



# LABORATÓRNE VYŠETRENIE VČIEL

**Doc. MVDr. Juraj Toporčák, PhD.**

**Klinika vtákov, exotických a voľne žijúcich zvierat**



**Interreg**  
Poľsko-Slovensko

Európsky fond regionálneho rozvoja



Žilinský  
samosprávny  
kraj

# MIKROSKOP

## Zloženie mikroskopu

Mikroskop je optický prístroj slúžiaci na pozorovanie jemných detailov, voľným okom neviditeľným.

Mikroskop delíme podľa funkcie na 3 časti:

- mechanickú časť
- optickú časť
- osvetľovaciu časť

K mechanickej časti patrí:

- statív (noha, nosič)
- stolček s vodičmi a nóniom
- tubus
- makrometrická a mikrometrická skrutka
- revolverový menič objektívov

K optickej časti radíme:

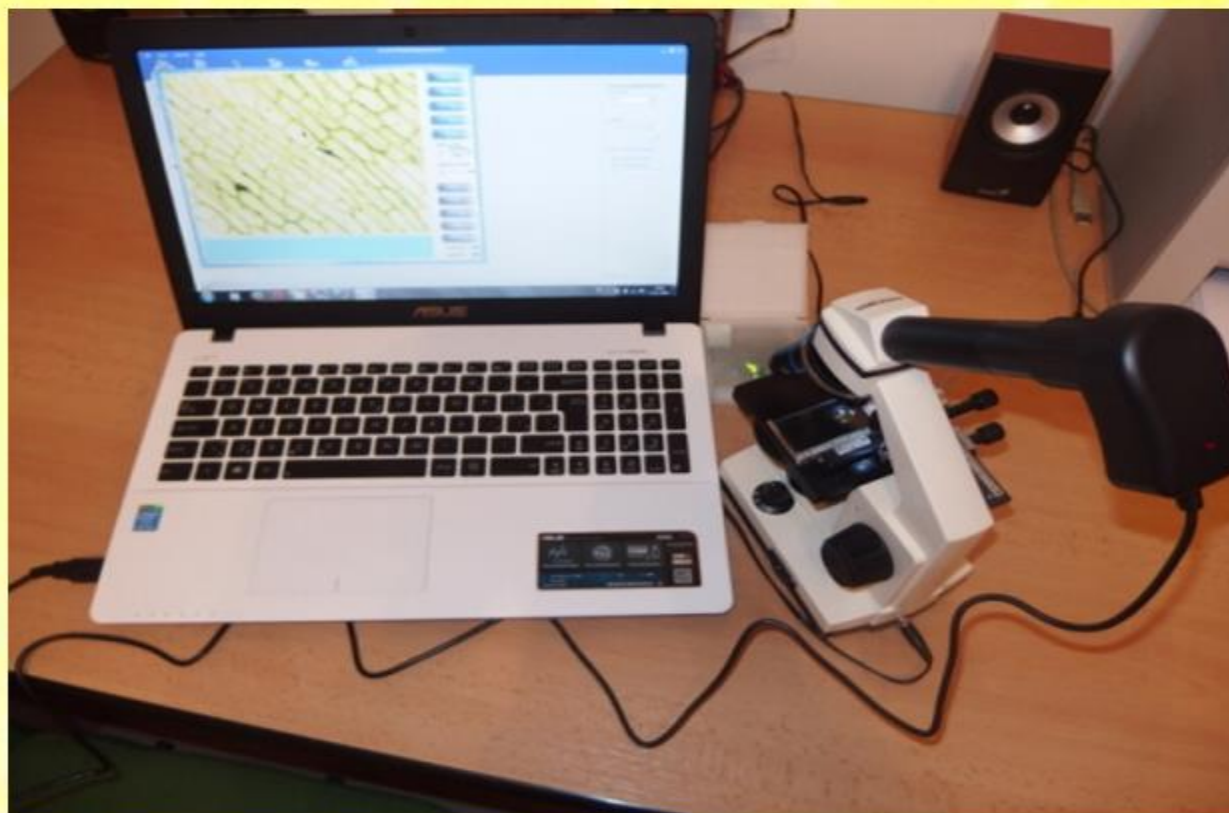
- okulár (obrátený k oku)
- objektív (obrátený k objektu)
- binokulárnu hlavu (v prípade, že je prítomná)

Osvetľovaciu časť tvoria:

