

# **Morfologie prokaryotických buněk a jejich kolonií (první blok)**

**Vypracovala: Petra Szelcsányiová**

# Osnova:

- 1) Dokumentace
- 2) Barvicí techniky

## Použité organismy:

- a) *Ancylobacter aquaticus* CCM 2549
- b) *Escherichia coli* CCM 3954
- c) *Leuconostoc mesenteroides* CCM 1803
- d) *Lactobacillus delbrueckii* subs. *bulgaricus*  
CCM 7190T
- e) *Haloferax mediterraneii* CCM 3361T

# 1) Dokumentace

## Morfologie kolonií:

- pozorování pod binokulární lupou
- fotky pořízené digitálním fotoaparátem

## Morfologie buněk:

- pozorování preparátů v jasném poli použít badatelský mikroskop Olympus BX 50 RGB s videokamerou Hitaschi
- zpracování a analýza obrazu v programu LUCIA G 4.61

## 2) Barvicí techniky

### **Gramovo barvení:**

#### Postup:

- připravený nátěr kultury na podložním sklíčku po zaschnutí fixujeme v plameni
- převrstvíme krystalovou violetí (pro tento účel 1 min)
- barvivo slijeme a opláchneme destil. vodou
- převrstvíme Lugolovým roztokem ( 30 s)
- barvivo slijeme, preparát opláchneme dest. vodou a odbarvujeme ethanolem po dobu 20 s
- opláchneme dest. vodou
- dobarvíme safraninem (1 min)
- preparát opláchneme dest. vodou a osušíme

## 2) Barvicí techniky - pokračování

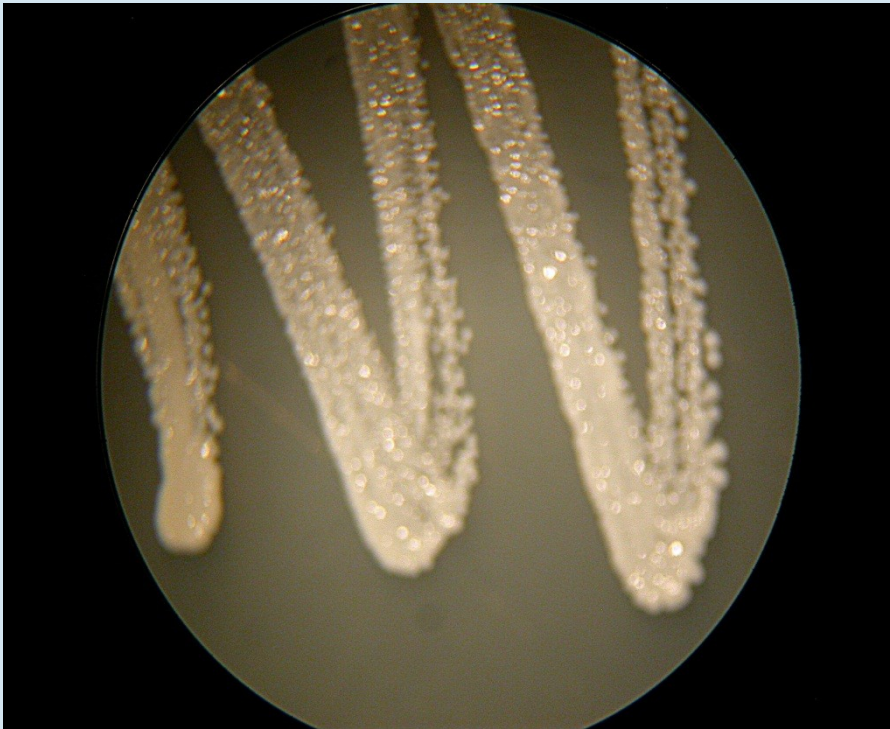
### Negativní barvení:

- Barvíme pozadí buňky, velikost buňky je zachovalá a nezkreslená
- Průkaz pouzder a slizu (*Leuconostoc mesenteroides*)
- Na všechny preparáty jsem použila barvení nigrosinem

### Postup:

- Kulturu bakterií suspendujeme v kapce dest. vody na podložním sklíčku
- Lehce promícháme a rovnoměrně rozetřeme pomocí dalšího podložního sklíčka
- Necháme zaschnout a pozorujeme

# *Ancylobacter aquaticus* CCM 2549



## Morfologie kolonií:

- drobné
- bílé nepigmentující

## Doba kultivace :

7 dní (u grama 5 dní)

