

Fluorescenční konfokální mikroskopie



M. Blažek, J. Kíni, F. Svoboda, V. Štefaníková, J. Valík
garant: RNDr. Jan Proška

Cíle projektu

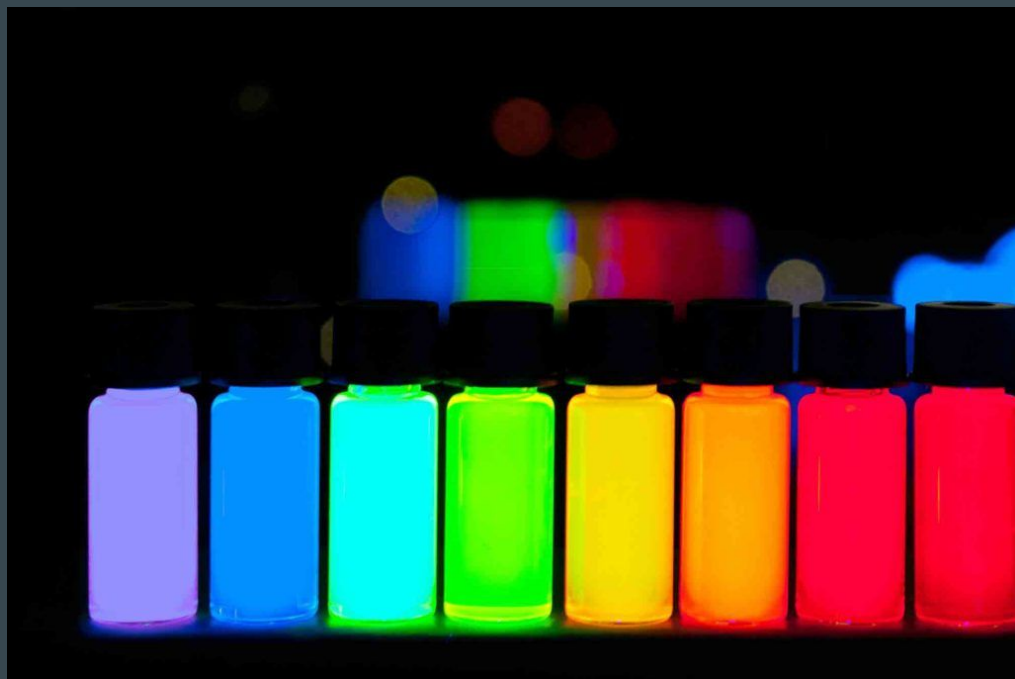
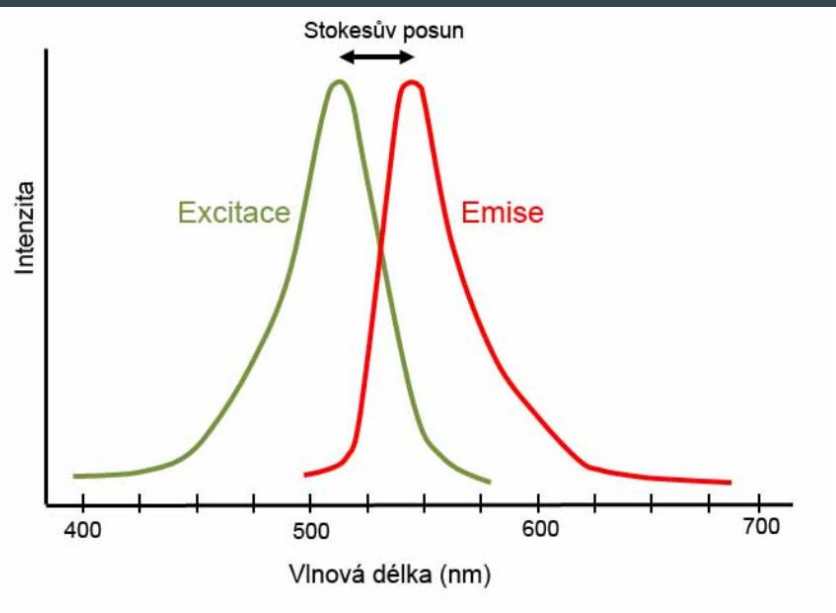
- použití prvního zakoupeného konfokálního mikroskopu v ČR
- porovnání výsledných snímků s elektronovými mikroskopy
- vytvoření dokonalé 2D iluze 3D objektu