- zdroj svetla (interný/externý)
- zrkadlo
- kondenzor
- irisová clona
- filtre



# MIKROSKOP



# MIKROSKOP

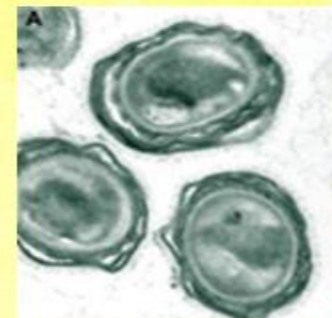
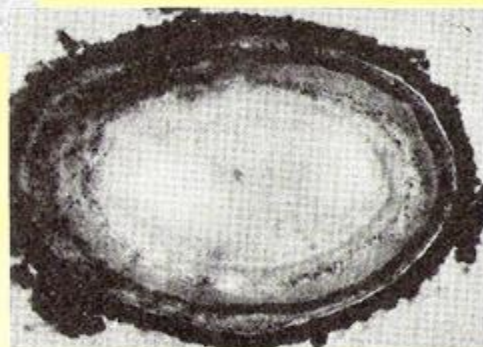
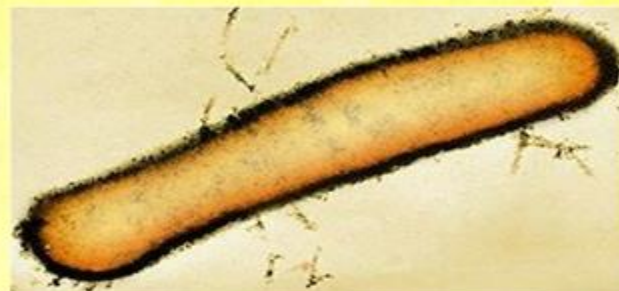
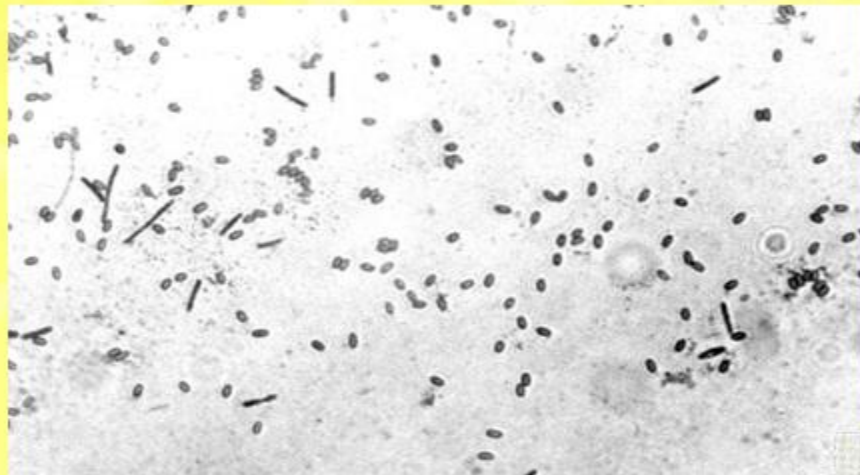




