evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Bakterie

BAKTERIE = JEDNOBUNĚČNÉ ORGANISMY.

VLASTNOSTI:

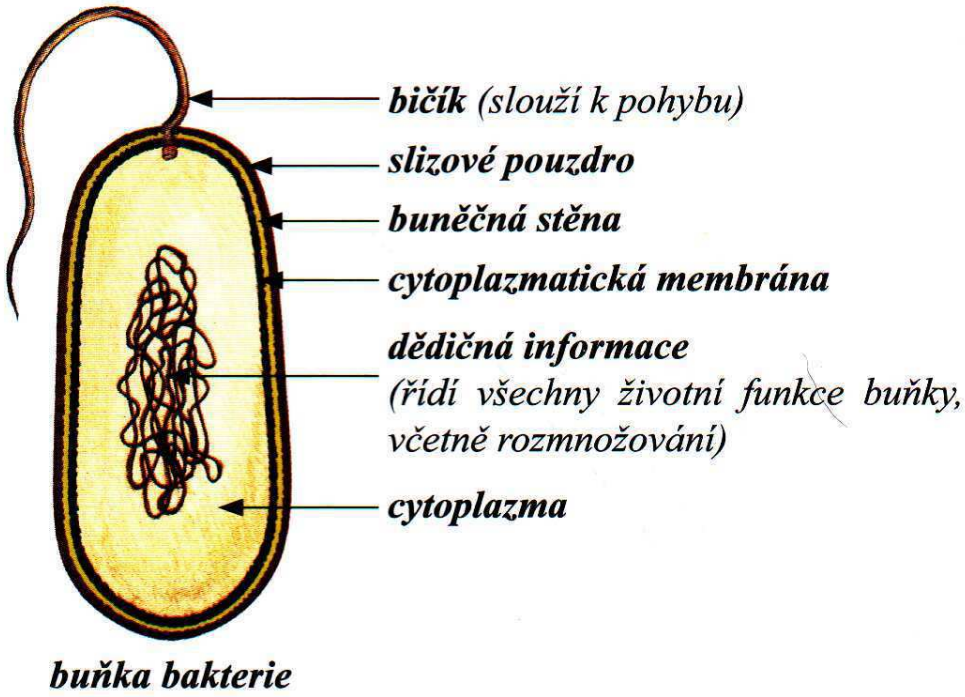
- Jsou tvořeny jedinou buňkou, která nemá jádro
- Velmi malé, pozorovatelné pod mikroskopem
- Vyskytují se všude na Zemi – v půdě, ve vodách, ve vzduchu, na povrchu i uvnitř těl živých organismů
- Nepříznivé podmínky dokáží přežít v tzv. klidovém stadiu = ve sporách (od -190°C až po téměř +100°C)
- Studiem bakterií a jiných organismů se zabývá obor zvaný mikrobiologie.

  Za zakladatele mikrobiologie je považován Robert Koch (1843 – 1910), nositel Nobelovy ceny.

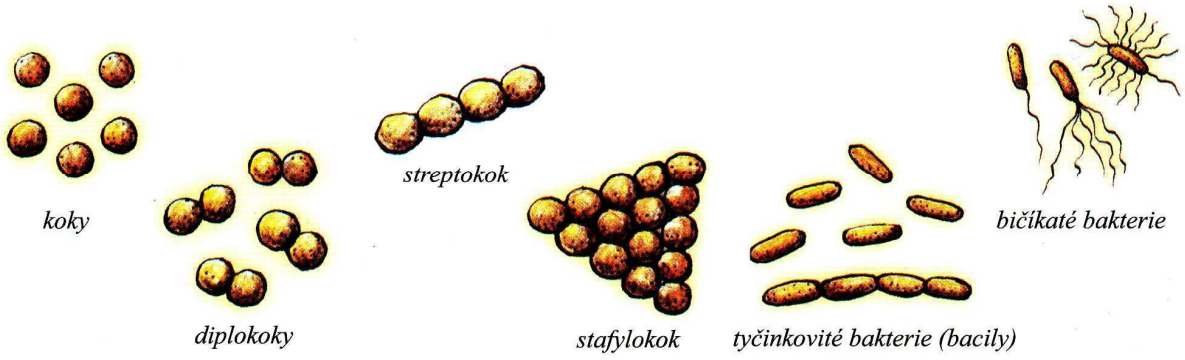
  Objevil bakterii způsobující plicní nemoc tuberkulózu, která byla v jeho době nevyléčitelná a často smrtelná

Robert Koch

STAVBA BUŇKY:



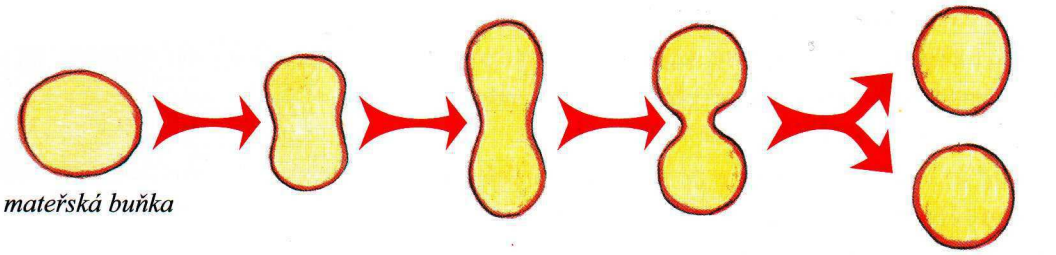
TVARY BAKTERIÁLNÍCH BUNĚK:



ROZMNOŽOVÁNÍ:

Bakterie se rozmnožují nepohlavně, a to dělením buňky.

