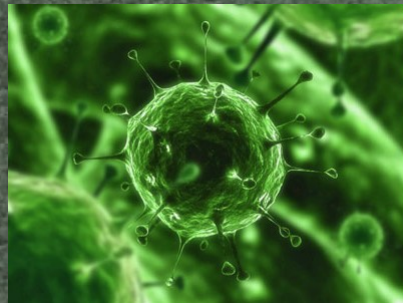
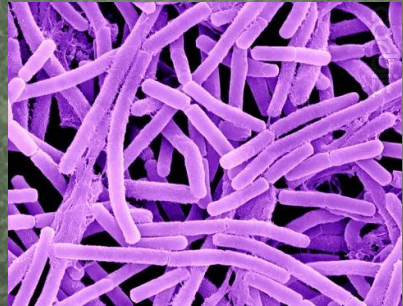
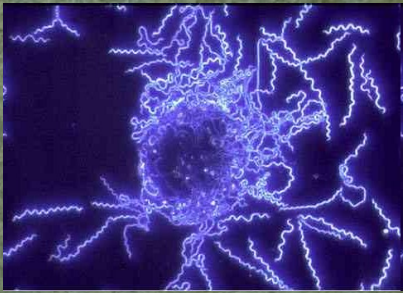


# Cytologie a morfologie bakterií

## 1.cvičení



Jméno: Jakub Hrdý

Obor: **Obecná biologie**

Ročník: 3

Datum: 11.,12. 10.2012

**Počet stran: 15**

Použité zvětšení: 1000x



# Makrofotografie makroskopické znaky kolonií



## *Saccharomyces cerevisiae*

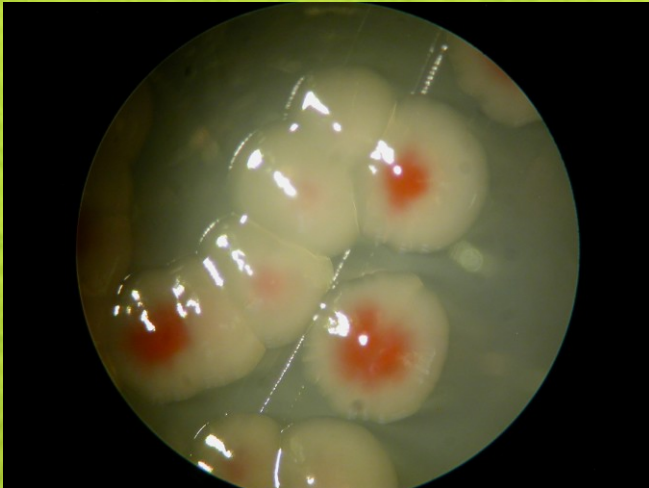
- sektorový tvar
- vzhled je těstovitý, krémový, bílý až nažloutlý vroubkovaný okraj
- drsný povrch
- neprůsvitné
- charakteristický zápach
- zvětšení: 10x (lupa)



# Makrofotografie makroskopické znaky kolonií

## ***Serratia marcescens* CCM 303**

- okrouhlý tvar, matný hladký povrch
- sektorový (vrub.) okraj
- knoflíkovitý profil
- kašovitá konzistence
- kulová transparence
- mléčně bílé kolonie s červenými středy



## ***Lactobacillus casei* CCM 7088T**

- nejsou pozorovatelné jednotlivé kolonie
- vzhled – bílý, mléčný, matný, nepravidelný

## ***Streptococcus mutans* CCM 7409T**

- drobné kolonie
- na krevním agaru bílý lesklý nárůst
- v tekutém médiu vytváří bílý neprůhledný sediment
- zvětšení: 10x (lupa)