# BAKTERIÁLNE CHOROBY VČELIEHO PLODU

## Mor včelieho plodu

### *Paenibacillus larvae*

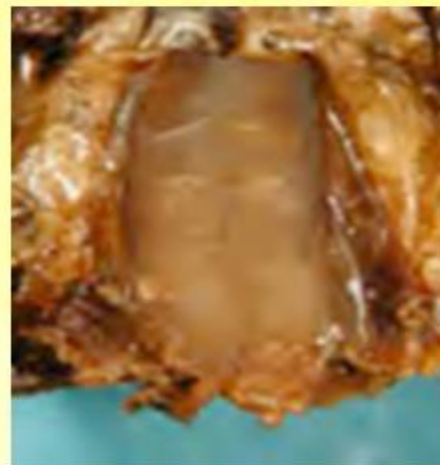


***Paenibacillus larvae***

***Bacillus anthracis***

# BAKTERIÁLNE CHOROBY VČELIEHO PLODU

## Mor včelieho plodu



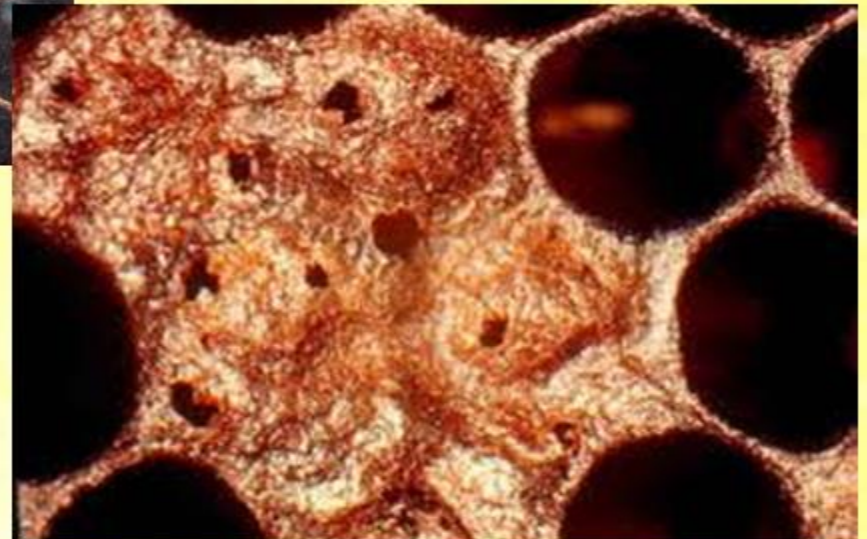


# Mor včelieho plodu





# Mor včelieho plodu





# BAKTERIÁLNE CHOROBY VČELIEHO PLODU

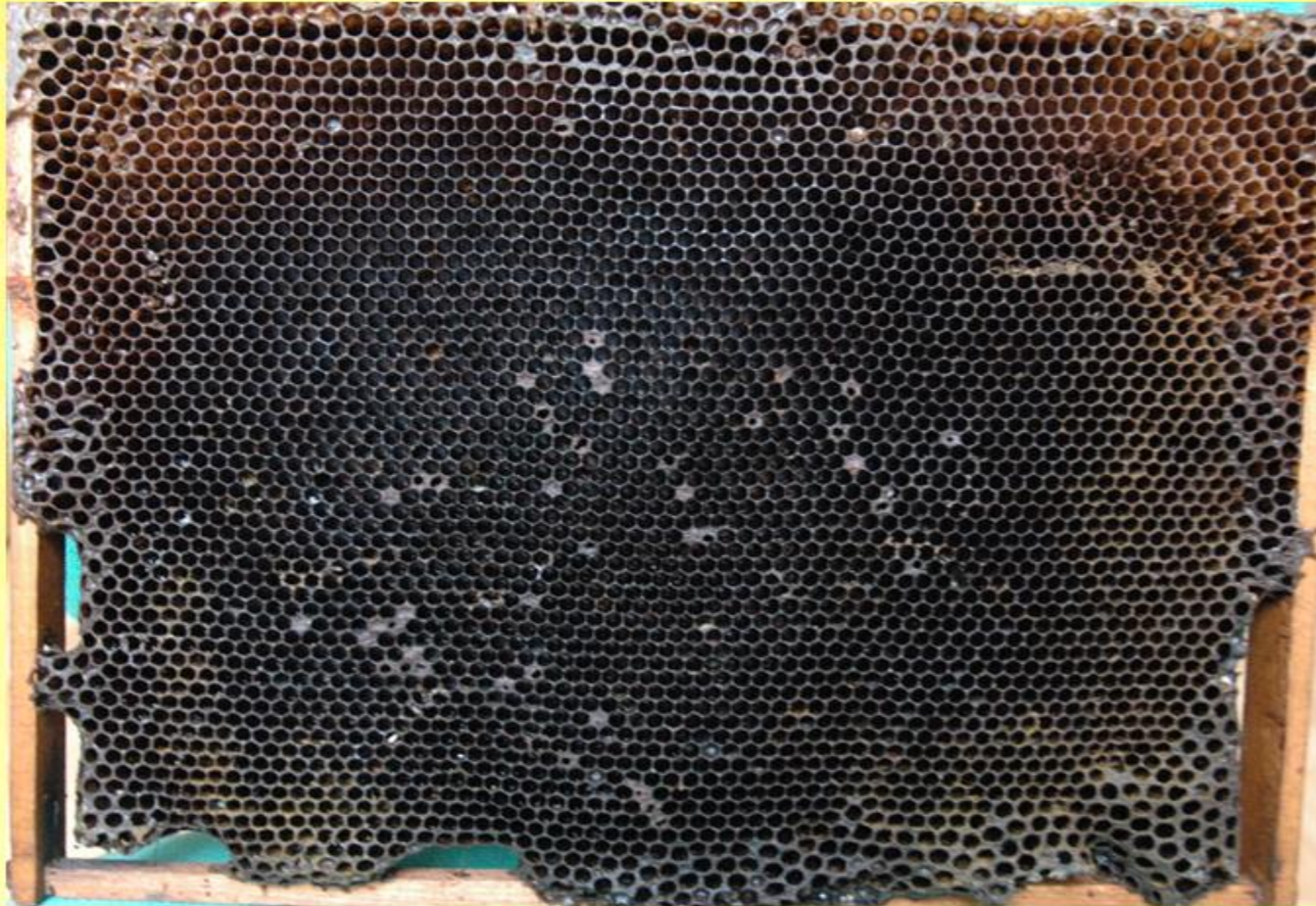
## Mor včelieho plodu





# BAKTERIÁLNE CHOROBY VČELIEHO PLODU

## Mor včelieho plodu





# BAKTERIÁLNE CHOROBY VČELIEHO PLODU

## Mor včelieho plodu





# BAKTERIÁLNE CHOROBY VČELIEHO PLODU

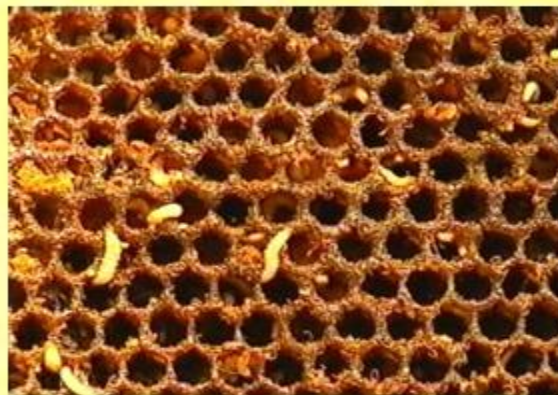
