

Zámecké léto plné vědy

Autor: Mgr. Hana Ash

Astrologicky se právě nacházíme na začátku zimy, ale díky chladnému podzimu možná mnozí s nostalgií vzpomínají na letošní slunečné léto a vše, co v něm prožili. I městečko Nové Hrady ležící asi 30 km jihovýchodně od Českých Budějovic poblíž hranic s Rakouskem se může pochlubit velmi zajímavými prázdninovými zážitky. V místním empírovém zámku sídlí Centrum nanobiologie a strukturní biologie Mikrobiologického ústavu Akademie věd České republiky, které se pyšní skvělými vědeckými výsledky, za nimiž stojí výzkumné týmy v čele se špičkovými vědci. Ve sklepení této honosné budovy se nachází laboratoře vybavené prvotřídními přístroji, jako je např. světově unikátní dvoufotonový polarizační laserový skenovací mikroskop, proteinový difraktometr nebo zařízení pro neinvazivní měření iontových toků přes membrány buněk.



Každý rok v létě se zámek stává domovem mladým vysokoškolským nadšencům z mnoha zemí, kteří pod odborným a kvalifikovaným vedením realizují v jednotlivých výzkumných skupinkách vědecké projekty v rámci dvou souběžně běžících letních škol. První škola se nazývá **Vysokoškolský letní výzkum v molekulární biofyzice** a je určena pro studenty amerických univerzit, které vybírá Princetonská univerzita. Naproti tomu **Letní škola molekulární biofyziky a systémové biologie** je pořádaná pod záštitou Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity a účastní se jí studenti z Evropy, např. z Maďarska, Polska, Rakouska, Ukrajiny, Běloruska nebo Ruska, a také z České republiky. Tyto letní školy umožňují studentům získávat zkušenosti z nejrůznějších vědních oborů prostřednictvím práce na skutečných vědeckých problémech, poučit se o různých metodologických přístupech, účastnit se přednášek a seznámit se se studenty z různých zemí a škol.



• Visegrad Fund

Ani letošní rok nebyl výjimkou a začátkem července přivítalo městečko v podhůří Novohradských hor 13 potenciálních budoucích vědců ze Spojených států a 17 evropských vysokoškoláků. Tito vybraní studenti bakalářských a magisterských oborů dostali příležitost experimentálně pracovat nejen v laboratořích, ale i na počítačích v oblasti vědecké teorie. Témata jednotlivých projektů byla např.: „Zkoumání molekulárních mechanismů signalizace G proteinů pomocí dvoufotonové polarizační mikroskopie“, „Modelování interakcí v biomolekulách s využitím metod kvantové a molekulární mechaniky“, „Sledování vnitrobuněčných změn pH u kvasinkových buněk“, apod. Večer se konaly přednášky k aktuálním vědeckým tématům; mezi hlavní přednášející patřili: Prof. Pavel Jungwirth z Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd České republiky, PD Dr. Martin Smiesko z Basilejské univerzity, Prof. Jannette Carey z Princetonské univerzity, Dr. Peter Hinterdorfer z Univerzity Johannese Keplera v Linzi, a další.



Studenti se nicméně nenučili ani ve dnech, kdy žádná přednáška naplánovaná nebyla - byl pro ně připravený jiný program. A tak si zkusili rafting z Českého Krumlova po řece Vltavě, seznámili se s romantickým krajinným parkem v údolí říčky Stropnice cca 1 km od Nových Hradů - Terčíným údolím, které je národní přírodní památkou, nebo se naučili tančit základy salsy a bachaty. Víkendy, které měli sami pro sebe, věnovali mladí lidé výletům po okolí, do blízkého Rakouska, či až do krajského města České Budějovice.