# Makrofotografie makroskopické znaky kolonií



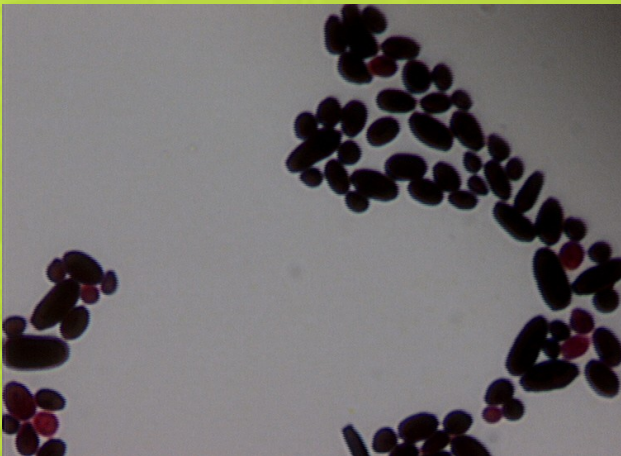
## ***Bacillus megaterium* CCM 2007**

- kruhový tvar
- hladký okraj
- zvýšený profil
- hladké, matné, bílé mléčné barvy, neprůsvitné
- typický zápach
- zvětšení: 10x (lupa)



# Preparáty - barvení

## *Saccharomyces cerevisiae*



### 1) Gramovo barvení

Použití Gramova barvení na kvasinky je sporné, jelikož se nejedná o bakteriální resp. prokaryotické organismy (odlišné složení stěny), a tak těžko rozlišit, zda jsou G- či G+ (barví se a „pozitivně“)

Na druhém snímku lze pozorovat typické pučení

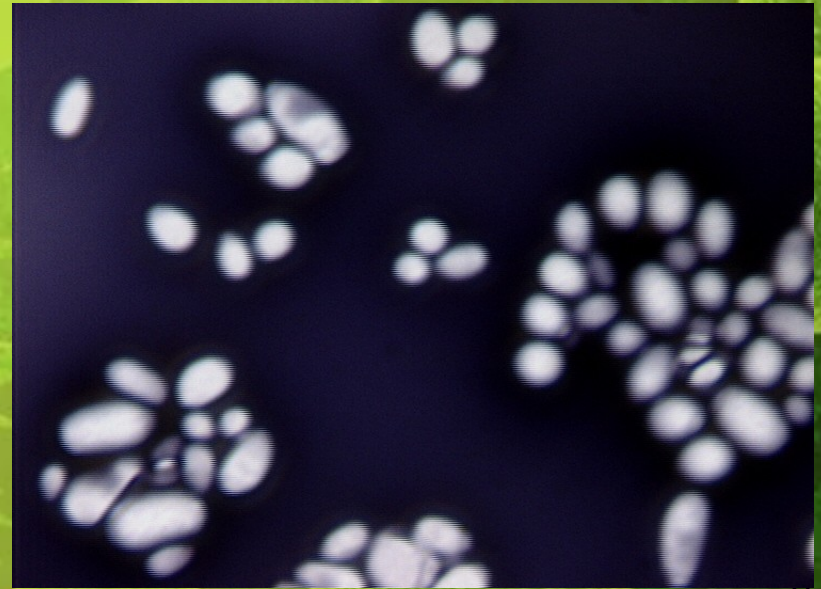
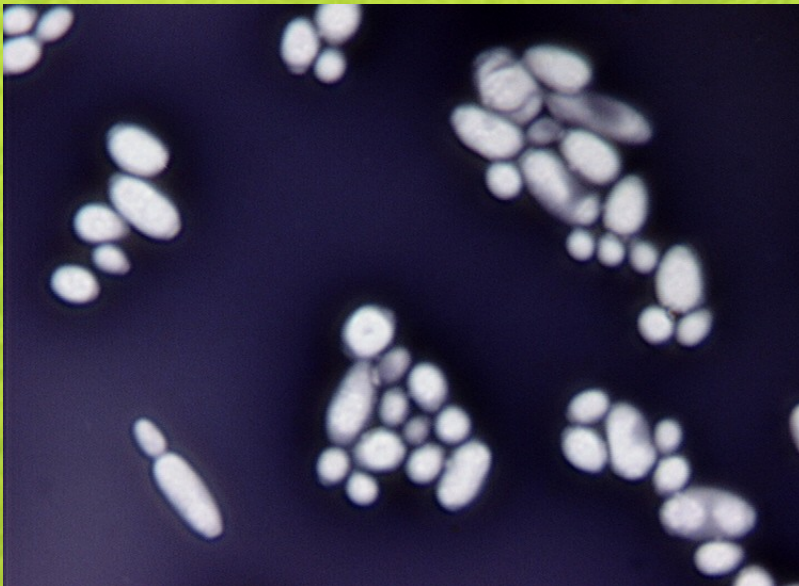