*Ancylobacter aquaticus* CCM 2549

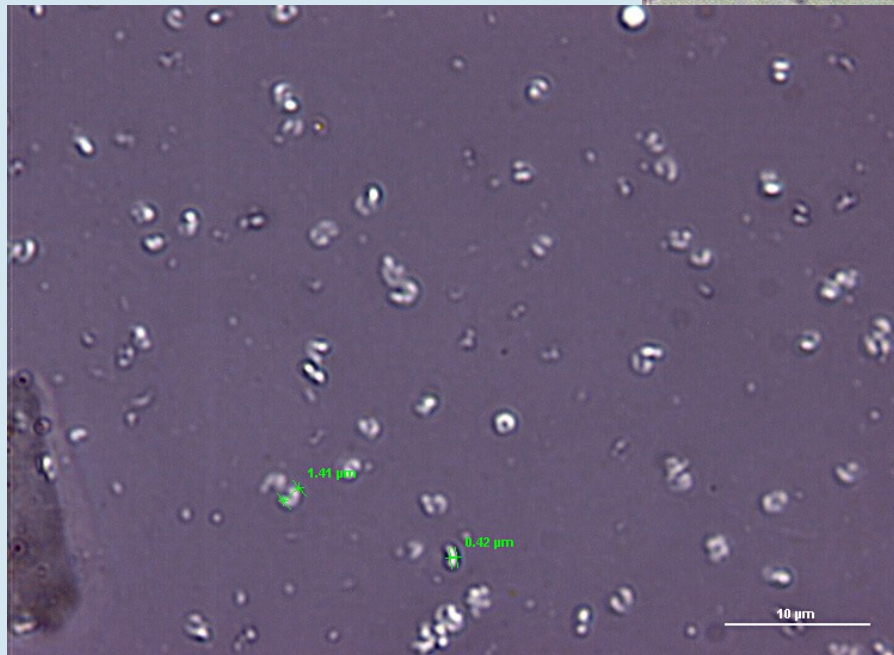
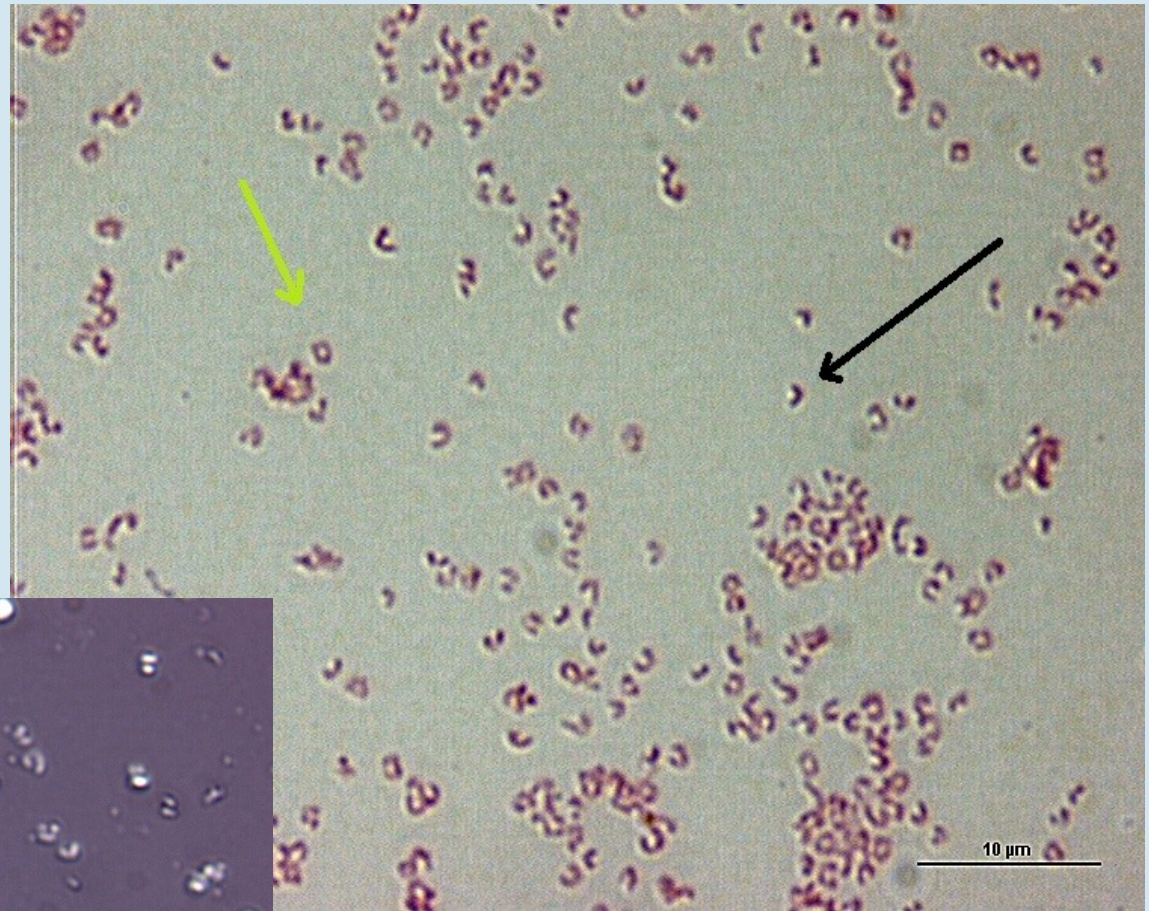
## Morfologie buňky:

### Gramovo barvení:

- gramnegativní
- zakřivené tyčky (rohlíčky, prstýnky)
- zelená šipka - tvar „prstýnků“
- černá šipka – tvar „rohlíčků“