Fluorescence

- jev - látka absorbuje elektromagnetické záření
- emituje elektromagnetické záření -> větší vlnová délka
- **Autofluorescence**
- **Epifluorescenční uspořádání**

Fluorescenční barvy

- absorpce
- emise o delší λ



Konfokální metoda

- zobrazení tenkých optických řezů
- zrekonstruuje do 3D
- na fotce 2D ale iluzí 3D



Optický vs. fluorescenční mikroskop

Nikon SMZ 745T

Nikon Eclipse L150

Andor BC43 CF

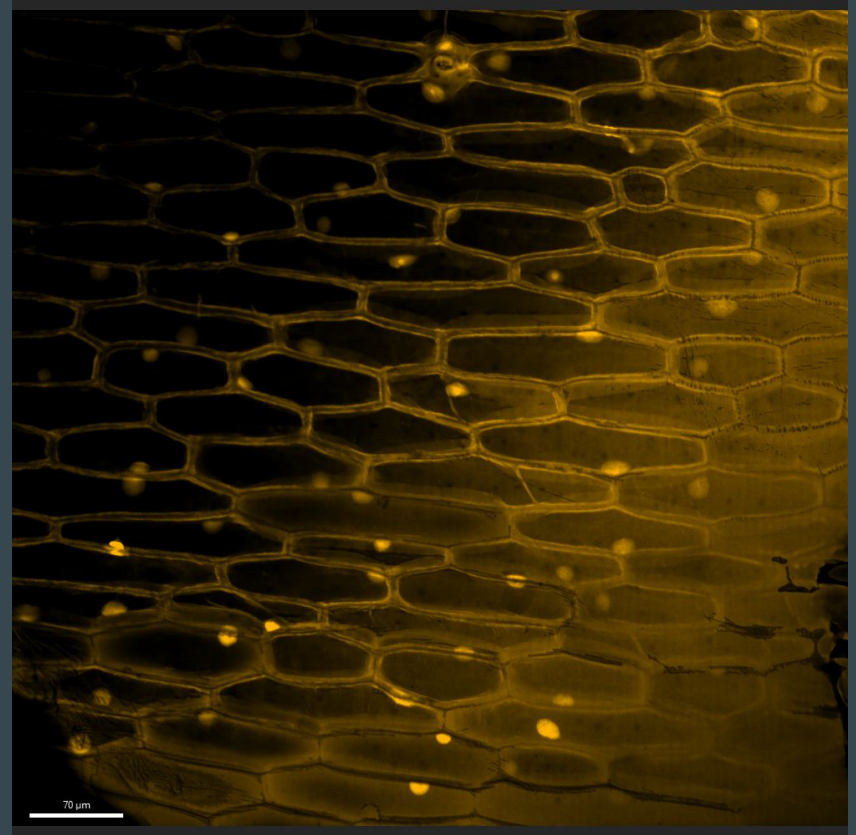
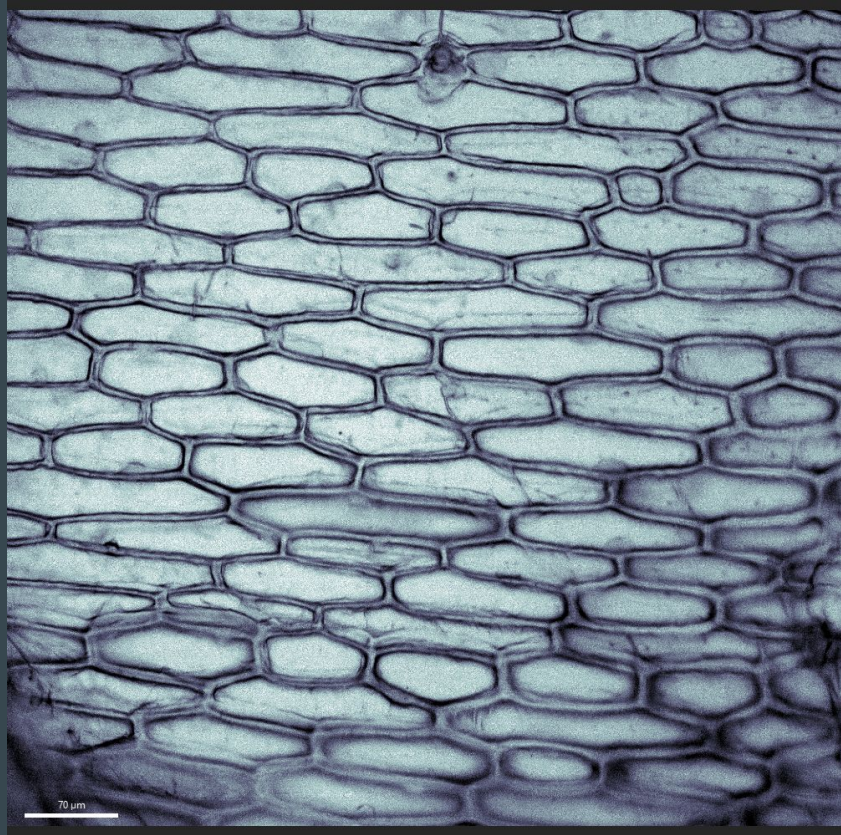