## Mor včelieho plodu





# PARAZITÁRNE CHOROBY VČIEL

## *Aethina tumida*





# PARAZITÁRNE CHOROBY VČIEL

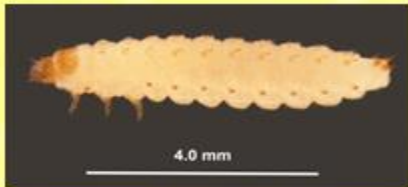
## Hmyz



### *Aethina tumida*



- Malý úľový chrobák
- je povinný hláseniu OIE
- chrobák 5 – 7 mm veľký
- larva spôsobuje škody





# Roztočíková nákaza



40 x zväčšené

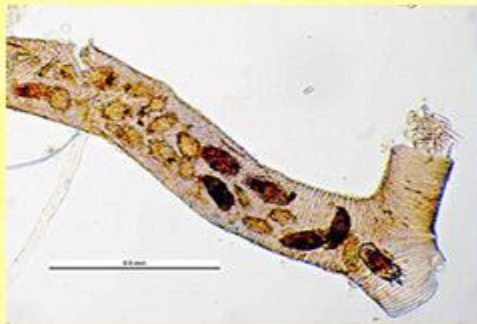
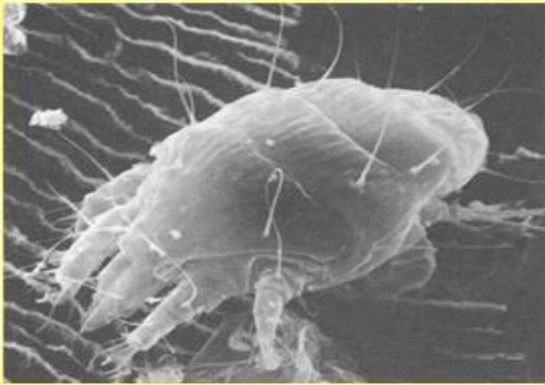




# PARAZITÁRNE CHOROBY VČIEL

## Roztočiková nákaza

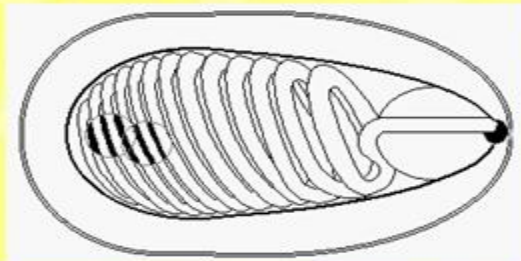
- *Acarapis woodi*
- nebezpečná nákaza (OIE)