### Negativní barvení

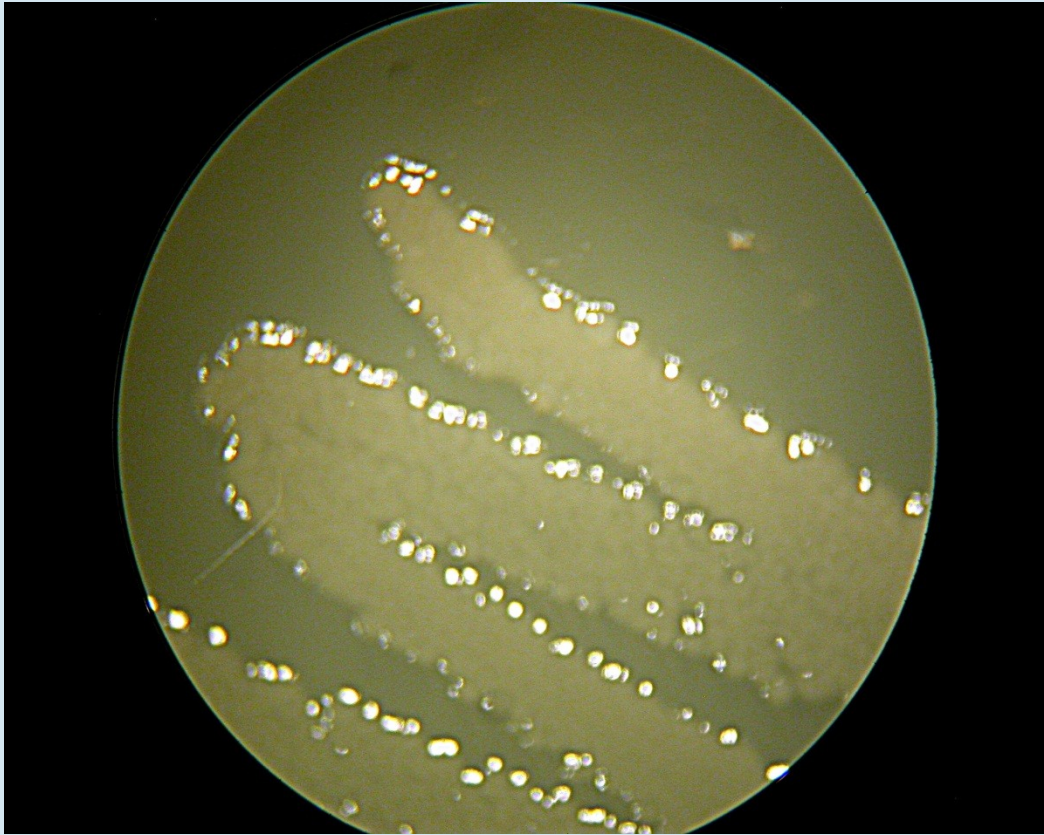
- velikost buňky:
- šířka 0,42  $\mu\text{m}$
  - délka 1,41  $\mu\text{m}$



*Ancylobacter aquaticus* CCM 2549 -  
Gramovo barvení

*Ancylobacter aquaticus* CCM 2549 - Negativní barvení

# *Escherichia coli* CCM 3954



Morfologie kolonií:

- Bílé až nažloutlé

Doba kultivace :

24 hod.