# Preparáty

## *Saccharomyces cerevisiae*

### 2) Negativní barvení

Stejně jako u Gramova barvení lze opět pozorovat poněkud větší (oproti ostatním pozorovaným bakteriím a archeím) oválné buňky eukaryotního organismu

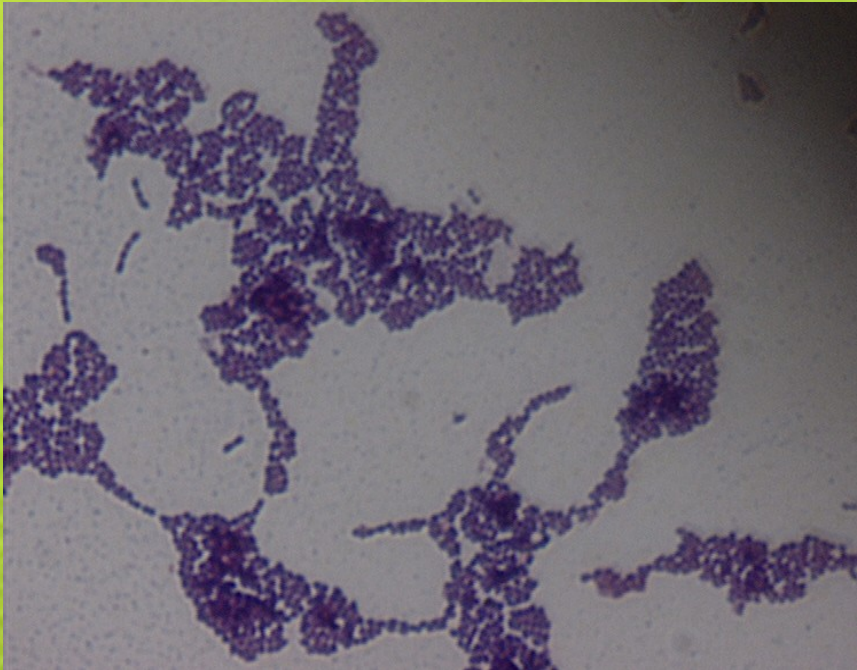




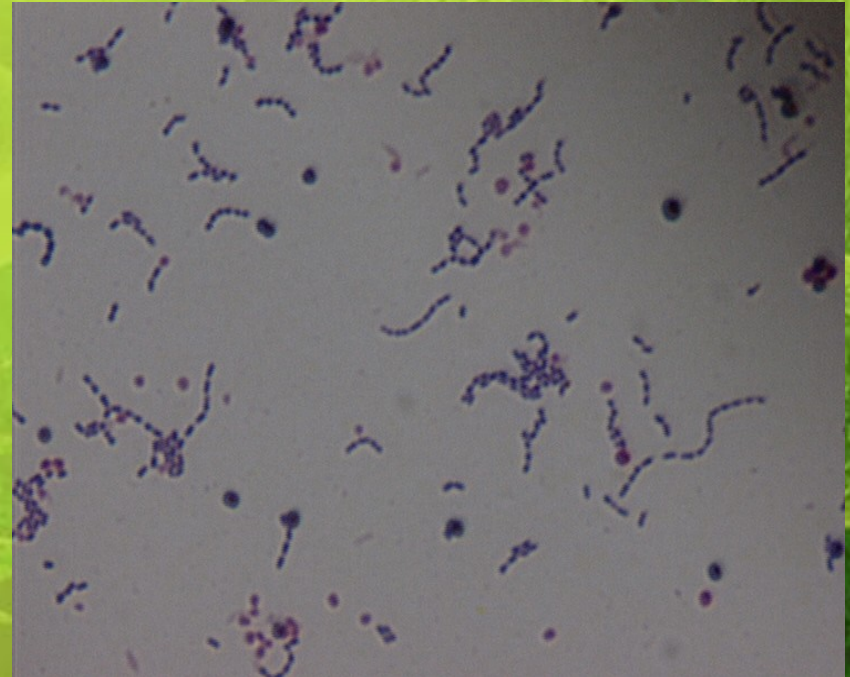
# Preparáty

## *Streptococcus mutans* CCM 7409T

1) Gramovo barvení – jedná se o G+ kok, řetízky



Krevní agar



Tekuté médium (kontaminace)



