

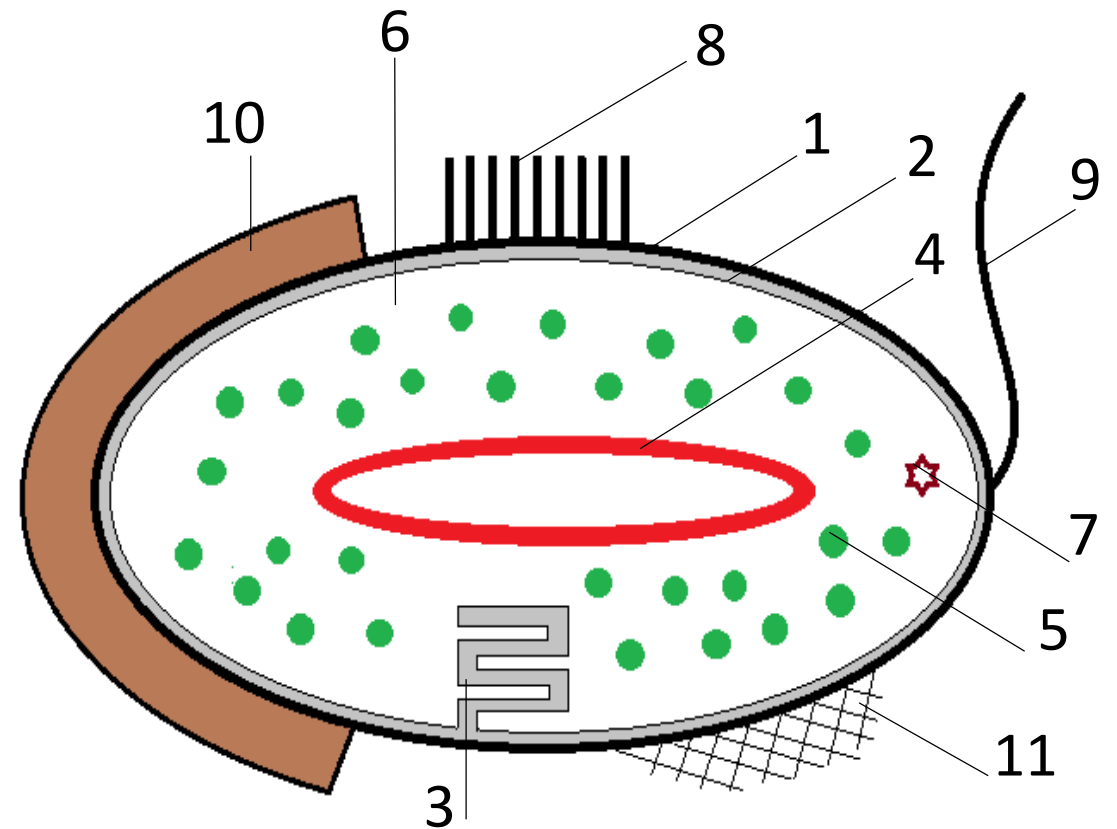
PROKARYOTNÍ BUŇKA

Znaky prokaryoty

- Základní stavební jednotka **bakterií a sinic**
- Mikroskopická velikost – viditelné pouze v optickém mikroskopu
- Buňka **neobsahuje organely**
- Obsahuje pouze **1 biomembránu** – **cytoplazmatickou membránu**
- Obsahuje pouze **1 chromozom**
- **Není schopna pohlavního rozmnožování**
- **Není schopna diferenciaci na tkáně a pletiva**