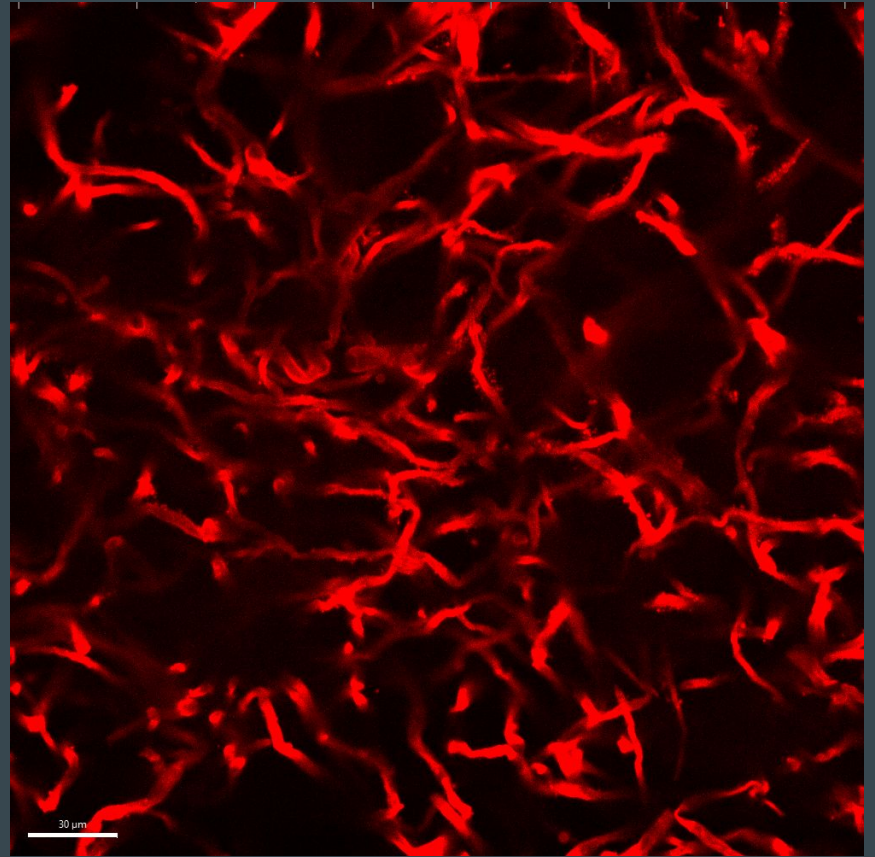
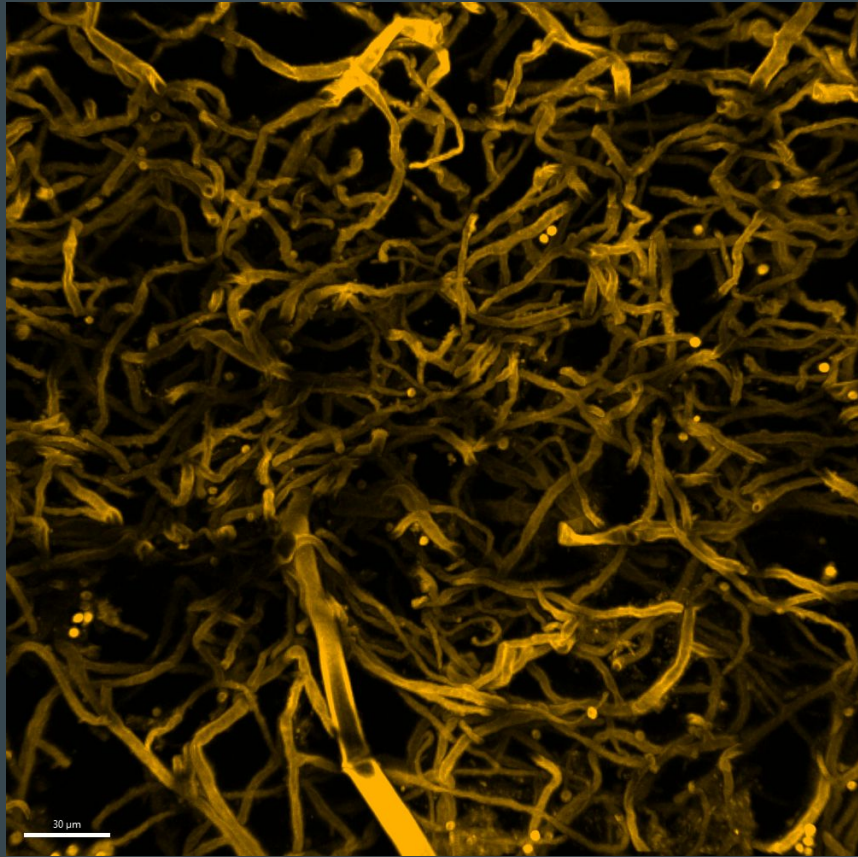
Embryo platýse

