

# Elektronová mikroskopie v mikrobiologii

makromolekuly, makromolekulární komplexy, buňky,  
biologické povrchy

**Oldřich Benada**

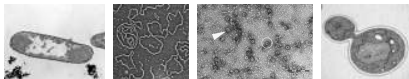
Laboratoř charakterizace molekulární struktury  
Skupina elektronové mikroskopie

Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 - Krč  
[benada@biomed.cas.cz](mailto:benada@biomed.cas.cz)

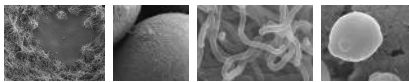
5. prosince 2014

Vědecká metoda, při níž se svazkem elektronů o velmi vysoké energii zkoumají velice malé objekty.

Transmisní elektronová mikroskopie - TEM (ultrastruktura)

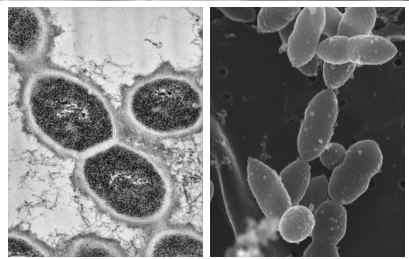


Rastrovací elektronová mikroskopie - SEM (topologie)



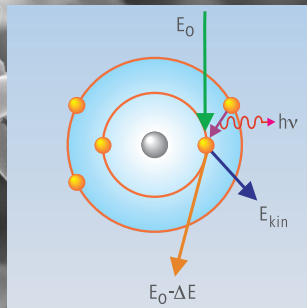
Elektronová mikroskopie v mikrobiologii

TEM a SEM bakteriálních buněk - *Streptococcus pneumoniae*



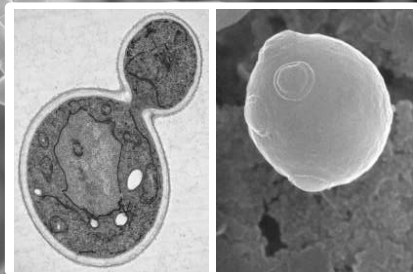
Elektronová mikroskopie v mikrobiologii

1 μm



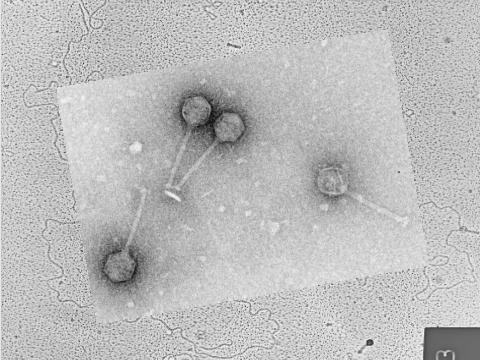
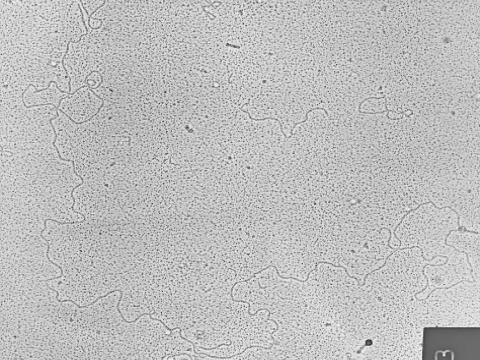
Elektronová mikroskopie v mikrobiologii

TEM a SEM kvasinkové buňky - *Saccharomyces cerevisiae*



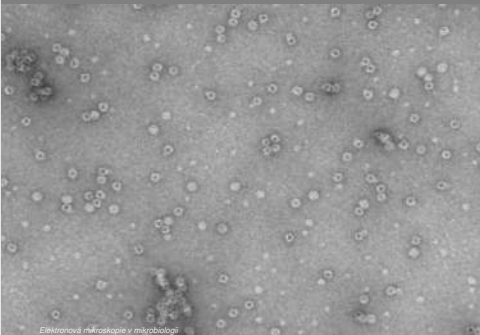
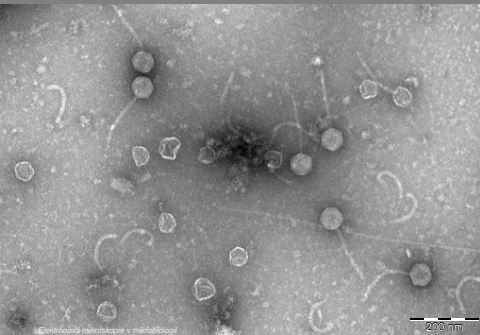
Elektronová mikroskopie v mikrobiologii