*Escherichia coli* CCM 3954



**Morfologie buňky:**

**Gramovo barvení:**

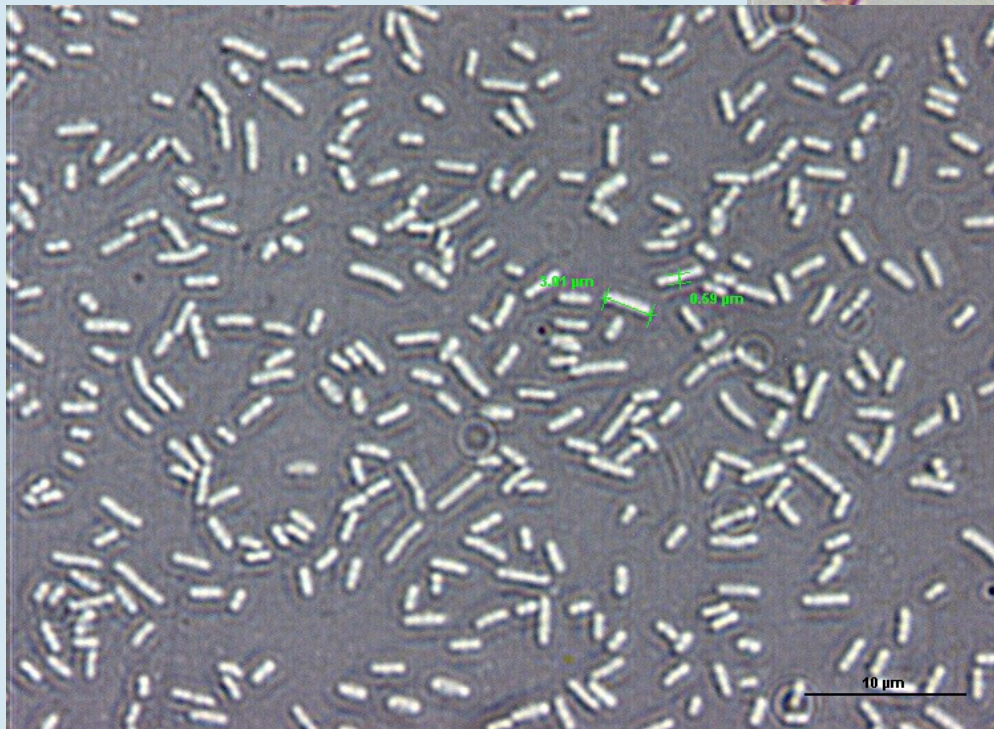
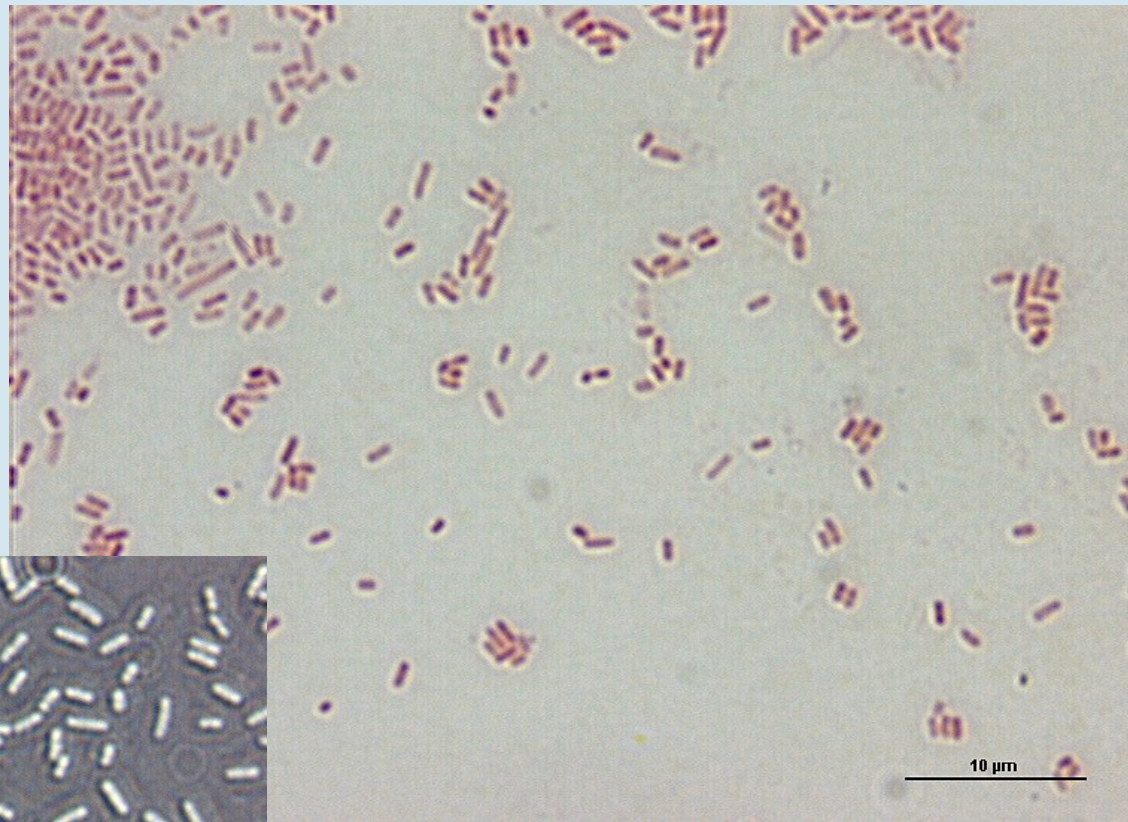
- gramnegativní rovné tyčky

**Negativní barvení**

velikost buňky:

- šířka 0,59  $\mu\text{m}$

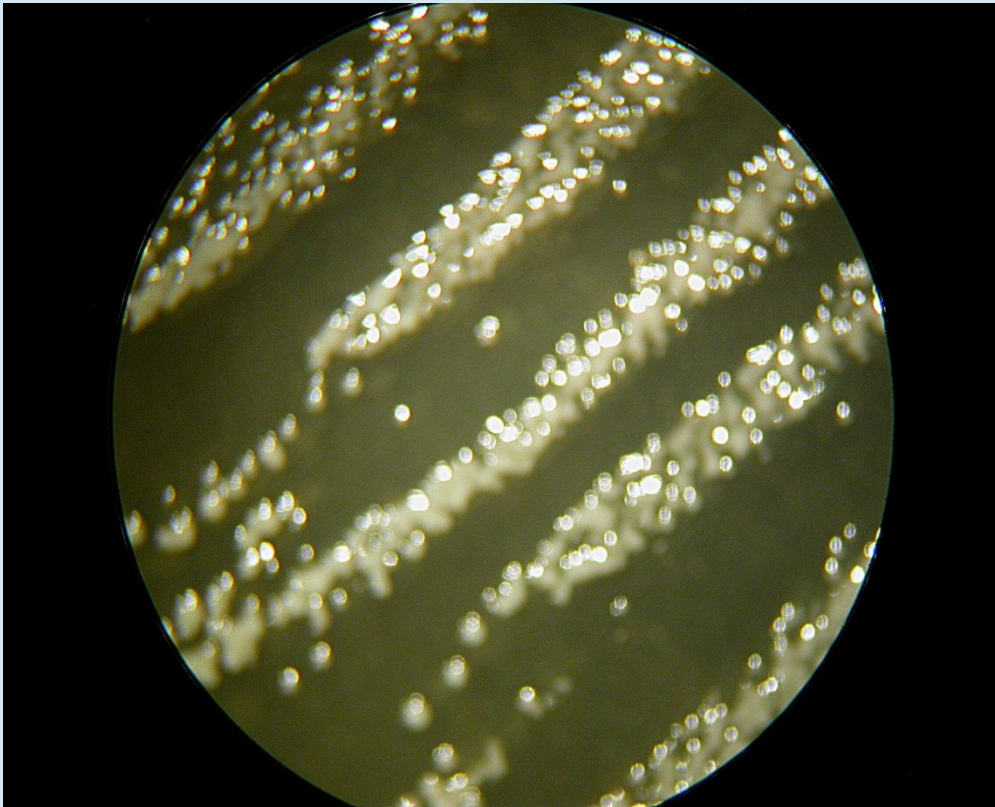
- délka 3,01  $\mu\text{m}$



*Escherichia coli* CCM 3954 – Gramovo barvení

*Escherichia coli* CCM 3954 – Negativní barvení

# *Leuconostoc mesenteroides* CCM 1803



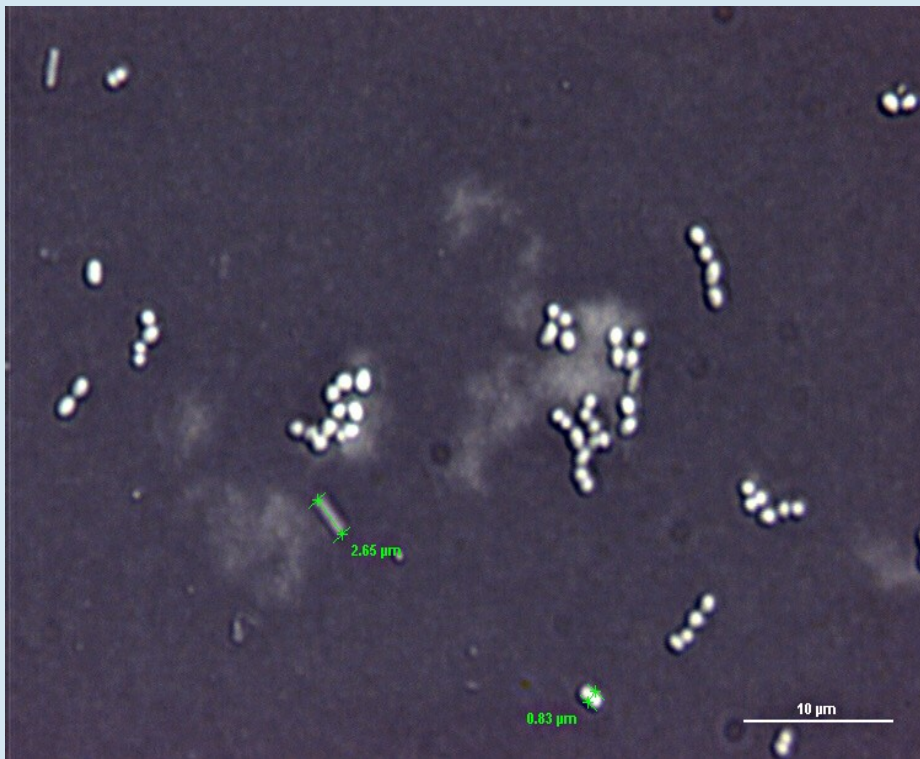
## Morfologie kolonií:

- světlé až béžové kolonie
- lesklé
- pokryté extracelulárném slizem ( produkce slizu zvýšena kultivací se sacharózou)

## Doba kultivace:

- 2 dny- negativní
- 9 dní- gram

*Leuconostoc mesenteroides* CCM 1803



*Leuconostoc mesenteroides* CCM 1803-  
negativní barvení

### Negativní barvení

- můžeme pozorovat sliz v okolí buněk

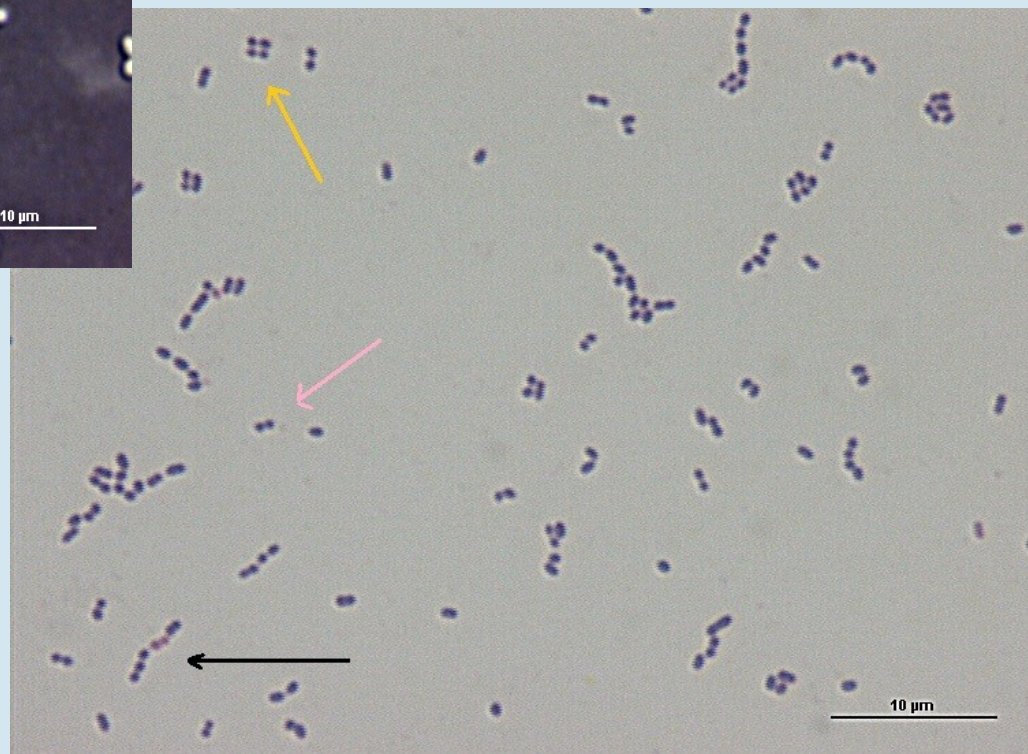
velikost buňky:

- šířka 0,83 µm
- délka 2,65 µm

### Morfologie buňky:

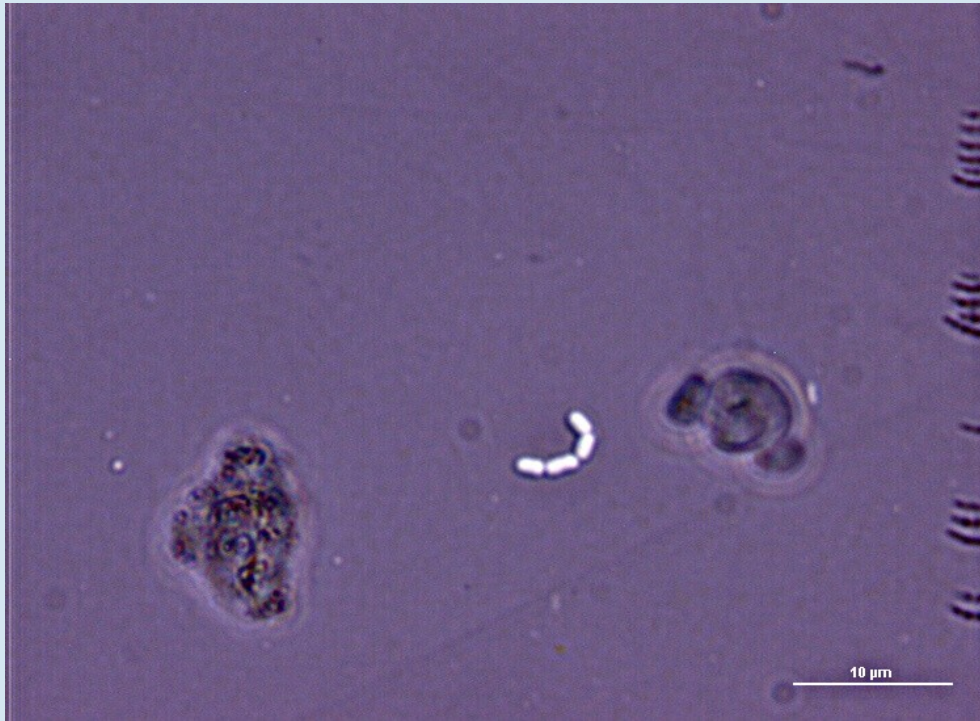
#### Gramovo barvení:

- grampozitivní kokovité až oválné buňky (krátké řetězky)
- růžová šipka – dvojice
- oranžová šipka – čtveřice
- černá šipka – krátký řetězek



*Leuconostoc mesenteroides* CCM 1803 – Gramovo  
barvení

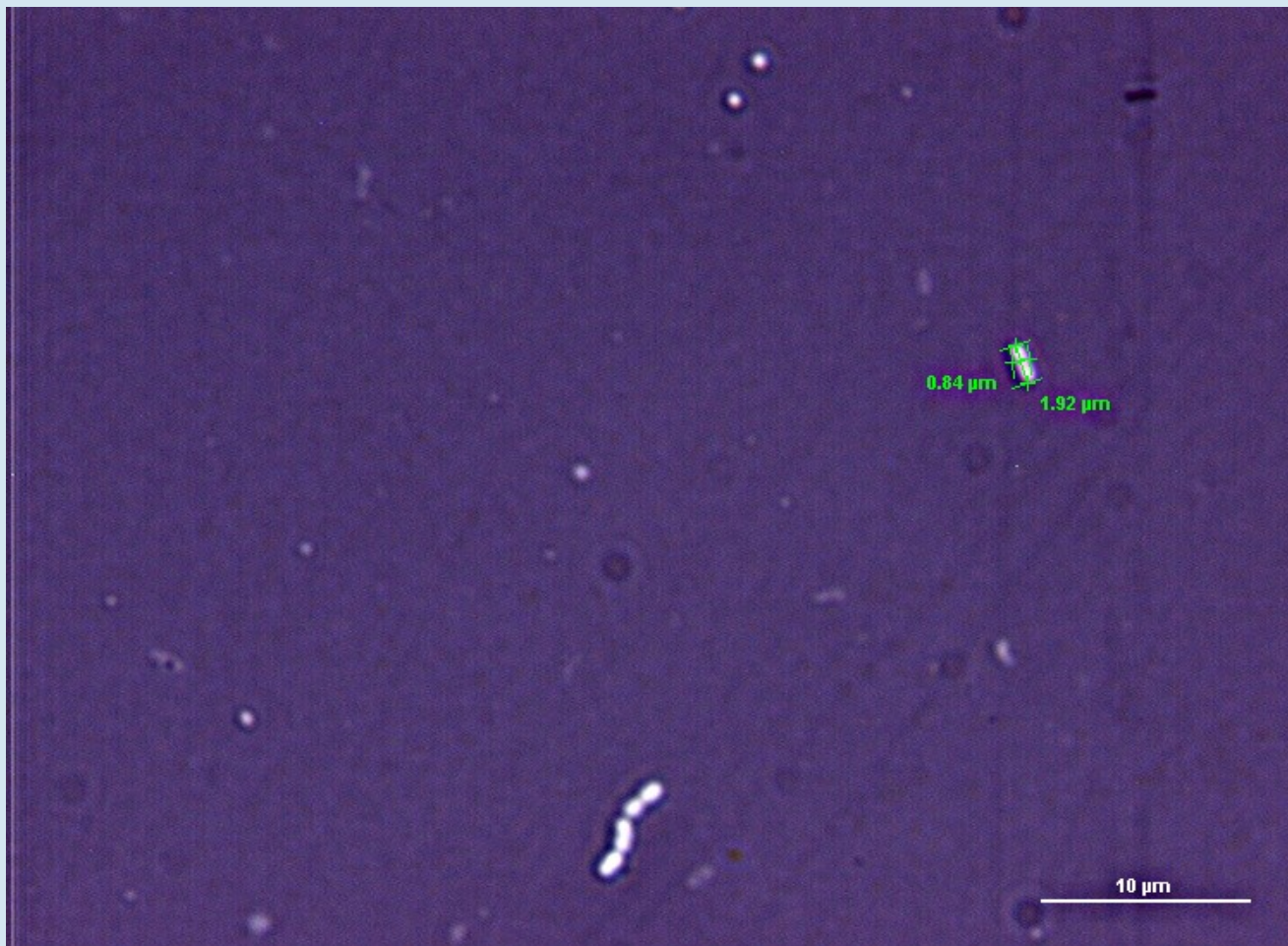
# *Lactobacillus delbrueckii* subs. *bulgaricus* CCM 7190T