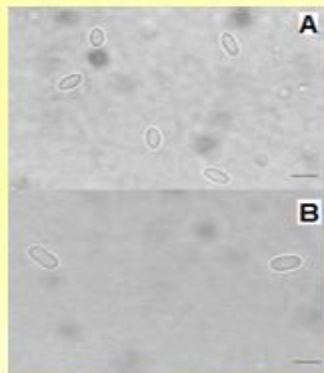
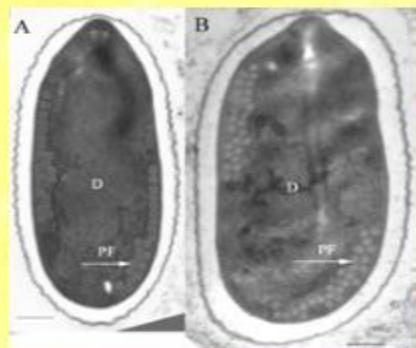
# PARAZITÁRNE CHOROBY VČIEL

## Nozémová nákaza



*Nosema apis* (B)

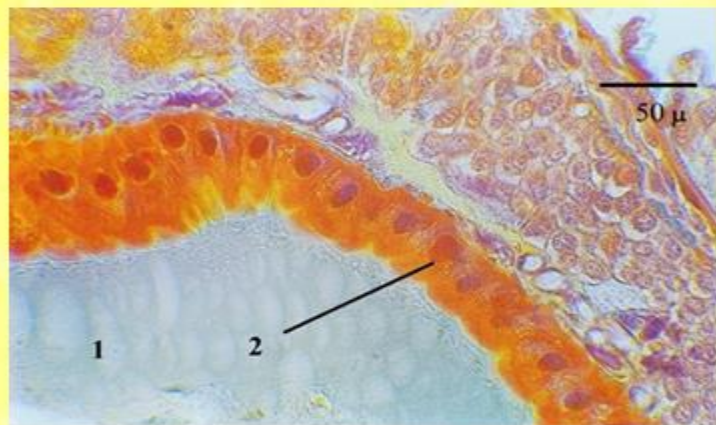
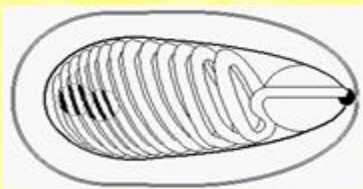
*Nosema ceranae* (A)



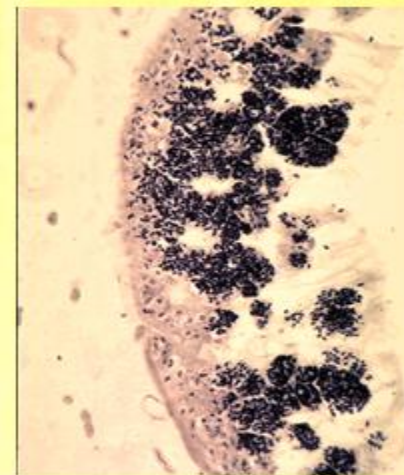
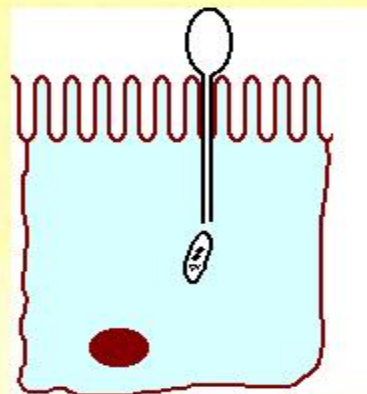


# PARAZITÁRNE CHOROBY VČIEL

## Nozémová nákaza



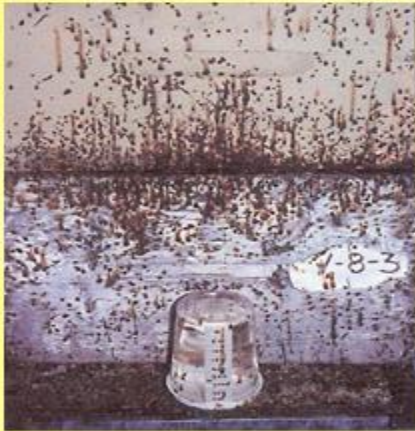
Žalúdok zdravej larvy.  
1 - lumen žalúdka, 2 - epiteliálne bunky