1 μm

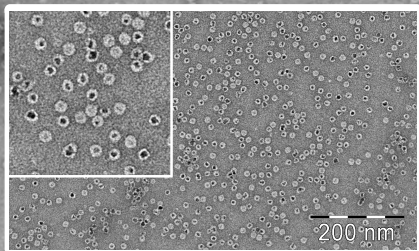


Diagnostická EM - bakteriofágová infekce

Příklad totálního preparátu - negativní barvení ferritinu

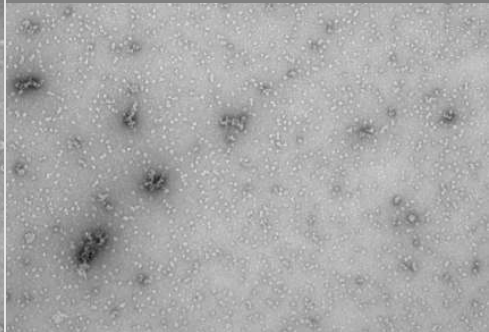


Příklad totálního preparátu - negativní barvení ferritinu

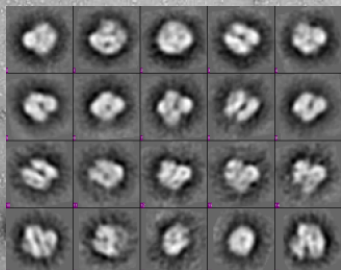


*Elektronová mikroskopie v mikrobiologii*

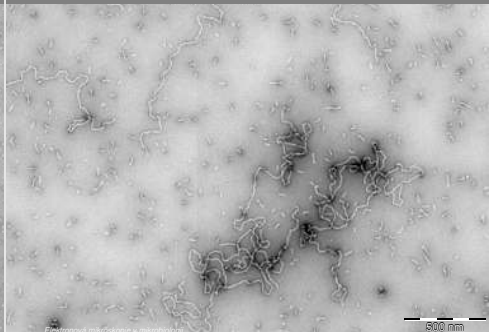
*Single particle analysis*



*Single particle analysis*



Supramolekulární struktury tvořené N-term. koncem ameloblastinu



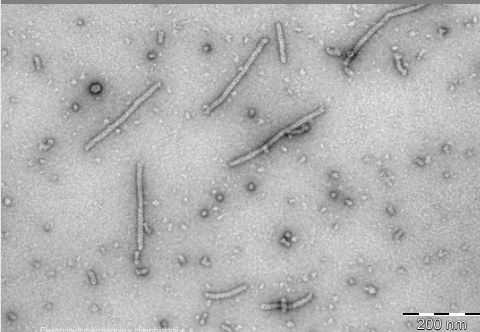
*Elektronová mikroskopie v mikrobiologii*

500 nm

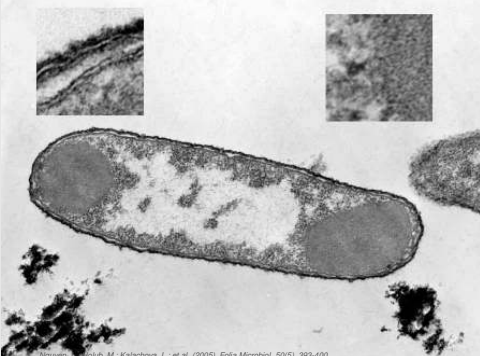
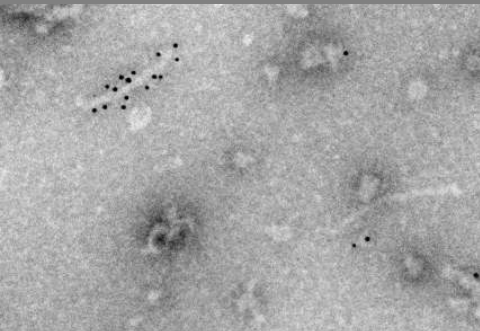
Supramolekulární struktury tvořené N-term. koncem ameloblastinu

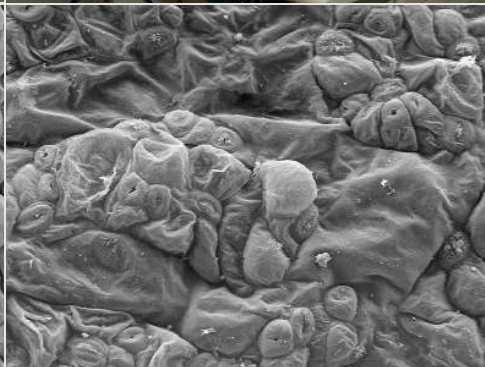
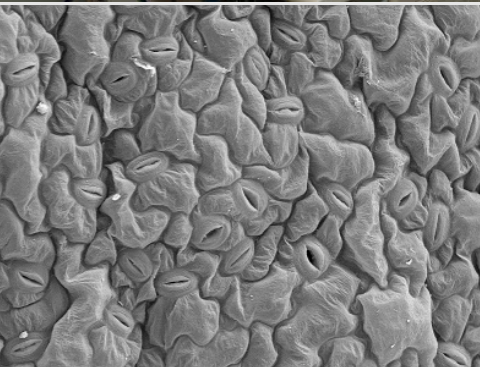


