

Katedra fyzikální chemie,  
Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů  
Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci  
a  
Česká společnost chemická – olomoucká pobočka

Vás zvou na habilitační přednášku

**RNDr. Aleše Panáčka, Ph.D.**

(Katedra fyzikální chemie, PŘF UP v Olomouci)

na téma

## **Příprava a biologická aktivita nanočástic stříbra**

**Anotace:** Unikátní fyzikálně-chemické vlastnosti nanoskopických částic jsou příčinou současného dynamického rozvoje nanotechnologií v mnoha oblastech chemie, biologie, fyziky a medicíny. Typickým příkladem jsou nanočástice stříbra, které patří mezi nejčastěji používaný nanomateriál v běžné praxi, např. jako substrát v povrchem zesílené Ramanově spektroskopii nebo v katalýze při výrobě etylenoxidu. Avšak nejširší uplatnění nachází nanočástice stříbra v antibakteriálních aplikacích. Baktericidních účinků stříbra a jeho sloučenin využívá lidstvo po staletí a např. sulfadiazin stříbrný je předepisován při léčbě popálenin k eliminaci lokálních bakteriálních infekcí i v současné medicíně. Počátkem 20. století byly nanočástice stříbra (tehdy označované jako koloidní stříbro) využívány v léčbě bakteriálních infekcí, nicméně s objevem penicilinu a nástupem klasických antibiotik přestalo být koloidní stříbro dále využíváno. Jistou renesancí v boji proti bakteriím zažívá koloidní stříbro v posledních 10 letech a to především v souvislosti s narůstající rezistencí bakterií vůči antibiotikům. Téměř osmdesátiletá éra klasických antibiotik se díky odolnosti bakterií blíží s největší pravděpodobností ke svému konci, přičemž prozatím nebyl vyvinutý žádný jiný účinný lék. Odhaduje se, že klasická antibiotika bude možné užívat ještě přibližně 20 let, případně stoleté využívání antibiotik v léčbě bakteriálních infekcí bude tedy nejspíše hořkým jubileem. Otázkou zůstává, jaká by mohla být role nanočástic stříbra právě v době bakteriální resistance vůči antibiotikům a v době hledání nové účinné látky. Varianta, že nanočástice stříbra budou po sto letech užívání antibiotik jejich náhradou v terapii systémových infekcí, není příliš reálná vzhledem k možným nežádoucím účinkům stříbra. Nicméně poslední vědecké výzkumy ukazují, že společný účinek velmi nízkých koncentrací nanočástic stříbra a klasických antibiotik by problém bakteriální resistance mohl překonat a minimálně tak prodloužit éru užívání antibiotik.

Přednáška se bude konat v úterý 13. května od 13:30 v seminární místnosti č. 314  
budovy RCPTM, Šlechtitelů 11G, Olomouc.

prof. Vilím Šimánek, DrSc.  
předseda pobočky ČSCH

prof. Michal Otyepka, Ph.D.  
vedoucí Katedry fyzikální chemie