
Druhý ročník soutěže Věda je krásná zná vítěze

Přes 305 prací zaslali studenti do soutěže o nejlepší artefakty související s vědeckou a pedagogickou prací studentů a zaměstnanců Přírodovědecké fakulty UK. Letošním absolutním vítězem se stal Jan Martínek, student 1. ročníku oboru biologie, který vytvářel snímky prostřednictvím fluorescenčního mikroskopu.

„Když jsme tuto soutěž vloni zakládali, tak jsme si říkali, co by mohlo být společným tématem pro všechny na fakultě, a pojem estetika je myslím jedním z nich,“ řekl při vyhlášení výsledků proděkan pro vědu a výzkum doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D., a doplnil: „Mám radost, že letošní ročník soutěže se mimořádně vydařil a zapojilo se do něj mnohem více účastníků. Doufáme, že tuto tradici udržíme i v dalších letech.“

Slavnostní vyhlášení vítězů druhého ročníku soutěže Věda je krásná spojené s vernisáží vybraných prací proběhlo 5. listopadu v rámci vědecké konference Přírodovědecké fakulty UK. Soutěžící mohli své příspěvky posílat do šesti kategorií: vědecká mikrofotografie, vědecká fotografie, fakulta je krásná i po 90. letech!, vizualizace molekulárních a jiných mikrostruktur, vědecká ilustrace a video. Nejvyšší konkurence byla v kategoriích vědecké fotografie, do níž bylo zasláno 119 prací, a vědecké mikrofotografie se 71 pracemi. Bohužel kategorie "Fakulta je krásná i po 90 letech" nebyla nakonec hodnocena, protože se v ní sešly jen 4 příspěvky.

Vítězem kategorie vědecká mikrofotografie a současně absolutním vítězem se stal Jan Martínek, student 1. ročníku oboru biologie.

Co jste na svých snímcích zachycoval?

Fotil jsem různé rostlinné řezy, přičemž jsem využíval jejich autofluorescenci pod fluorescenčním mikroskopem v praktiku 108. Jednalo se například o řez řapíku kapradiny zvané jelení jazyk, řez stonkem chvojníku či stéblem zástupce čeledi Poaceae.

Jak vítězné fotky vznikaly?

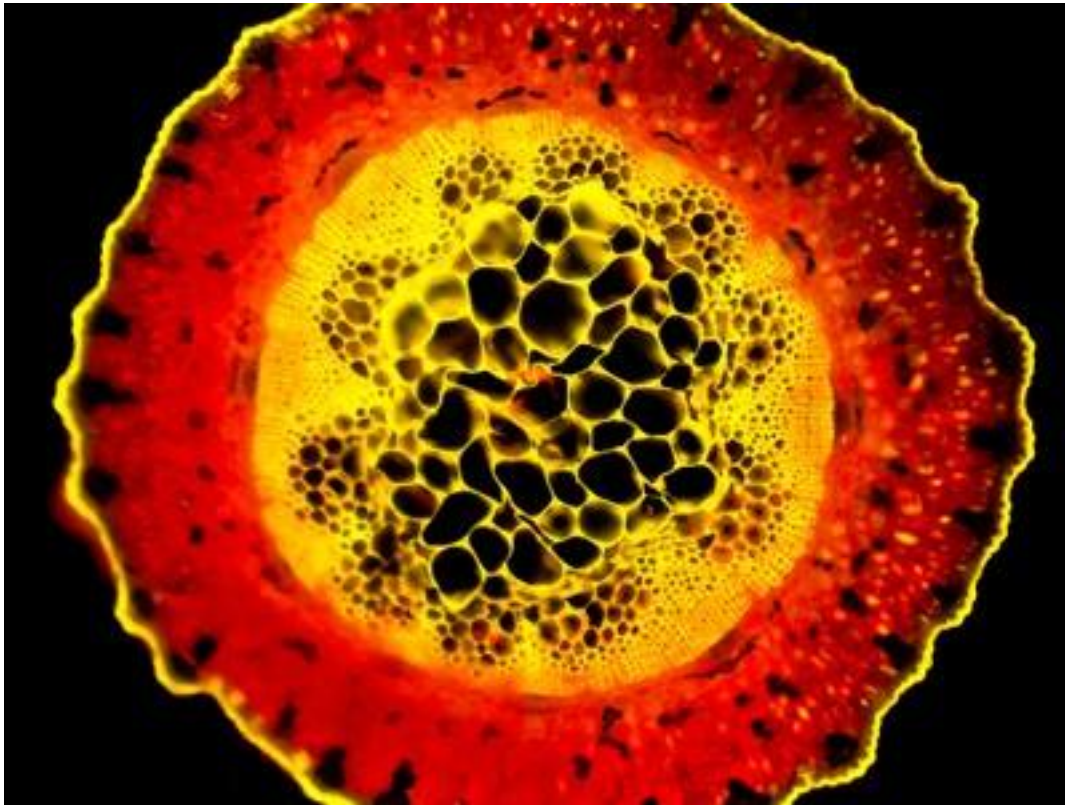
Mě fluorescenční mikroskopie fascinuje, protože je velmi efektní. Poprvé jsem se s ní setkal při univerzitním biologickém soustředění, kdy nám docent Černý ukázal taje fluorescenční mikroskopie. Několik nás to nadchlo natolik, že jsme se rozhodli mikroskopovat v noci a trávit tím svůj volný čas. Když z toho vznikly takhle pěkné fotky, rozhodl jsem se je přihlásit do soutěže.