Cytologie prokaryotní buňky

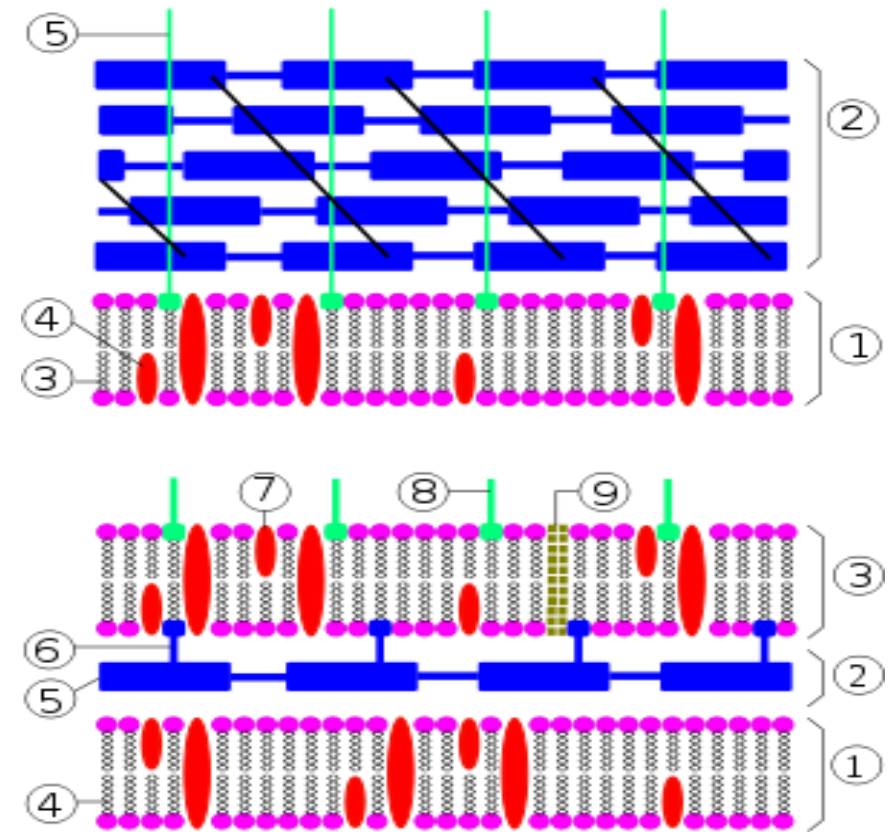
- 1) Buněčná stěna
- 2) Cytoplazmatická membrána
- 3) Mesozom
- 4) Jaderný aparát
- 5) Ribozomy
- 6) Cytoplazma
- 7) Plazmid
- 8) Fimbrie
- 9) Bičík
- 10) Slizovité pouzdro
- 11) Glykokalyx



Č.1 Prokaryotická buňka

Buněčná stěna

- Udává buňce tvar, chrání buňku před mechanickými vlivy a účinky osmotického tlaku vnějšího prostředí (odolává tlaku 2,5 MPa)
- Je plně propustná
- Hlavní složkou jsou peptidoglykany, jsou rozkládány enzymem lysozymem – vzniká protoplast
- G⁺ obsahují silnou vrstvu peptidoglykanů vyplněnou kyselinou teichovou
- G⁻ obsahují tenkou vrstvu bez kyseliny teichové

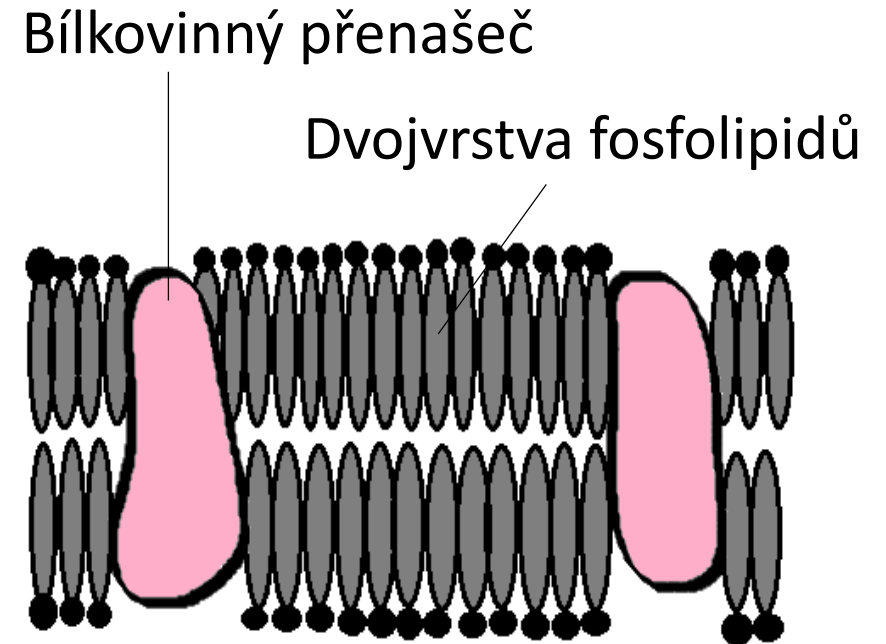


Č.2 nahoře G⁺ : 1-cyt. membrána, 2-peptidoglykan, 3-fosfolipidy, 4- proteiny, 5- kyselina teichová

Dole G⁻ :1-cyt. membrána, 2- periplasmatický prostor, 3-vnější membrána, 4-fosfolipid, 5-peptidoglykan, 6-lipoprotein, 7-protein, 8-lipopolysacharidy, 9-pór