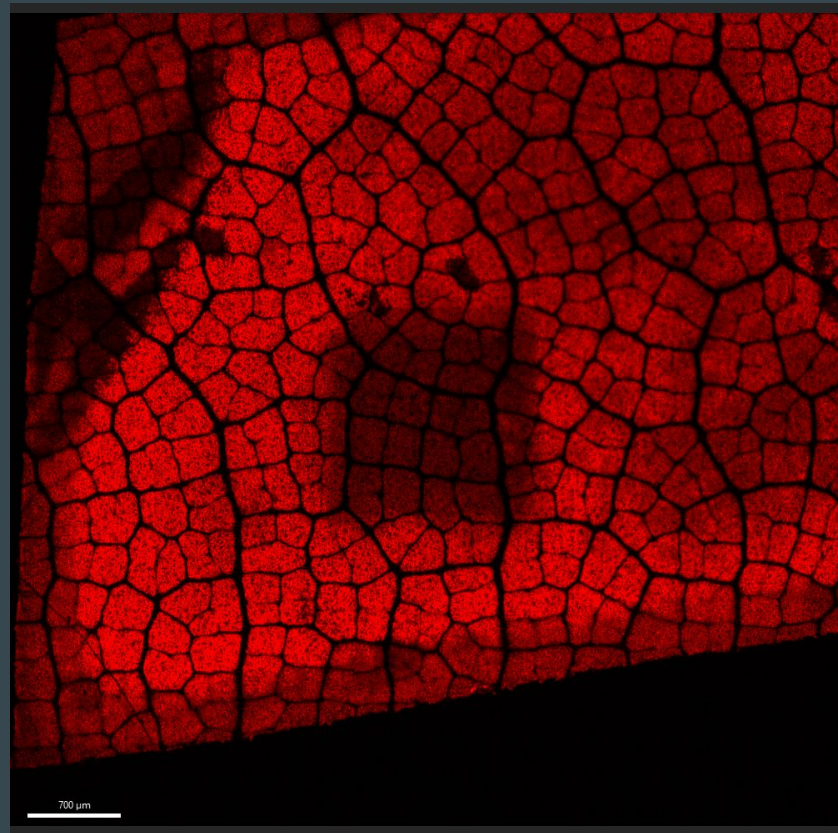
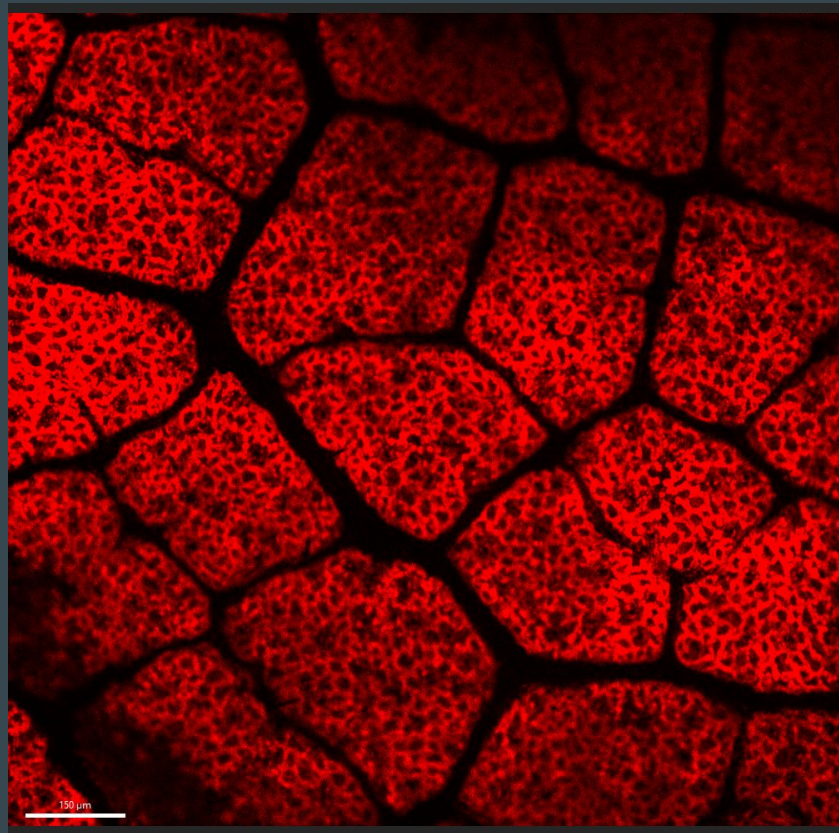