Poslední den se nesl ve slavnostnějším rázu. Nejprve proběhla studentská konference. Již několik dnů se účastníci letních škol na tento okamžik pilně připravovali. Na konferenci představili výsledky své práce a soutěžili před vědeckou porotou o cenu rektora. V zámeckém divadelním sále pak sám rektor Jihočeské univerzity, doc. Tomáš Machula, Ph.D., Th.D., předal ocenění nejlepším studentům a všichni účastníci obdrželi certifikáty. Večer byl následně zakončen společným grilováním na rozloučenou. I přes nepřízeň počasí proběhl nade vše očekávání, a studenti si ho opravdu užili se všemi zámeckými vědeckými pracovníky.



A jak na letní školy vzpomínají sami studenti? Tyto odpovědi poskytli svým projektovým vedoucím:

Yifan Meyr (Univerzita Johannese Keplera v Linzi):

Otázka: *Jak se vám jevila letní škola v Nových Hradech ve srovnání s letními školami na Rockefellerově universitě v New Yorku?*

Odpověď: *V Nových Hradech jsem měla možnost spolupracovat s více lidmi, včetně vedoucích pracovníků, které jsem shledala opravdu přátelskými. Vůbec jsem se jich nebála, což byl opravdu rozdíl oproti Rockefellerově universitě. Měli jsme také větší svobodu, a to bylo fajn - ráda si na věci přijdu sama. Navíc jsme bydleli všichni přímo na zámku, a tak jsem mohla trávit spoustu času s ostatními účastníky škol. Také mě bavily ostatní aktivity, jako byl rafting, pěší turistika nebo jízda na kole. Spřátelila jsem se tak s mnoha novými lidmi.*

Erik Kot (Fyzikální a technologický ústav v Moskvě)

Otázka: *Jak jste se dostal do Nových Hradů až z dalekého Chabarovsku, který se nachází v nejvýchodnější části Ruska, nedaleko hranic s Čínou a Japonskem a Severní Koreou?*

Odpověď: *Trvalo mi to celé 4 roky. Nejprve jsem se přestěhoval do Novosibirsku, kde jsem dokončil střední školu. Následně jsem se přestěhoval do Moskvy - tam jsem během tří let vystudoval bakalářské studium. No a těch 25 hodin na cestu do Nových Hradů letadlem a autobusem už byla hračka.*

Wiktor Tokarek (Jagellonská univerzita v Krakově)

Otázka: *Jak byste celkově ohodnotil letní školy v Nových Hradech?*

Odpověď: *Letní školu v Nových Hradech považuji za jeden z nejlepších zážitků. Byl jsem doslova uchvácen špičkovým vědeckým vybavením a metodologií, kterou jsme využívali. Možnost podílet se na špičkovém výzkumu pro mě opravdu hodně znamenala. Ale věda není všechno - a já jsem si užíval i bohatého společenského programu, který zahrnoval rafting, tanec,*

kulinářský festival, táboráky a další aktivity, které mi pomohly vytvořit si s ostatními účastníky školy pouto, které přerostlo v přátelství. Lokalita byla též ohromující - malebné město Nové Hradky a jeho okolí. Stručně řečeno, toto letní škola byla jedním z nejlepších zážitků mého života.

Igor Khassanov (Běloruská státní univerzita)

Otázka: *Jak dobře jsou vybavené laboratoře v Nových Hradech ve srovnání s laboratořemi, ve kterých jste pracoval předtím? Co pro vás bylo v Hradech nejzajímavější?*

Odpověď: *Byl jsem skutečně velmi překvapen, jaká zařízení jsme s ostatními studenty měli v Nových Hradech k dispozici. Můj projekt se týkal molekulární mikrobiologie. Při práci jsem využíval různé moderní vybavení, které nijak nelimitovalo mé potřeby v pokusech. Všechny druhy činidel a přísad byly k dispozici v dostatečném množství a kvalitě. Laboratoře byly vybaveny nejmodernější měřicí technikou, mikroskopickými zařízeními, atd. Počítačové učebny měly výkonná zařízení ke zpracování molekulárních dynamických simulací. Třešničkou na dortu bylo to, že vše se nachází na nádherném královském zámku. Jsem velmi rád, že jsem dostal příležitost letos v létě pracovat v CNSB v Nových Hradech. Získal jsem rozsáhlé zkušenosti v oblasti molekulární biologie, a to zejména v analýze proteinů.*