Máte s využíváním této techniky ještě nějaké další plány?

Předpokládám, že mikroskopickým technikám se budu dál věnovat, možná i fluorescenčním, ale záleží to na dalším oboru mé práce.

1. místo v kategorii vědecká mikrofotografie



Jan Martínek - Ohnivé oko efedrinu

Řez stonkem chvojníku (*Ephedra* sp.), pocházejícího z botanické zahrady PřF UK. Fotografie je pořízena z fluorescenčního mikroskopu. Preparát nebyl nijak barven, vše co vidíte, je přirozená autofluorescence rostlinného těla. Žlutě zbarvený je střední válec. Uprostřed jsou velké buňky dřevě, blíže kraji dřevu. Okolo středního válce je primární kůra, která je červená, jelikož chlorofyl má červenou autofluorescenci. Chvojník je přirozený zdroj efedrinu, většina jeho produkce je však dnes zajišťována synteticky.

1. místo v kategorii vědecká fotografie

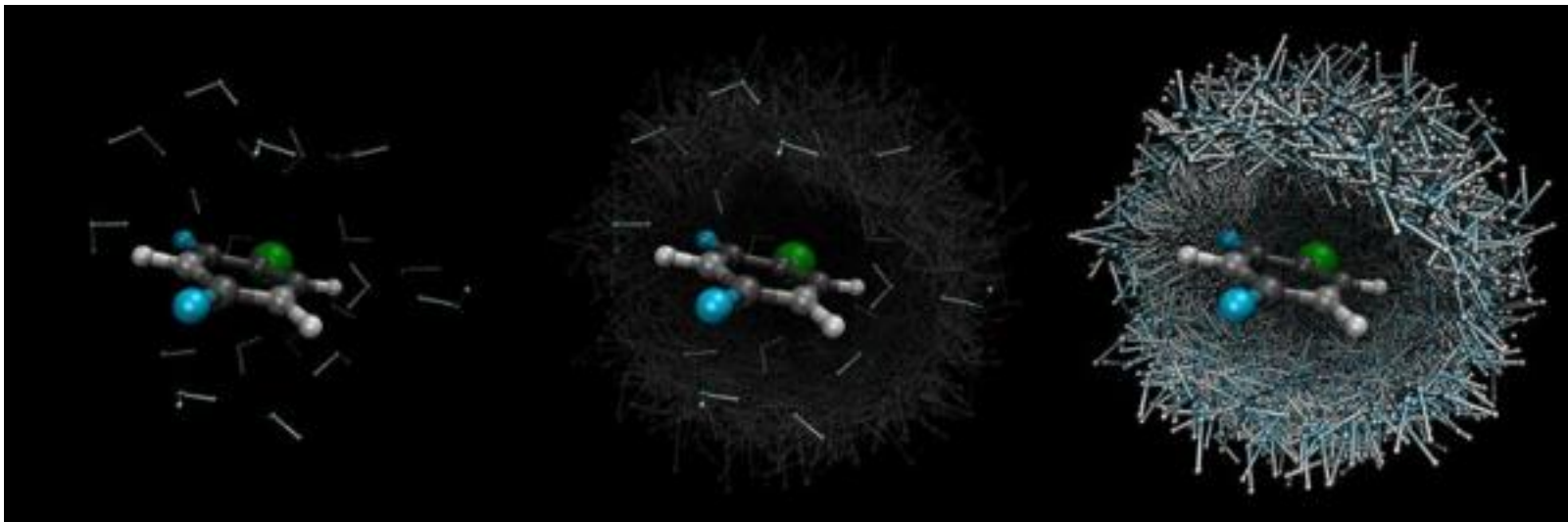


Martin Černý - Přistání..

Sekvence snímků pořízená fotoaparátem Canon 7D, objektiv 300/4 L IS, čas 1/2000, f 7,1, iso 400, monopod. Složeno ručně v Adobe Photoshop CS5, původní velikost cca 12400 px.

