrch těla většiny prvoků tvoří zesílená cytoplazmatická membrána zvaná **pelikula**.

Pohyb buněk zajišťují **bičíky**, **brvy** (soustava drobných a zkrácených „bičků“, které se koordinovaně pohybují) nebo **panožky** (proměnlivé výběžky cytoplazmy, umožňují plazivý pohyb).

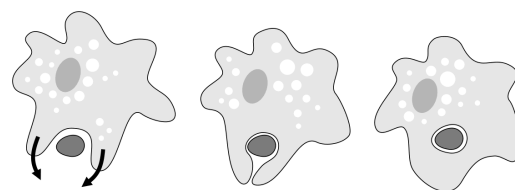
Dýchání – přímo přes celou cytoplazmatickou membránu (výměna plynů probíhá díky difúzi).

Příjem potravy:

- **přes cytoplazmatickou membránu** – molekuly živin jsou přijímány celým povrchem těla (bičíkovci a krvinkovky)
- **pomocí buněčných úst** – na jednom místě je membrána vchlípená dovnitř a vytváří nálevku (buněčná ústa). Zde se kolem částice potravy vytvoří obal z membrány a vše je vtaženo dovnitř – vznikne **potravní vakuola**. V potravní vakuole se potrava rozloží, prvok vstřebá potřebné živiny a zbytek vyvrhne ven. Typické pro nálevníky.
- **fagocytóza** – příjem velkých částic potravy pomocí **panožek**. Panožky postupně obklopí potravu, až buňka celou částici pohltí a vytvoří z ní potravní vakuolu. Vyskytuje se u kořenonožců (stejným způsobem pohlcují bílé krvinky obratlovců cizorodé částice v těle).



Příjem potravy pomocí **buněčných úst** (vlevo)



Příjem potravy **fagocytózou**

Vylučování – zplodiny metabolismu a přebytečná voda (důležitě hlavně pro sladkovodní prvoky) jsou vylučovány **stažitelnými vakuolami** (membránové váčky, které se po naplnění odpadní tekutinou spojí s povrchem a vypustí obsah do okolí).

Řízení buňky zajišťuje buněčné **jádro**.

Nepohlavní rozmnožování má podobu běžného buněčného dělení.

Pohlavní proces probíhá buď v podobě spojování dvou buněk (po splnutí se vzniklá zygota hned dělí) nebo jako tzv. **konjugace** = výměna částí genetické informace mezi dvěma buňkami pomocí buněčných úst (probíhá u nálevníků)

Cysta – nepohyblivé stadium chráněné odolnými obaly, slouží k přežití nepříznivých podmínek (zima, sucho...).

Kmen: Bičíkovci (*Mastigophora*)

- pohybují se pomocí jednoho nebo více **bičků**
- potravu přijímají **celým povrchem těla**
- vývojově mají velmi **blízko ke krásnoočkům** (někteří mají dokonce ještě zachované zbytky chloroplastů)
- většinou parazitičtí

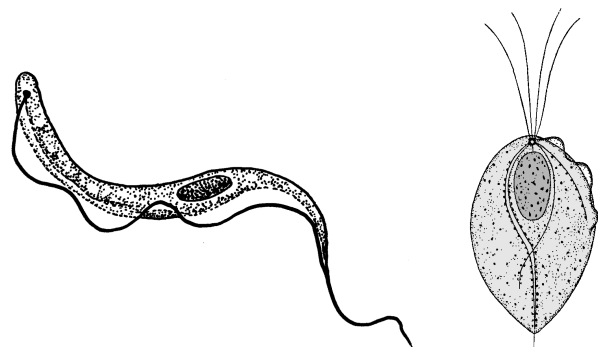
Zástupci:

trypanozoma spavičná – bičík spojen s buňkou membránou (vytváří vlnící se „ploutev“), parazituje v krvi savců, u člověka způsobuje *spavou nemoc* (horečky, halucinace, vyčerpání až smrt), prvoka přenáší moucha bodalka tse-tse, vyskytuje se v rovníkové Africe

bičenka poševní – způsobuje hnisavé záněty pochvy, přenáší se pohlavním stykem (u mužů se prakticky neprojevuje), hojná i u nás

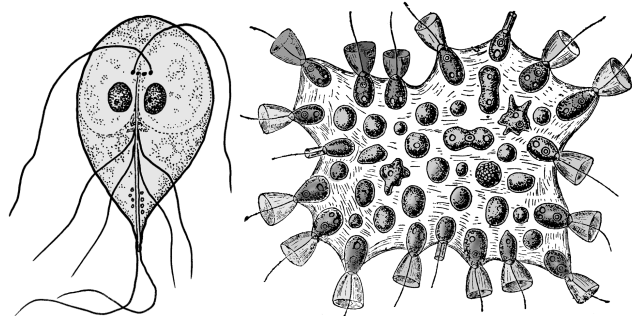
lamblie střevní – pomocí velké zdvojené přísavky se přísává k povrchu tenkého střeva (dráždí, způsobuje nevolnost a průjemy), v některých oblastech nakažena drtivá většina populace, i u nás hojná

trubénka – žije ve vodách, vytváří kolonii ve společném obalu, má tzv. „límečkovité“ buňky – okolo bičíku je nálevka pro nasávání částic potravy, přímý **předchůdce mnohobuněčných živočichů** (stejný typ buněk najdeme i u houbovců = vodních živočišných hub)



trypanozoma

bičenka



lamblie

trubénka

Kmen: Kořenonožci (*Rhizopoda*)