# PARAZITÁRNE CHOROBY VČIEL

## Nozémová nákaza

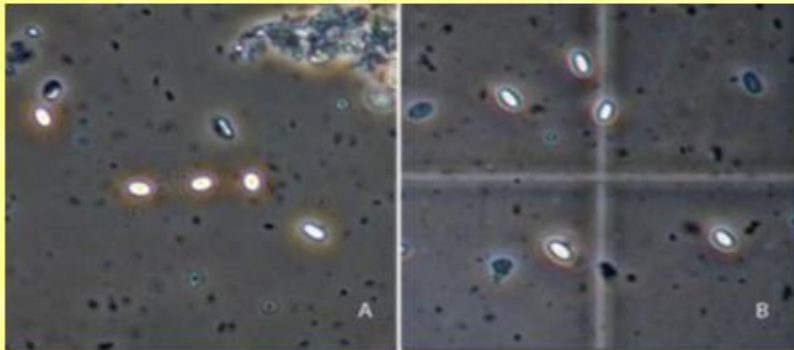
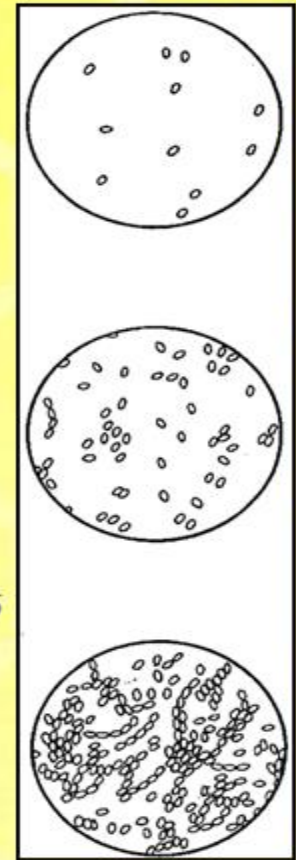




# Nozémová nákaza



Ritter, 1996



## Diagnostika:

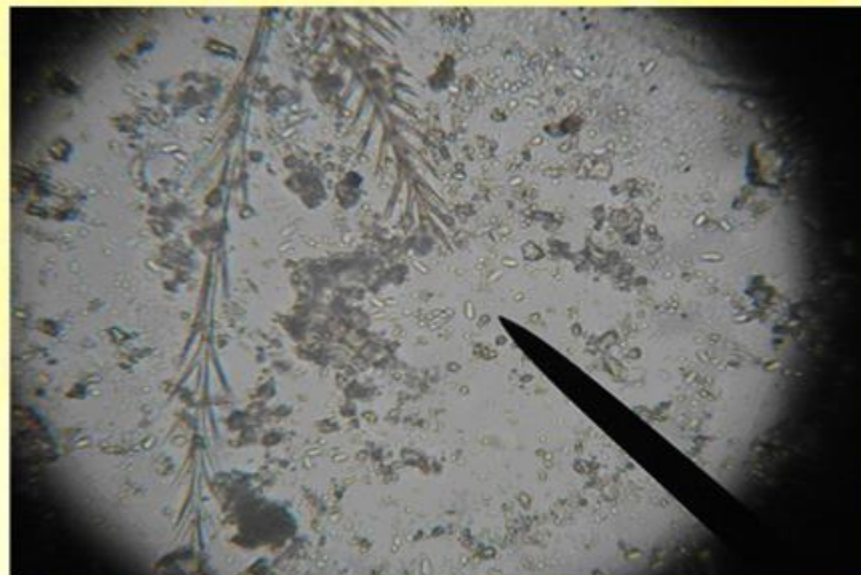
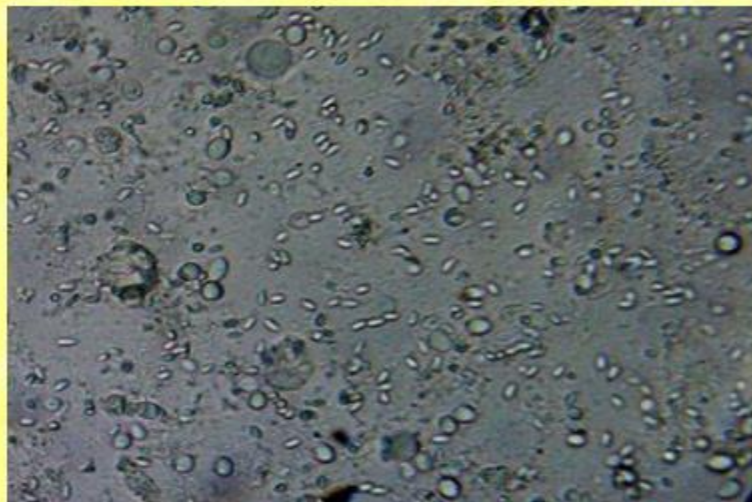
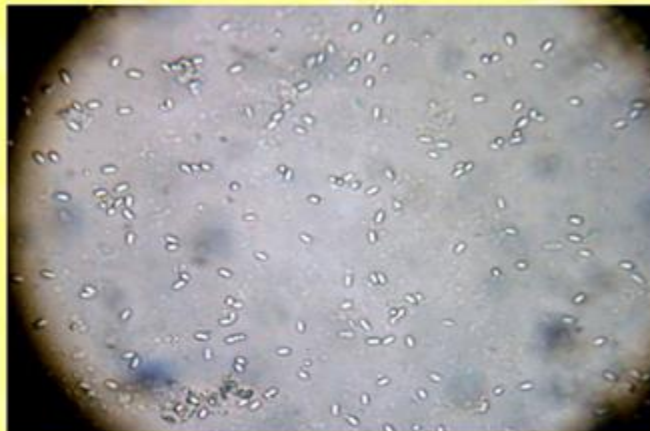
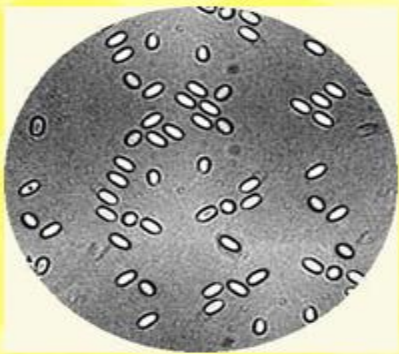
**mikroskopické vyšetrenie:**