Přistávací manévry samičky vážky jarní (*Sympetrum fonscolombii*). Fotografie, složená z 5 snímků, zachycuje cca 0,4–0,5sekundový okamžik dosedání lovcí vážky na oblíbenou větvíčku. Za povšimnutí stojí technika „vysunutí podvozku“ (postupné natažení nohou) a „brzdných klapků“ (aerodynamika křídel).

1. místo v kategorii vizualizace molekulárních a jiných mikrostruktur



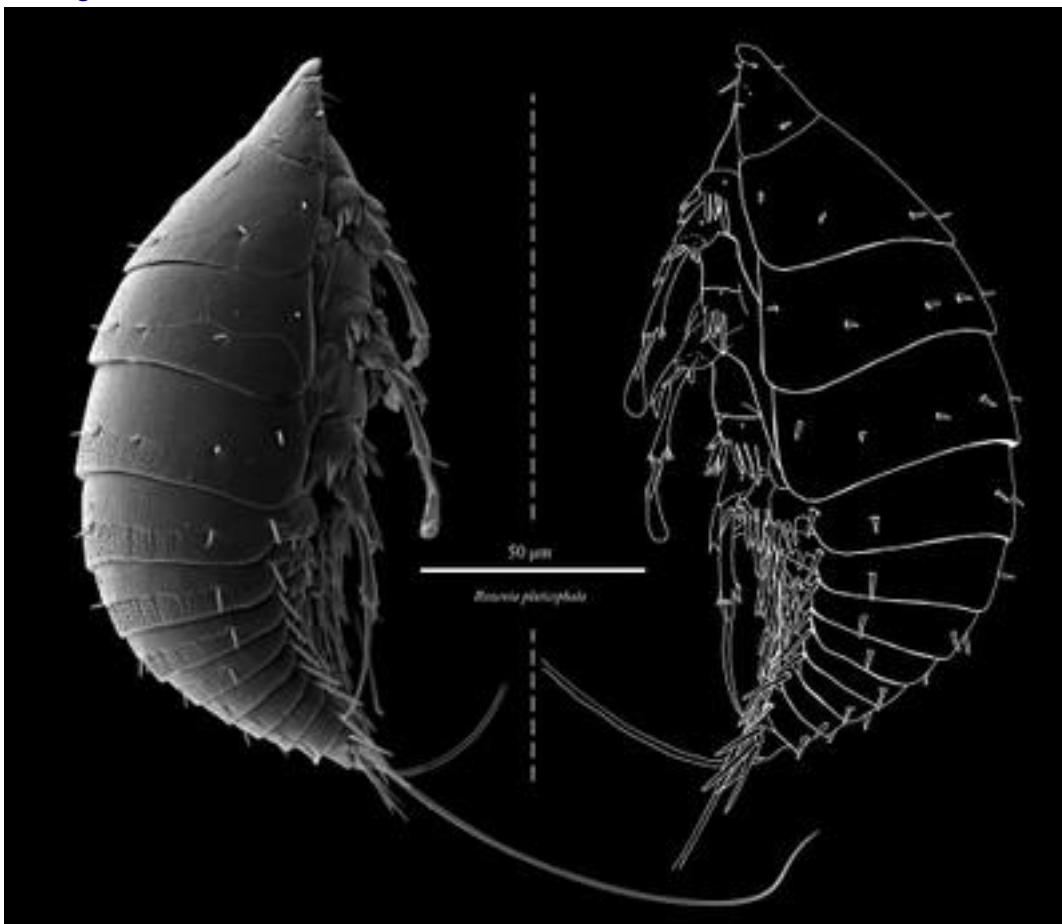
Michal Kolář - Solvatace 5-bromouracilu

Molekulová simulace v programu Gromacs 4.5, vizualizace v programu VMD 1.8.7.

A: Molekuly vody obklopují 5-bromouracil. V kapalné vodě s hustotou 1 g/cm³ je mezi molekulami relativně dost místa, že?
 B: Při detailním pohledu zjistíme, že molekuly vody jsou v neustálém pohybu, ohýbají se, otáčejí, putují z místa na místo a přitom narážejí jedna do druhé. Pomocí počítačové simulace jsme schopni zjistit, jak takový pohyb vypadá. Sedě jsou vyznačena místa, která molekuly navštíví během jedné miliardtiny vteřiny.

C: Zobrazíme-li všechna tato místa do jednoho obrázku, zde už je hustota vody zcela nerealistická, získáme představu o kavitě, kterou ve vodě bromouracil vytváří. Tyto informace mohou být užitečné např. při vývoji nových léků.

1. místo v kategorii vědecká ilustrace



Kateřina Jůzová - Rozenia platicephala

Fotografie pořízeny pomocí skenovacího elektronového mikroskopu JEOL 6380 LV. Tyto fotografie následně sloužily jako předloha pro kresbu perem, kombinovaná technika.

Další vítězné práce
(Lucie Kettnerová)

V