Supramolekulární struktury nitrilázy



Imunoelektronová mikroskopie proteinových komplexů

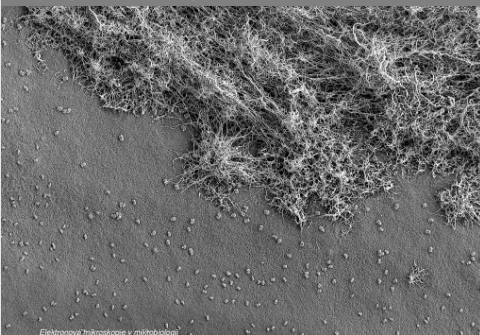




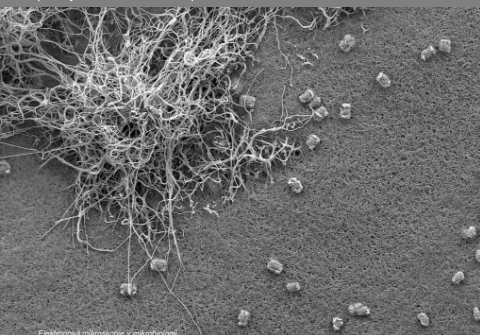
Mycelia streptomycet



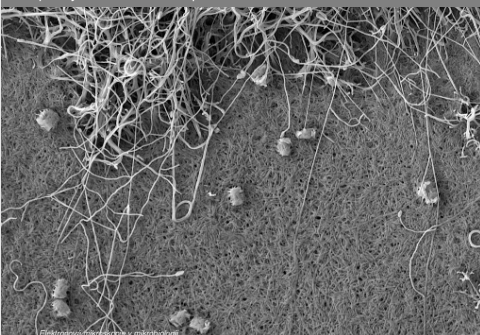
*Streptomyces coelicolor* na pevném médiu



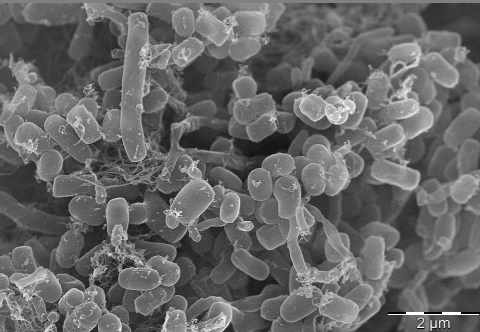
*Streptomyces coelicolor* na pevném médiu



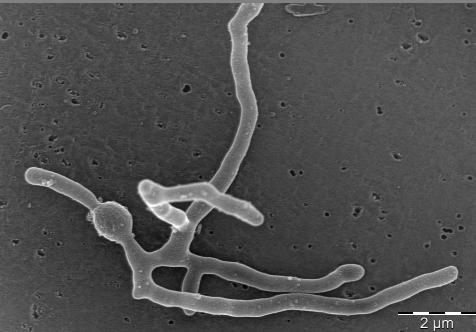
*Streptomyces coelicolor* na pevném médiu



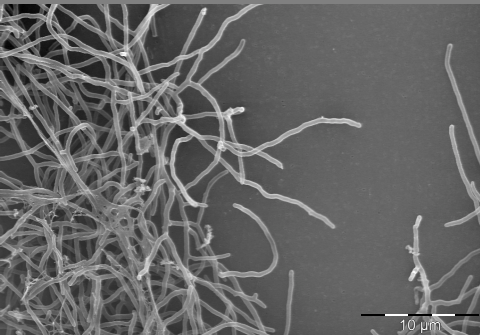
Spóry *Streptomyces coelicolor*



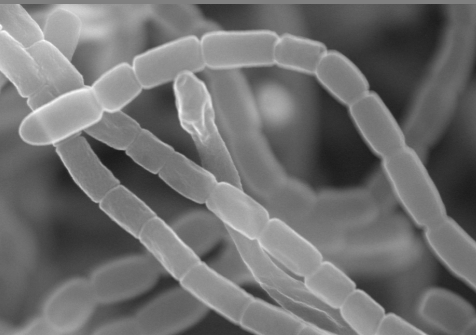
Klíčení spór *Streptomyces coelicolor*



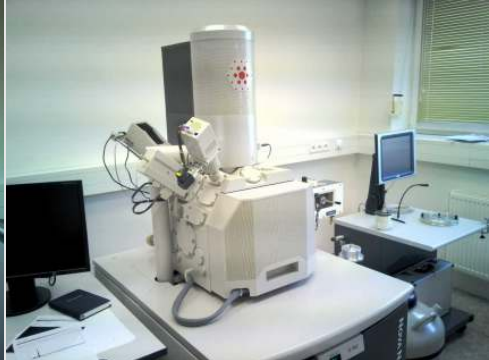
Substrátové mycelium *Streptomyces coelicolor*