Cytoplazmatická membrána

- Polopropustná, volně prochází pouze nízkomolekulární látky (H_2O)
- Je tvořena z dvojvrstvy fosfolipidů a bílkovinných přenašečů (nutné pro transport látek z buňky a do buňky)
- Sídlem dýchacích enzymů, systému oxidační fosforylace
- Vchlípenina membrány – **MESozom** – podílí se na dělení buňky
- U fotosyntetizujících bakterií se vytváří vchlípenina membrány – **CHROMATOFOR** – obsahuje bakteriochlorofyl – fotosyntéza



Č.3 Cytoplazmatická membrána

Jaderný aparát

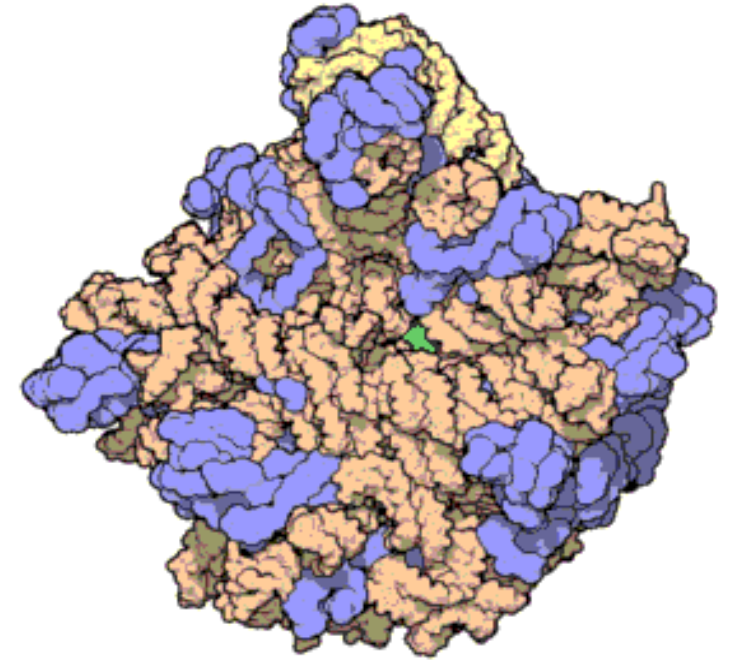
- Tvořen molekulou DNA uzavřenou do šroubovice
- Vytváří jeden chromozom
- Nositel genetické informace
- Délka 1 – 1,5 mm

Plazmid

- Doplnková genetická informace (rezistence bakterií vůči antibiotikům)
- Je pouze u některých bakterií
- Uplatňují se při konjugaci buněk (forma parasexuálního procesu)

Ribozomy

- Drobné útvary volně rozptýlené v cytoplazmě
- Jsou tvořeny malou a velkou podjednotkou (30S a 50S), celkem 70 svedberků
- Probíhá na nich syntéza bílkovin
- Jsou tvořeny z bílkovin a RNA
- Tvoří až 40% sušiny bakteriální buňky



Č.4 Ribozom

Cytoplazma

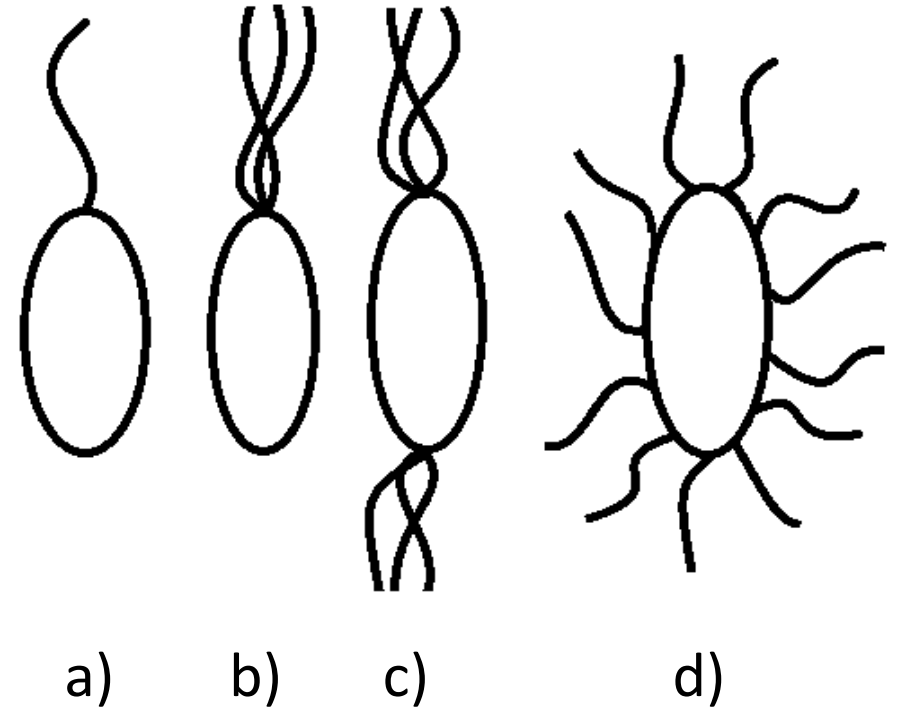
- Viskózní, koncentrovaný roztok vyplňující obsah buňky
- Obsahuje barviva, rezervní, zásobní látky