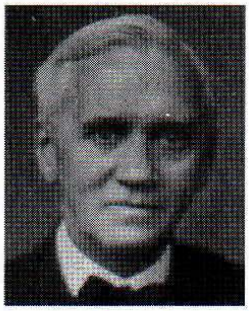
Původní buňka bakterií – mateřská buňka – se rozdělí na dvě dceřiné buňky.



proces rozmnožování buňky dělením

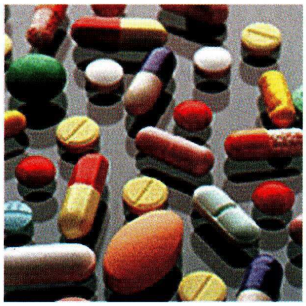
RŮZNÉ DRUHY BAKTERIÍ A JEJICH VÝZNAM:

1. CHOROBOPLODNÉ BAKTERIE – způsobují bakteriální onemocnění člověka i jiných organismů, např.:
   - Angína
   - Spála
   - Zápal plic
   - Salmonelóza
   - Borelióza
   - Tuberkulóza
   - Mor



Alexander Fleming

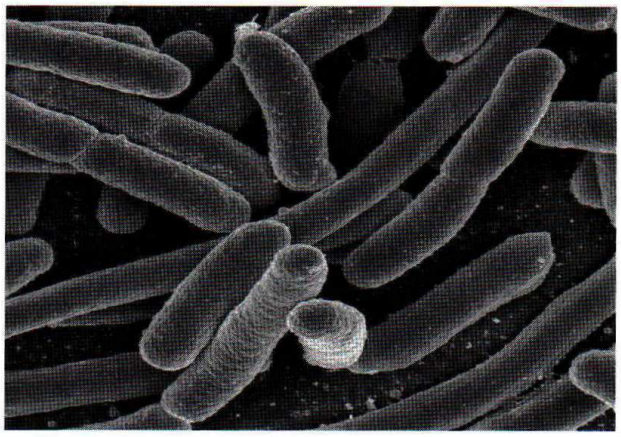
Tato onemocnění dnes umíme léčit pomocí léků zvaných ANTIBIOTIKA. Látku, která je schopna ničit bakterie, objevil v roce 1928 Sir Alexander Fleming. Poprvé si jí povšiml v plísni – štětičkovci, která se latinsky nazývá Penicillium. Pojmenoval ji proto penicilin. O 13 let později začali penicilin vyrábět Američané.



antibiotika

2. SYMBIOTICKÉ BAKTERIE – některé bakterie žijí ve vzájemně výhodném soužití – symbióze – s jinými organismy. Vyskytují se například v zažívacím traktu člověka a jiných obratlovců.

   V tlustém střevě člověka žije například bakterie Escherichia coli, tvoří zde pro člověka potřebný vitamin K a od člověka zase dostává živiny potřebné ke svému životu.

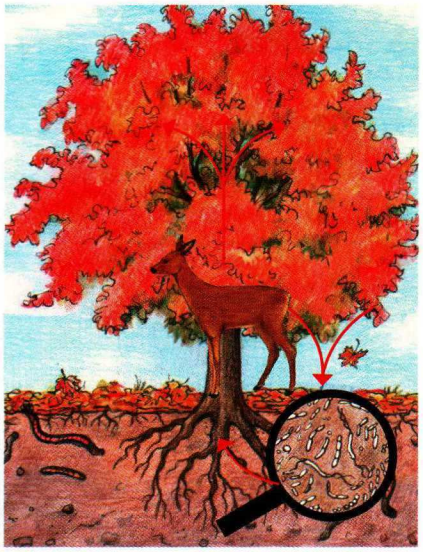


bakterie Escherichia coli *(zvětšeno mikroskopem)*

3. BAKTERIE V KOLOBĚHU LÁTEK V PŘÍRODĚ = ROZKLADAČI:

   Rozkládají odumřelá těla organismů, a tím obohacují půdu o důležité látky, které pak využívají rostliny – tím bakterie zvyšují úrodnost půdy.

   Bez bakterií by Země byla jedno „velké smetiště“.



bakterie v koloběhu látek v přírodě

4. VYUŽITÍ BAKTERIÍ ČLOVĚKEM:

- VYUŽITÍ V POTRAVINÁŘSKÉM PRŮMYSLU – některé bakterie se využívají při výrobě mléčných kysaných výrobků (jogurtů, kefírů), tato skupina mléčných bakterií se nazývá laktobacily.

  Jiné druhy bakterií pomáhají při výrobě kysaného zelí.

- VYUŽITÍ V ČISTÍRNÁCH ODPADNÍCH VOD – některé bakterie jsou schopny rozkládat látky, které vyrobil člověk a které jsou pro přírodu velmi škodlivé.

  Této jejich schopnosti lidé využívají v čistírnách odpadních vod.