**< 20 slabá infekcia**

**20 – 100 stredná infekcia**

**> 100 silná infekcia**





**Interreg**  
Poľsko-Slovensko

Európsky fond regionálneho rozvoja



Žilinský  
samosprávny  
kraj



# VÍRUSOVÉ CHOROBY VČIEL

## Vírus deformovaných krídiel





# VÍRUSOVÉ CHOROBY VČIEL

## Vírus deformovaných krídiel

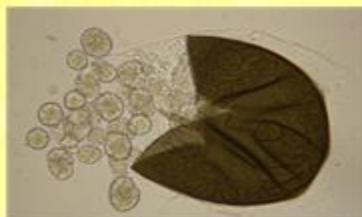




# PLESŇOVÉ CHOROBY VČELIEHO PLODU

## Zvápenatenie včelieho plodu

### *Ascosphaera apis*





# PLESŇOVÉ CHOROBY VČELIEHO PLODU

## Zvápenatenie včelieho plodu



© Robert Snyder 2005-2012



# PLESŇOVÉ CHOROBY VČELIEHO PLODU

## Zvápenatenie včelieho plodu

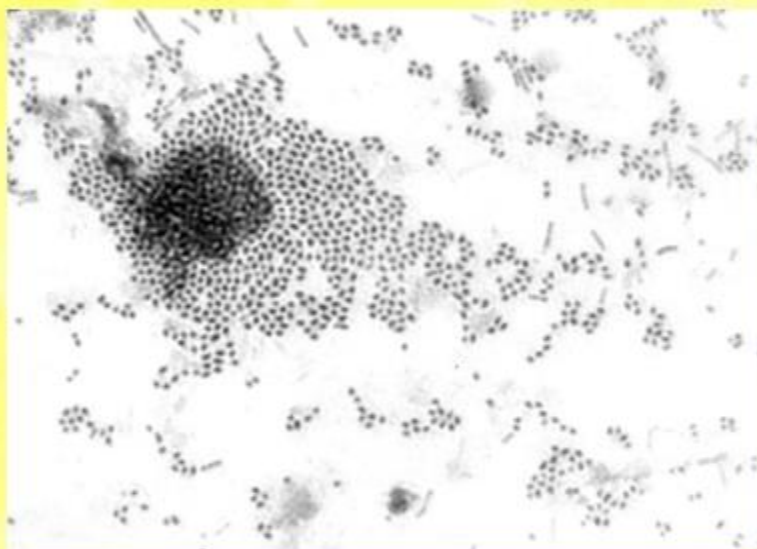




# BAKTERIÁLNE CHOROBY VČELIEHO PLODU

## Hniloba včelieho plodu

### *Melissococcus pluton*



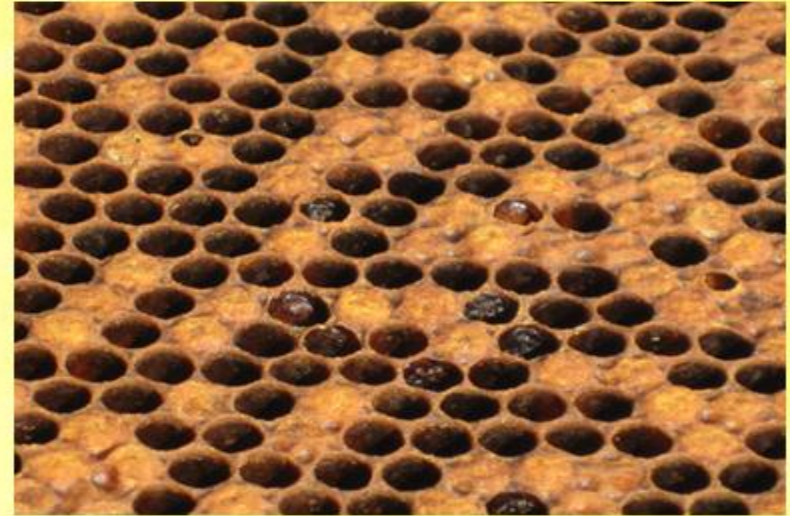