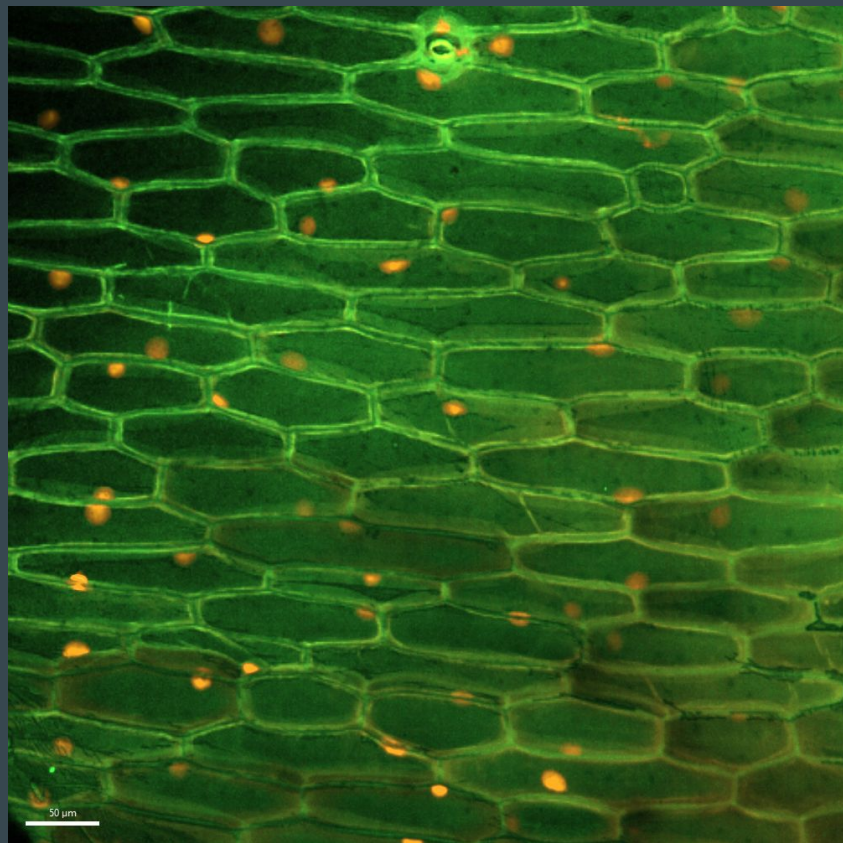
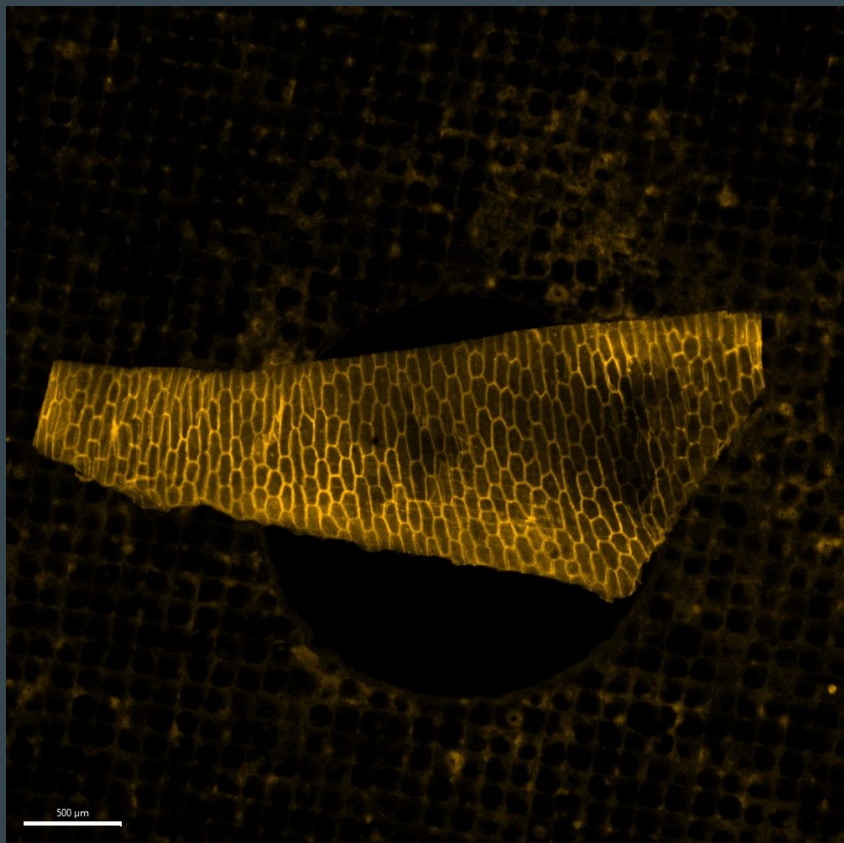
Metodika