# Preparáty

## *Streptococcus mutans* CCM 7409T

### 1) Negativní barvení



Krevní agar



Tekuté médium



# Rod *Bacillus*

## - porovnání tvaru a velikosti buněk



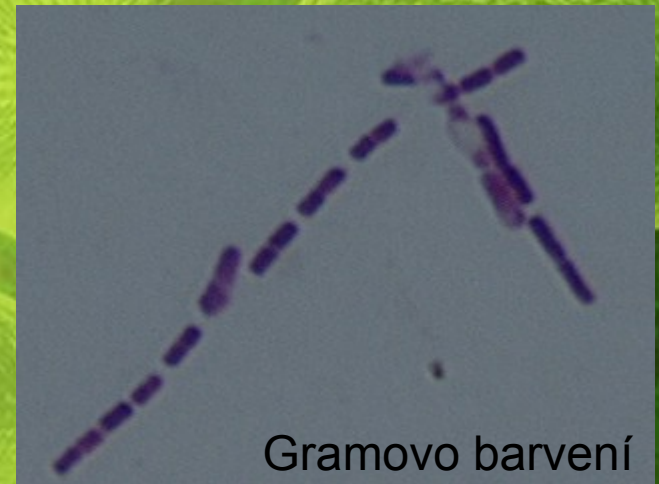
Fázový kontrast



Negativní barvení

### *Bacillus cereus* CCM 2010

- grampozitivní neopouzdrěná pohyblivá sporotvorná tyčinka
- pozorovatelné spóry (oválná, centrální, nevyklenuje)



Gramovo barvení



# Rod *Bacillus*

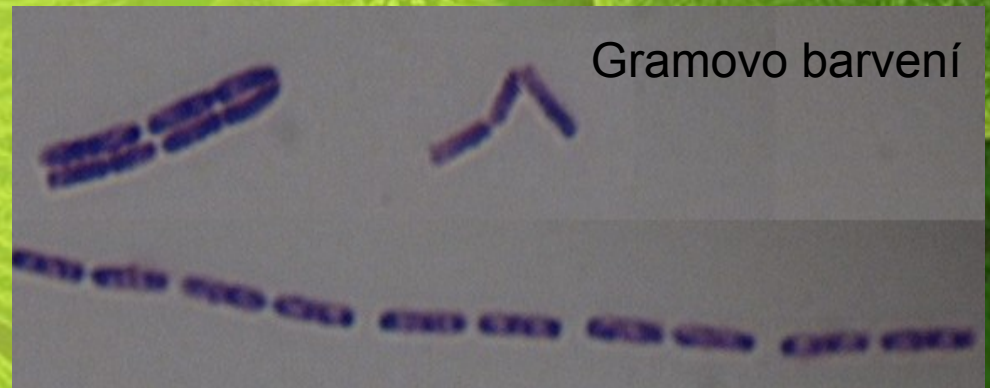
## - porovnání tvaru a velikosti buněk



Fázový kontrast

### *Bacillus thuringiensis* CCM 19

- grampozitivní neopouzdrěná pohyblivá sporotvorná tyčinka
- pozorovatelné spóry (oválná, subterminální, neztlušťuje)

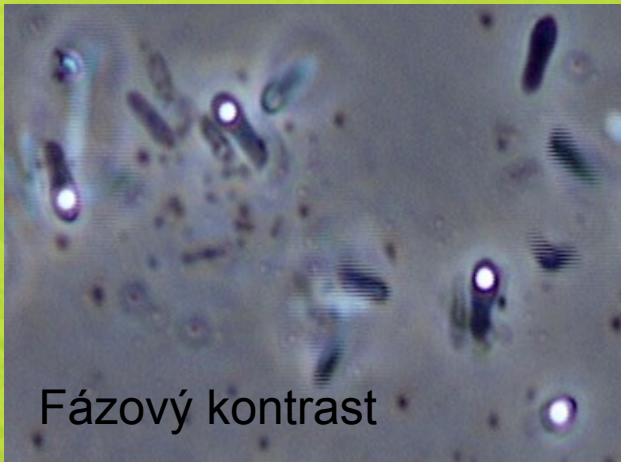


Gramovo barvení



# Rod *Bacillus*

## - porovnání tvaru a velikosti buněk



### *Bacillus sphaericus* CCM 1615

- grampozitivní neopouzdrěná pohyblivá sporotvorná tyčinka
- pozorovatelné spóry (kulatá, terminální, ztlušťuje)