Sporulující mycelium *Streptomyces coelicolor*







## Skupina elektronové mikroskopie

**Oldřich Benada** [benada@biomed.cas.cz](mailto:benada@biomed.cas.cz)

Struktura makromolekulárních komplexů, ultrastruktura prokaryot, vysokoresoluční rastrovací elektronová mikroskopie biologických povrchů, kvalitativní X-ray mikroanalýza

**Olga Kofroňová** [kofra@biomed.cas.cz](mailto:kofra@biomed.cas.cz)

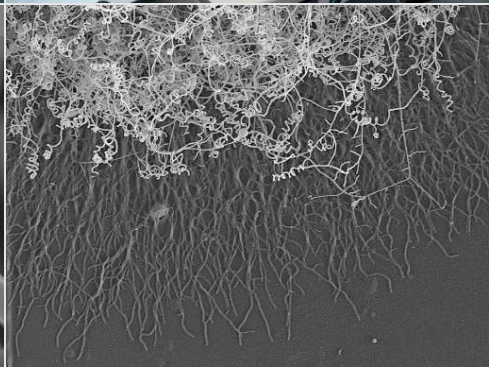
Rastrovací elektronová mikroskopie biologických povrchů

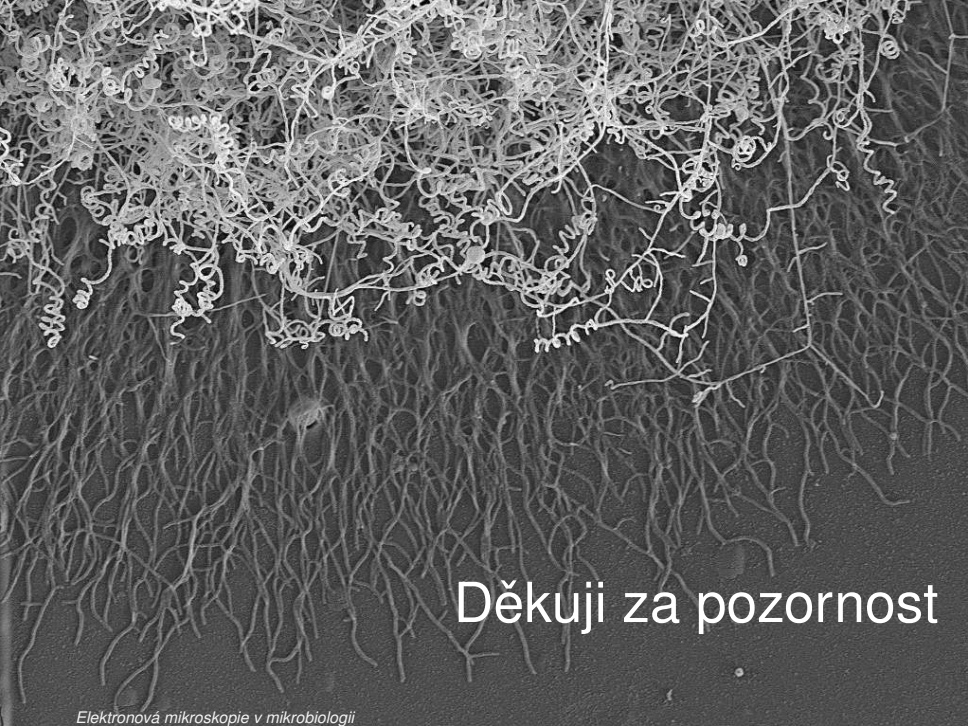
**Zdeněk Žižka** [zizka@biomed.cas.cz](mailto:zizka@biomed.cas.cz)

Ultrastruktura prokaryotických a eukaryotických organismů  
Pokročilé metody optické mikroskopie

**Zuzana Večerková** [zuzka@biomed.cas.cz](mailto:zuzka@biomed.cas.cz)

Příprava preparátů pro TEM, ultratenké krájení, *podílí se technickou prací na projektech EM*





Děkuji za pozornost