### Sekundárne mikroorganizmy:

- *Paenibacillus alvei*
- *Brevibacillus laterosporus*
- *Enterococcus faecalis*
- *Enterococcus faecium*



# BAKTERIÁLNE CHOROBY VČELIEHO PLODU

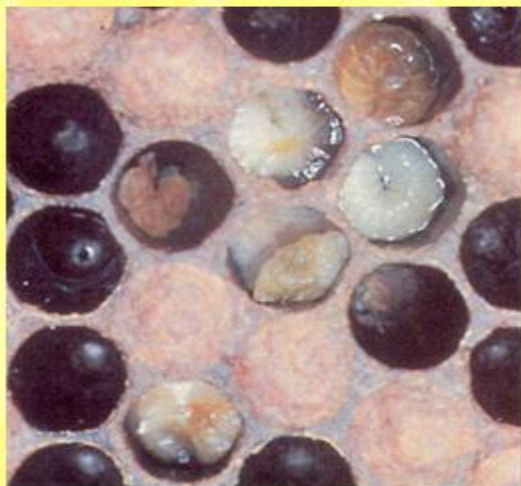
## Hniloba včelieho plodu





# BAKTERIÁLNE CHOROBY VČELIEHO PLODU

## Hniloba včelieho plodu

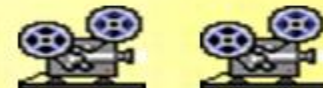
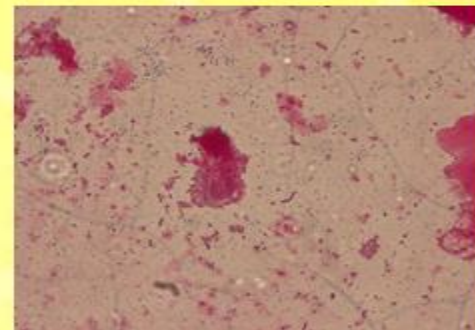
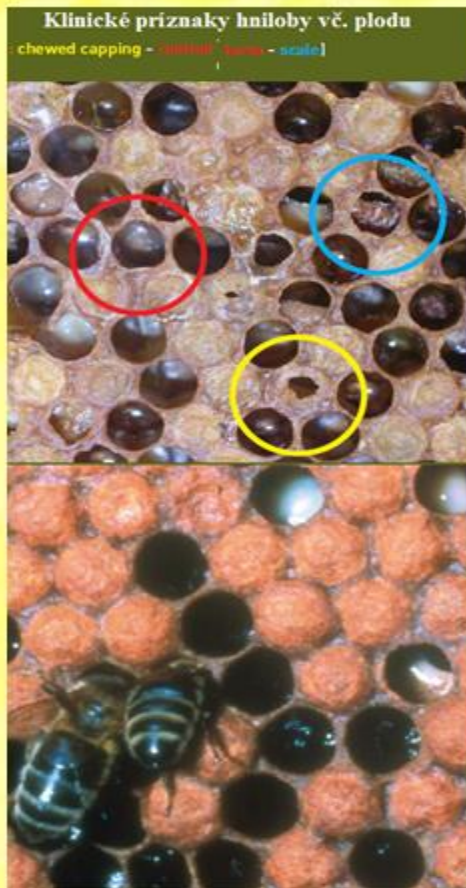


**Kontaminovaná  
materská kašička**



# BAKTERIÁLNE CHOROBY VČELIEHO PLODU

## Hniloba včelieho plodu





# ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ



**Interreg**  
Poľsko-Slovensko

Európsky fond regionálneho rozvoja



Žilinský  
samosprávny  
kraj