# Rod *Bacillus*

## - porovnání tvaru a velikosti buněk



Fázový kontrast

### *Bacillus megaterium* CCM 2007

- grampozitivní neopouzdrěná pohyblivá sporotvorná tyčinka
- pozorovatelné spóry (kulatá, subterminální, nezduřuje)



Negativní barvení



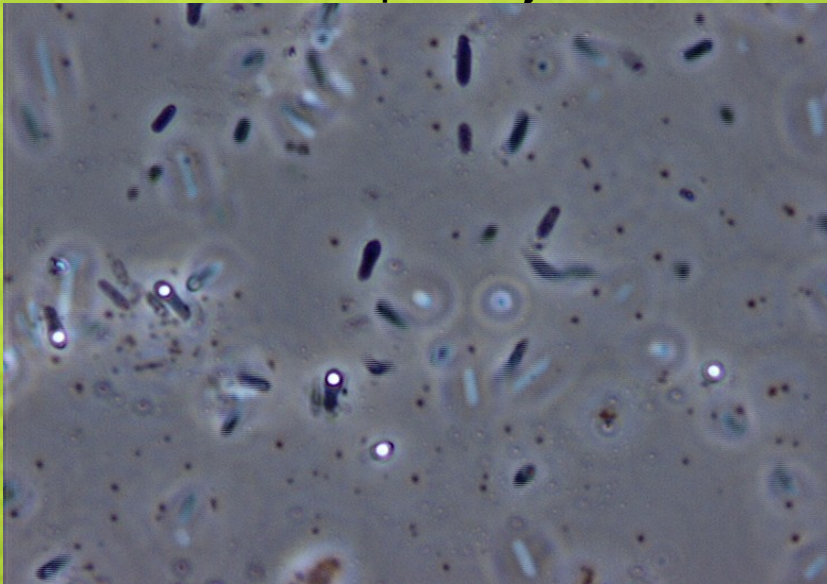
Gramovo barvení



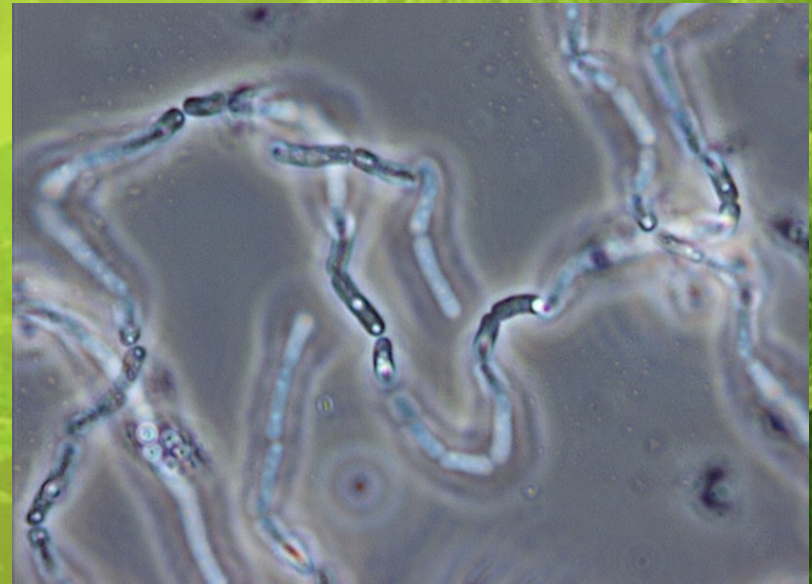
# Mikroskopické techniky

## Fázový kontrast

- změny posun fáze světelné vlny na změnu amplitudy
- tmavé, pro světlo neprostupné objekty se jeví jako světlé, zářící (endospory)
- využívá různé rychlosti světla při průchodu objektem ke zvýšení kontrastu
- světlé pozadí a tmavé objekty
- kolem buněk pozorujeme tzv. „haló“ efekt