- pohybují se pomocí **panožek**
- potravu přijímají **fagocytózou**
- většinou žijí volně, někteří cizopasí

Zástupci:

měňavky – proměnlivý tvar těla, netvoří schránky

měňavka velká (a další druhy) – žije v půdě a ve stojatých vodách

měňavka zubní – žije v ústech člověka, neškodná, živí se zubními bakteriemi (zřejmě přítomná u všech lidí)

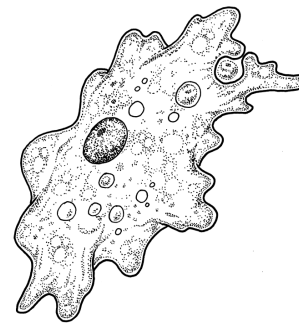
měňavka střevní – žije ve střevě člověka, neškodná, živí se střevními bakteriemi nebo zbytky naší potravy

měňavka úplavická – způsobuje měňavkovou úplavici (dráždění střeva, úporné průjmy)

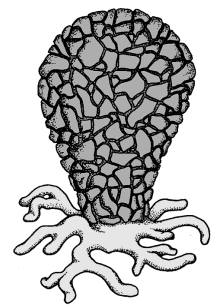
krytenky – sladkovodní, vytvářejí si kolem sebe schránky z organické hmoty a drobných zrněk písku

dírkonosci – mořští, vytvářejí velké ozdobné **schránky z CaCO_3** (mohutné usazeniny schránek tvoří základ vápence a dalších vápenatých hornin)

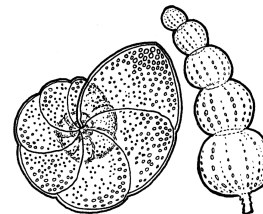
mřížovci – mořští, vytvářejí ozdobné křemité **schránky z SiO_2** (z usazených schránek vznikly křemité horniny, např. buližníky)



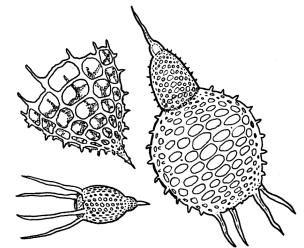
měňavka



krytenka



dírkonosci



mřížovci

Kmen: Výtrusovci (*Apicomplexa*)

- nemají **žádné pohybové orgány**
- živiny přijímají **celým povrchem buňky**
- parazitická, **složitě vývojové cykly**, často střídají dva i více hostitelů

Třída: **Krvinkovky** – jedním hostitelem je savec (prvok cizopasí v krvi), druhým je bodavý hmyz

zimnička – původce **malárie**, způsobuje prudké a vysilující cyklické horečky, přenašečem komár, rozšířena v teplých oblastech (výskyt i v jižní Evropě)

Třída: **Kokcidie** – parazitují v útrobních orgánech savců

kokcidie jaterní – cizopasí v játrech a žlučovodech králíků, přenáší se potravou potřísněnou trusem nemocného jedince (tráva pro domácí králíky by neměla pocházet z míst, kde žijí divocí králíci)

toxoplazma – hlavním hostitelem kočkovitá šelma (u nás nejčastěji kočka domácí), druhým hostitelem může být hlodavec, pták, ale i **člověk** (zdrojem nákazy kočka, nebezpečné pro těhotné ženy, hrozí přenos na plod a poškození dítěte), u nás nakažena přibližně polovina populace

Kmen: Nálevníci = obrvení (*Ciliophora*)

- pohybují se pomocí **brv**
- potravu přijímají pomocí **buněčných úst**
- většinou volně žijící, zpravidla jako součást nejmenšího živočišného **planktonu** (společenstvo vznášejících se organismů) ve stojatých a pomalu tekoucích vodách
- mají **dvě jádra**: **velké jádro** řídí základní funkce buňky, **malé jádro** slouží k přenosu genetické informace při **konjugaci** (pohlavní proces s výměnou genetické informace)

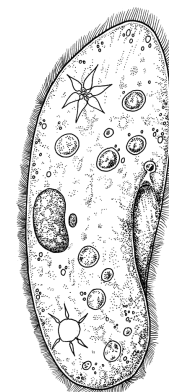
Zástupci:

trepka – žije ve vodách i v půdě, jeden z největších prvoků (viditelná pouhým okem)

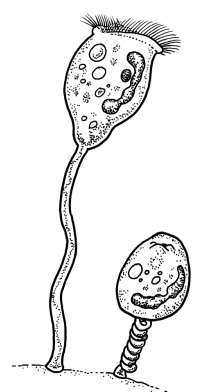
vířenka – žije ve vodě, přisedlá na tenké stopce

kožovec rybí – parazituje na kůži ryb (bílé tečky na těle – onemocnění zvané „krupička“)

bachořci – žijí v bacheru (části žaludku) přežvýkavců, pomáhají trávit celulózu (se svým hostitelem žijí v symbióze)



trepka



vířenka