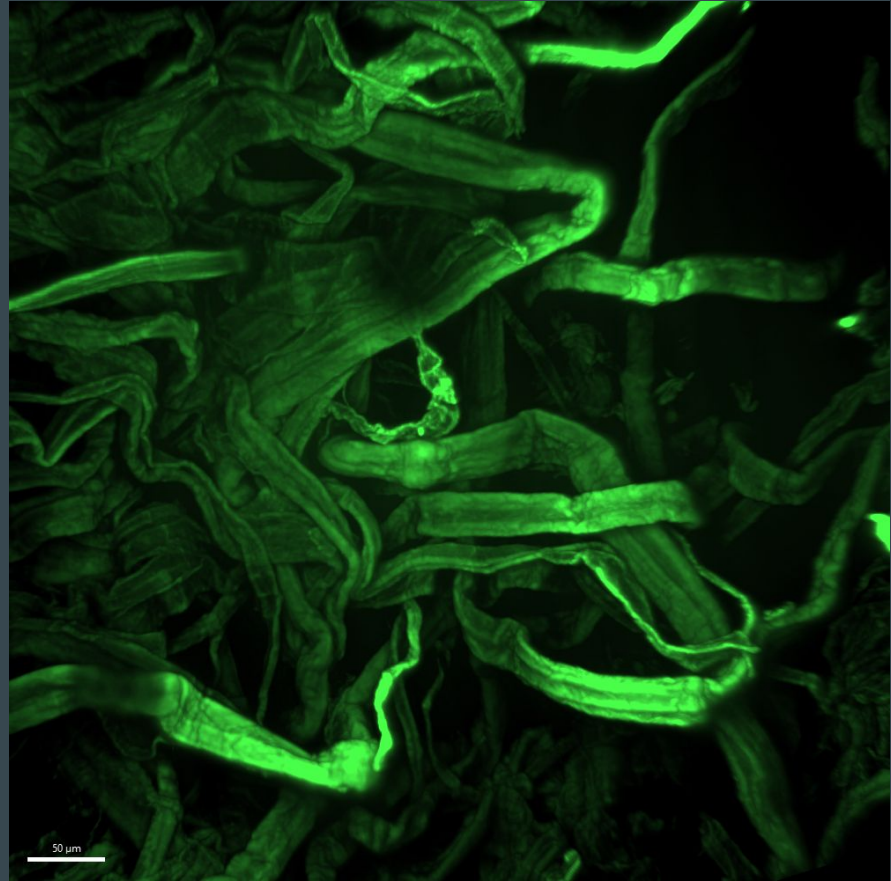
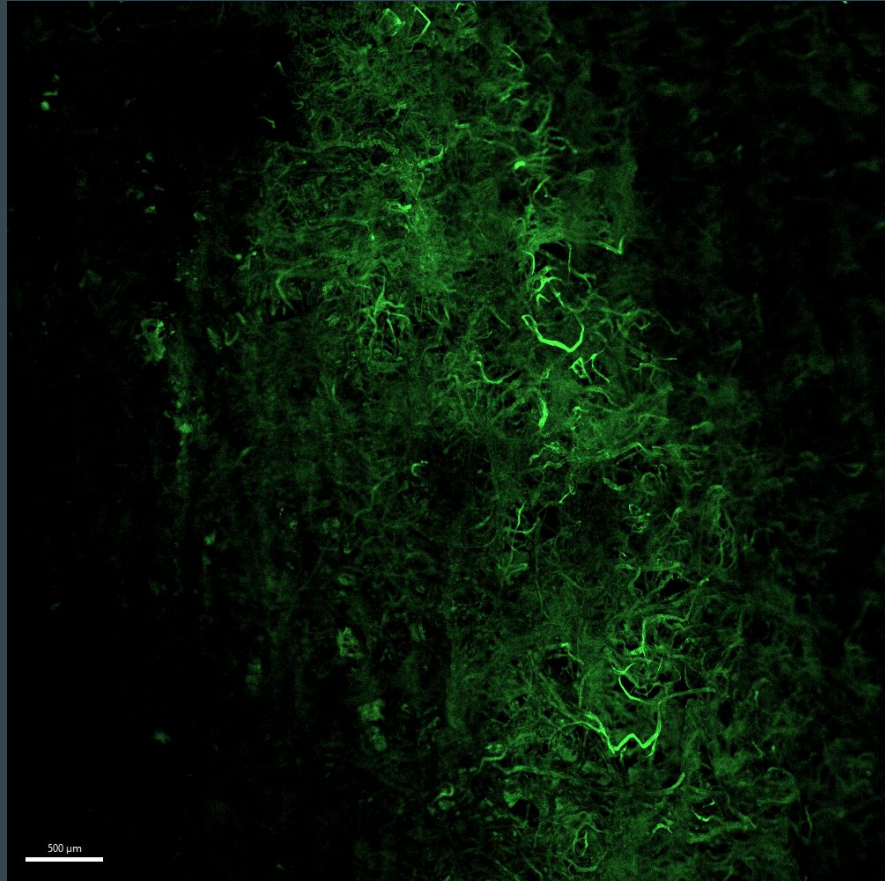
- seznámení s principy fluorescence
- výhody konfokálního zobrazení
- porovnání elektronových mikroskopů s fluorescenčním
- tvorba dokonalé iluze 3D obrázku











Poděkování

- RNDr. Jan Proška
- Ing. Miroslav Dvořák Ph.D
- Matfyzu
- organizátorům týdnu vědy

Reference

<https://www.optixs.cz/mikroskopy-a-prislusenstvi-40k/konfokalni-mikroskopy-89k/kompaktni-konfokalni-mikroskop-andor-bc43-cf-312p>

https://tydenvedy.fjfi.cvut.cz/fyztyd/fyztyd/uploadsb/files/konfokal_xx_180624_1753.pdf