

Prokaryotické organizmy majú telo tvorené jednoduchším, prokaryotickým typom bunky. **Patria k nim baktérie, sinice a archeóny.**

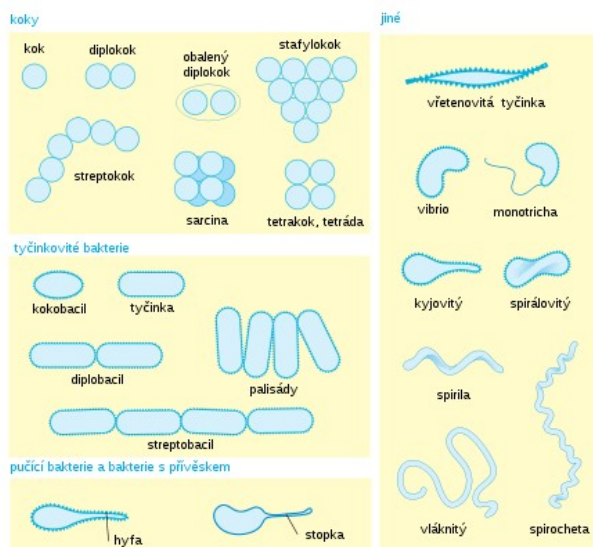
Baktérie (Bacteria)

Baktérie sú jednobunkové prokaryotické organizmy mikroskopických rozmerov od 1- 10 µm. Tie, ktoré majú v bunkách asimilačné pigmenty, sa vyživujú autotrofne. Väčší podiel však predstavujú heterotrofné druhy baktérií. Štúdiom baktérií sa zaoberá **bakteriológia**. Za zakladateľov tohto odboru považujeme L. Pastera a R. Kocha. S. N. Vinogradskij sa považuje za zakladateľa pôdnej bakteriológie. Všetci traja bádatelia výrazne prispeli k odhaleniu tajomstva mikrosвета. R. Koch objavil pôvodcu tuberkulózy a L. Paster zaviedol do lekárskej praxe profylaxiu. Je to ochranný zákrok v čase, keď ešte nehrozí riziko infekcie. V dnešnom ponímaní ide o očkovanie, ktoré má predchádzať infekčným ochoreniam.

Baktérie:

Tvar baktérií:

- a) koky** – baktérie guľovitého tvaru. Po rozdelení bunky môžu zostať novovzniknuté koky spolu a vytvárať dvojice – **diplokoky**, retiazky – **streptokoky**, strapcovité útvary – **stafylokoky** alebo balíčky – **sarcíny**.
- b) bacily** – tyčinkovité baktérie pohybujúce sa pomocou jedného alebo viacerých bičikov
- c) spirily** – zvlnené tyčinkovité baktérie
- d) spirochéty** – špirálovito stočené baktérie
- e) vibriá** – rožtekovito ohnuté baktérie
- f) aktinomycéty** – bohato rozvetvený tvar. Sú schopné tvoriť mycélium.



Tvary baktérií

Fyziologická charakteristika baktérií:

Jednotlivé baktérie sa od seba odlišujú:

1) podľa zdroja uhlíka

- a) autotrofné druhy – zdrojom uhlíka je CO₂

- b) heterotrofné druhy – zdrojom uhlíka sú organické látky
- saprofytické – rozkladajú odumreté telá rastlín a živočíchov
 - parazitické – parazitujú na živočíšnych alebo rastlinných hostiteľoch
 - symbiotické – spolunažívajú so živočíšnym alebo rastlinným organizmom

2) podľa získavania energie

- a) fototrofné druhy – energiu získavajú zo svetla, sú schopné fotosyntézy, pretože majú v tylakoidoch asimilačné pigmenty
- b) chemotrofné druhy – energiu získavajú oxidáciou substrátu atmosférickým kyslíkom

3) závislosť na kyslíku

- a) aeróbne druhy – pre svoju existenciu potrebujú O_2
- b) anaeróbne druhy – dokážu žiť v prostredí bez O_2
- c) fakultatívne anaeróbne druhy – prispôbia sa životu za prítomnosti, aj neprítomnosti kyslíka

Rozmnožovanie baktérií:

Rozmnožovanie baktérií sa deje priečnym delením – amitózou.

Príklady druhov:

Escherichia coli – tvorí prirodzenú, užitočnú mikroflóru tráviacej sústavy človeka. Pri zníženej odolnosti tela spôsobuje zápal. Ak sa baktérie E. coli nájdú v zdrojoch vody alebo potravinách poukazuje to na zdroj fekálneho znečistenia

Streptococcus faecalis – tvorí prirodzenú mikroflóru tenkého čreva

Salmonella, Shigella – ich prítomnosť v tráviacom systéme človeka sa prejaví hnačkami. Vhodným prostredím na ich namnoženie sú mliečne výrobky a majonézy.

Význam baktérií:

Hoci mnohé druhy baktérií boli a sú pôvodcami nebezpečných ochorení živočíchov, človeka (cholera, mor) i rastlín ich význam v prirodzených ekosystémoch je nezastupiteľný. Plnia dôležitú úlohu dekompozítorov (reducentov), rozkladajú odumretú hmotu organizmov a mineralizujú ju.

Ich úloha sa využíva aj pri samočistení vodných tokov a v súčasnosti aj pri fungovaní biologických čistiarní odpadových vôd. V poľnohospodárstve sa používajú mikrobiálne insekticídy (*Bacillus thuringiensis* – proti húseniciam mlynárika kapustového). Okrem toho využívajú poľnohospodári vo svoj prospech aj symbiózu nitrifikačných a nitrogénnych baktérií s koreňmi bôbovitých rastlín (napr. ďatelina). Na koreňoch sa vytvárajú malé hrčky s veľkým množstvom baktérií. Preto sa tieto baktérie označujú ako hlúzkové. Podieľajú sa na tvorbe organických látok, ktoré sa po zaoraní rastlín uvoľňujú do pôdy. To je podstata zeleného hnojenia. V mliekárstve sa šľachtené druhy baktérií využívajú v kvasných procesoch na prípravu kefírov, jogurtov a kyslých mliek (napr. *Bifidus essensis*, *Lactobacillus bulgaricus*). Farmácia využíva ich produkciu antibiotík a vitamínov.