*Bacillus sphaericus* CCM 1615



*Bacillus megaterium* CCM 2007



# Mikroskopické techniky

## Fázový kontrast

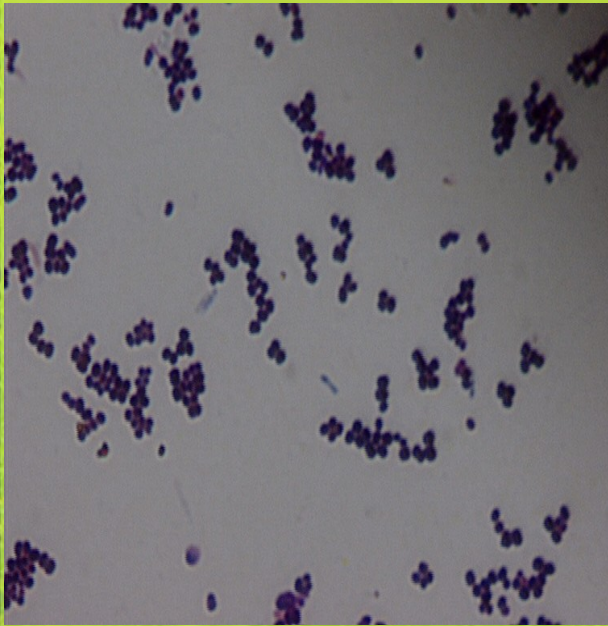


*Bacillus mycoides* CCM 145

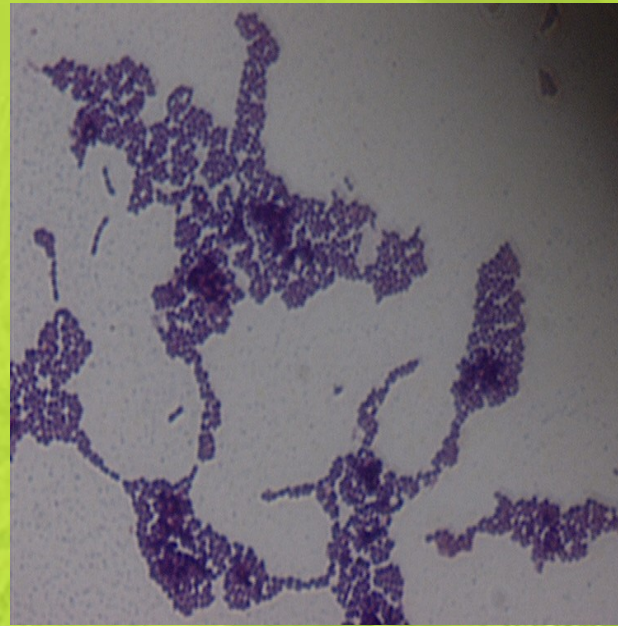


# Mikroskopické techniky

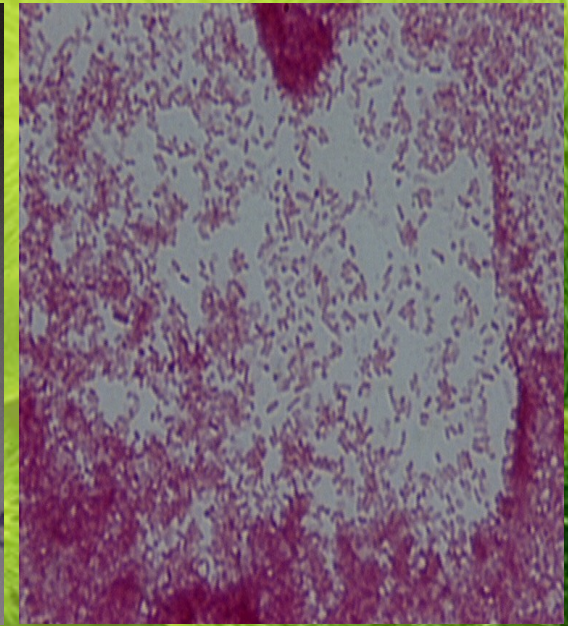
Jasně pole („bright field“) – Gramovo barvení



*Mycobacterium phlei* CCM 5639, *Micrococcus luteus* CCM 169  
- smíšená kultura



*Streptococcus mutans* CCM 7409T  
- grampozitivní



*Serratia marcescens* CCM 303  
- gramnegativní