## Morfologie a kultivace:

- kultivace ve vysokém sloupci M6 24 hodin
- grampozitivní krátké tyčky se zaoblenými konci
- často tvoří řetězky

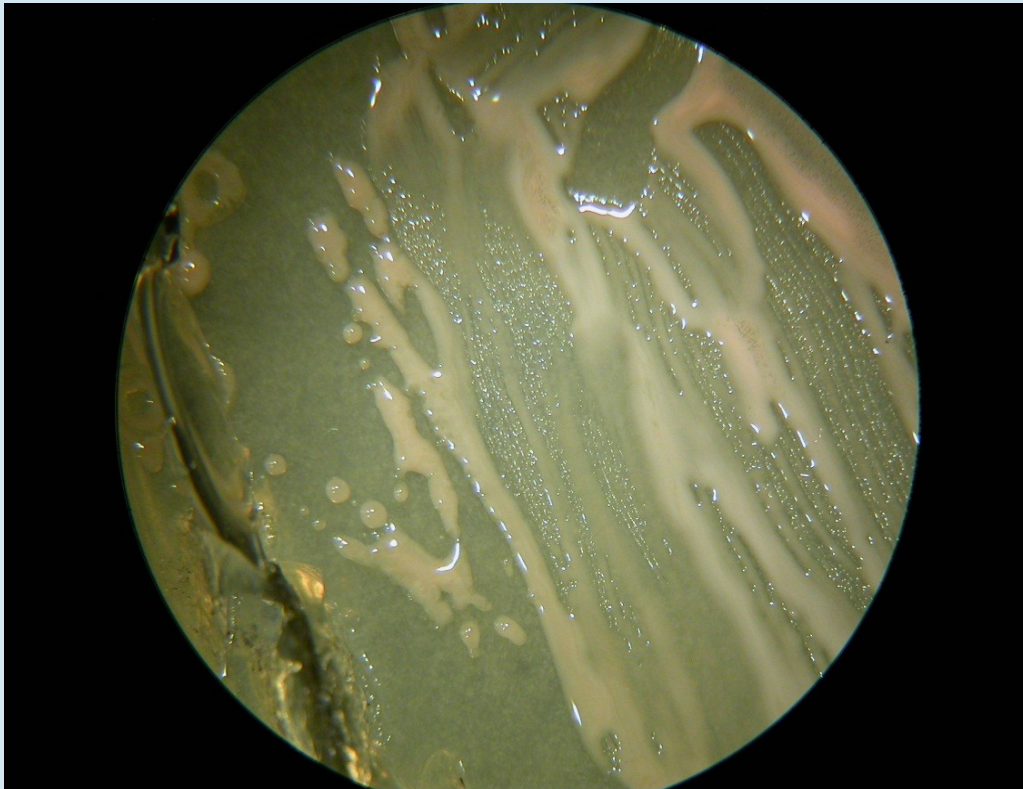
*Lactobacillus delbrueckii* subs. *bulgaricus* CCM 7190T – Negativní barvení



velikost buňky:  
šířka 0,84 um  
délka 1,92 um

*Lactobacillus delbrueckii* subs. *bulgaricus* CCM 7190T – Negativní barvení

# *Haloferax mediterraneii* CCM 3361T



*Haloferax mediterraneii* CCM 3361T

-zástupce domény  
Archaea

Doba kultivace:

3-5 dní- negativní

10-12 dní- gram

Morfologie kolonií:

- světle růžový pigment (buňky obsahují bakterioruberiny a žluté pigmenty)
- rovné okraje