Bičík

- Orgán pohybu
- Je mnohonásobně delší než buňka
- Některé bakterie jej nemusí mít
- Může jich být více v různém postavení

Fimbrie

- Drobná, krátká, jemná vlákna
- Není to orgán pohybu
- Slouží k přichycení k povrchu k jiné bakterii – využití při parasexuálním procesu
- Mají je jen některé buňky



Č.5 Rozmístění bičíků

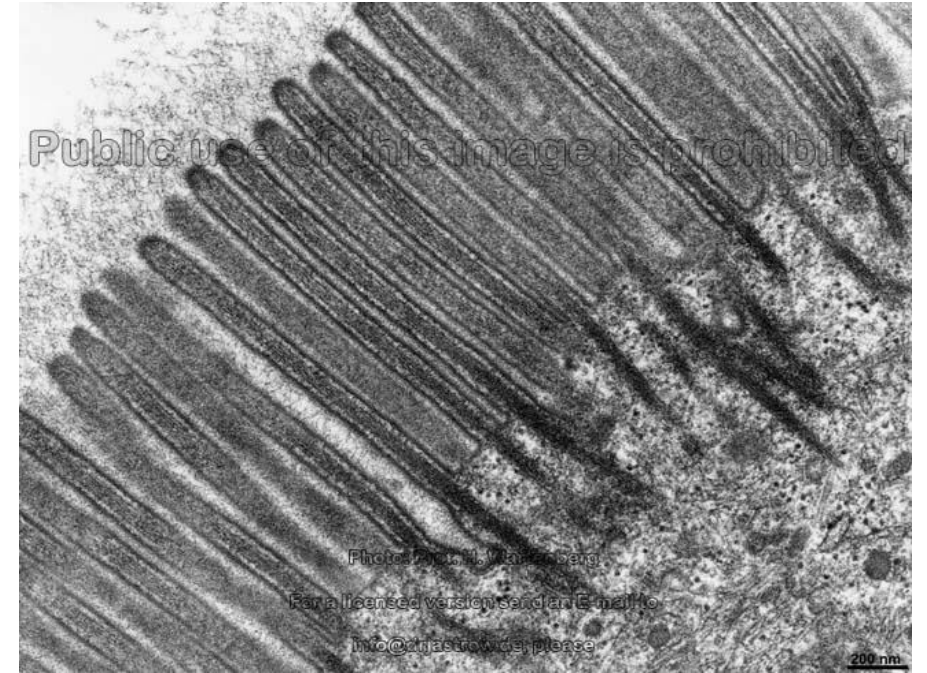
a) monotricha b) lofotricha c) amfitricha
d) peritricha

Slizovité pouzdro

- Tvoří je pouze některé bakterie
- Nejčastěji je tvořeno z polysacharidů (dextranů)
- Zvyšuje ochranu buňky (proti vyschnutí ...)
- Některé mají ostře ohraničený sliz – KAPSULE, jiné produkují volný sliz do okolí
- Opouzdrěné patogenní bakterie jsou virulentnější
- Rod **Leuconostoc** tvoří velké množství slizu - mění živnou půdu v rosolovitou hmotu – nežádoucí kontaminace u cukerných roztoků
- Slizovitý dextran produkovaný rodem **Leuconostoc mesenteroides** – náhražka krevní plasmy

Glykokalyx

- Tvoří jej pouze některé bakterie, pouze v přirozeném místě výskytu
- Plstovitý obal buňky
- Je tvořen propletenými polysacharidovými vlákny
- Umožňuje snadné přilnutí na povrch
 - vodní bakterie na kamenech
 - mléčné bakterie na zubech v dutině ústní
 - patogenní bakterie na povrch sliznic



Č.6 Glykokalyx