Průtoková cytometrie a její využití v biologii rostlin

- co to je průtoková cytometrie?
- pohled do historie (od fluorescenčního mikroskopu a inkoustové tiskárny k průtokovému cytometru)
- základní části průtokového cytometru (excitační zdroj, průtoková komůrka, fluidika, optická část, elektronická část)
- cytometrické výstupy (histogramy, 2D- a 3D-grafy)
- trocha fyziky (fluorescence, rozptyl světla)
- výhody průtokové cytometrie
- moderní Popelka – *sorting* částic
- hlavní oblast působnosti – biomedicína (krevní buňky, nádorové buňky)
- spektrum aplikací v biologie rostlin (od organel k buňce)
- specifika rostlinných buněk (pevná pletiva, buněčná stěna, sekundární metabolity)
- hlavní směry bádání: stanovení ploidie, určení velikosti jaderného genomu, stanovení reprodukčního způsobu
- využití v biosystematice (determinace taxonů a jejich kříženců: hetero- i homoploidních, detekce vzácných cytotypů)
- využití v ekologii (rozšíření cytotypů, ekologické nároky, interakce s dalšími trofickými úrovněmi)
- využití v (mikro)evolučních studiích (vznik a další vývoj cytotypů, procesy ve smíšených populacích více ploidií, hledání rodičovských typů)
- praktické aplikace (využití v ochraně přírody – ohrožené druhy, rostlinné invaze)
- jak je to s bezcévnými řasami (analýza fytoplanktonu)
- průtoková cytometrie rostlin v ČR

Literatura:

Shapiro H. (2003): Practical Flow Cytometry. Wiley Liss, New York.
Doležel J., Greilhuber J., Suda J. (2007): Flow Cytometry with Plant Cells. Wiley-VCH, Weinheim.
Suda J. (2005): Co se skrývá za rostlinnou průtokovou cytometrií? – Živa 53/1: 46-48.
http://www.cyto.purdue.edu/
http://www.ibot.cas.cz/fcm/