## Morfologie buňky:

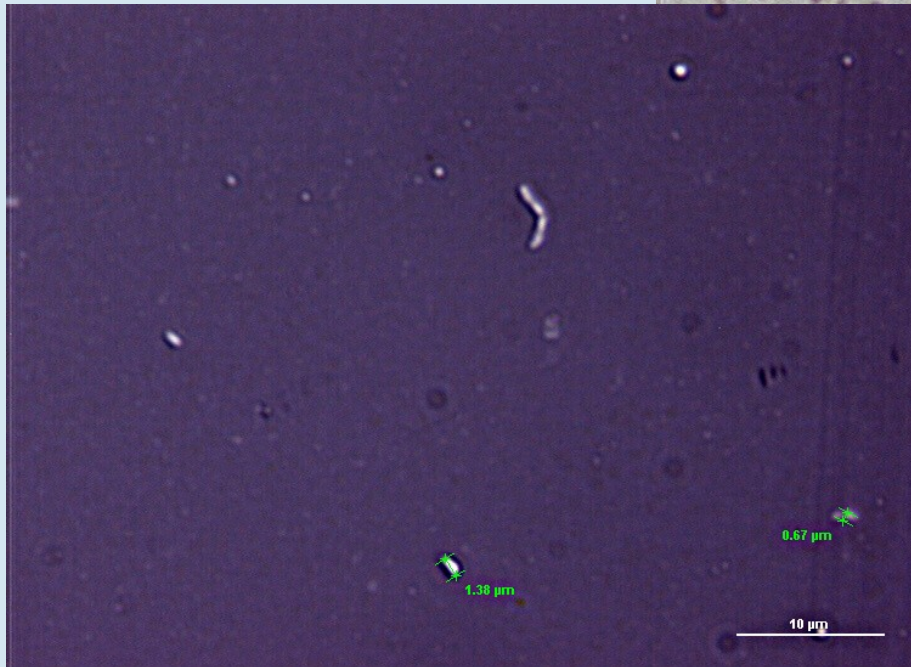
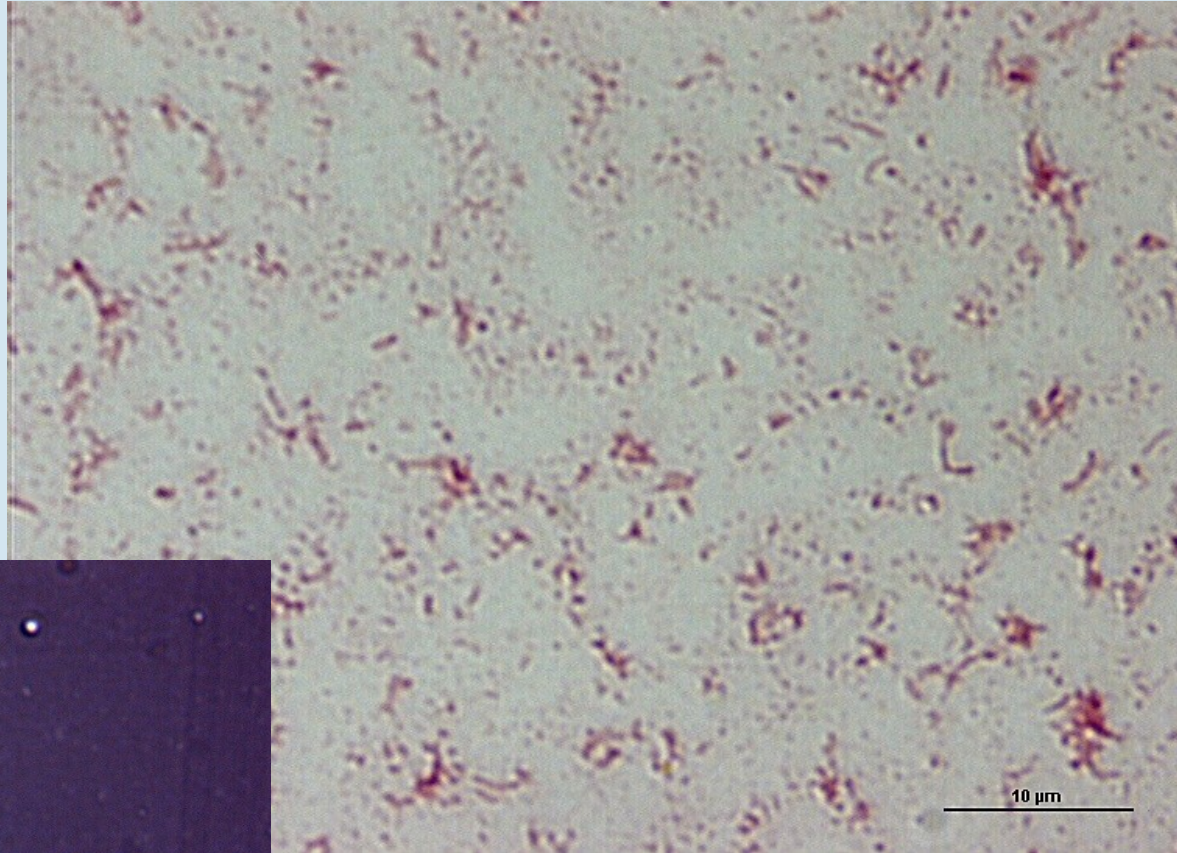
### Gramovo barvení:

- buňky extrémně pleomorfní
- tyčky, ploché disky, pohárky

### Negativní barvení

velikost buňky:

- šířka 0,67  $\mu\text{m}$
- délka 1,38  $\mu\text{m}$



*Haloferax mediterraneii* CCM 3361T-  
Gramovo barvení

*Haloferax mediterraneii* CCM 3361T – Negativní barvení