Maria Borbulyak (Národní univerzita ve Lvově, Ukrajina)

Otázka: *Co jste kromě vědy zažila během letních škol v Nových Hradech?*

Odpověď: *Během letní školy v Nových Hradech proběhlo opravdu hodně aktivit - nejlepší rafting v mém životě, bláznivá koupání v řece, taneční lekce bachaty a salsy s nejlepším tanečníkem Alexem. Navíc jsme měli pivní bar, aby všichni účastníci mohli ochutnat nejlepší české pivo, i když třeba normálně nepijí ☺. Určitě nezapomenu na grilování ve velmi přátelské atmosféře a na zajímavé rozhovory u ohně. Asi nejlepší bylo "80 minut kolem světa", kdy každý student prezentoval svoji zemi. Dozvěděli jsme se tak spoustu zajímavých informací o různých zemích. Kulinářský festival, kde jsme připravovali svá vlastní národní jídla, byl také fajn. A nakonec to nejdůležitější - moc děkuji, že jsem dostala příležitost se zúčastnit každoroční letní školy molekulární biofyziky a systémové biologie.*

Madison Piasek (Georgian Court University, New Jersey, USA)

Otázka: *Jak bude důležitá stáž v Nových Hradech pro vaše budoucí studia / vaši kariéru?*

Odpověď: *V posledních řádcích své básně „Letní den“ se autorka (a vítězka Pulitzerovy ceny) Mary Oliver ptá: „Řekni mi, co máš v plánu udělat se svým divokým a drahým životem?“ Kdybych se v létě nezúčastnila letních škol v Nových Hradech, na tuto otázku bych nebyla schopna odpovědět. Příležitost pracovat v laboratoři doc. Ivany Kuté Smatanové v Centru nanobiologie a strukturní biologie mi pomohla uvědomit si svou vášeň pro výzkum. Možnost*

pracovat s dalšími členy skupiny považuji za neocenitelnou zkušenost. Z České republiky jsem odjela s velkou důvěrou v sebe sama a své schopnosti - suvenýry tedy nebyly to jediné, co jsem si přivezla zpátky do Spojených států. Nyní mám znalosti a dovednosti potřebné k úspěšnému dokončení studia. Jinak jsem ráda za možnost cestovat do Evropy a získat vzpomínky, které nikdy nezapomenu.



Zajímavostí je, že se letních škol v Nových Hradech v průběhu jejich existence zúčastnili studenti, kteří jsou dnes uznávanými vědeckými pracovníky. Za všechny jmenujme Mgr. Jana Červeného, Ph.D., který si Nové Hrady během letních škol tak oblíbil, že se rozhodl zde realizovat své doktorské studium, a dnes je vedoucím Oddělení adaptivních biotechnologií Ústavu výzkumu globální změny Akademie věd ČR, v.v.i.

Na závěr slova ředitele Centra nanobiologie a strukturní biologie v Nových Hradech Prof. RNDr. Rüdiger Etricha, Ph.D, který v současné době působí na Floridské univerzitě v rámci prestižního šestiměsíčního Fulbrightova stipendijního programu: „Jsme velice rádi, že od nás studenti letních škol odjíždějí s pozitivními pocity, ač před svým příjezdem úplně nevěděli, co mohou očekávat. Naše vědecké pracoviště je na špičkové úrovni, a proto si nás každým rokem zvolí několik studentů - českých i zahraničních, k realizaci svého doktorského studia. Kdo ví, třeba zde jednou uvítáme i některého ze čtenářů tohoto článku.“

V Nových Hradech dne 16. 10. 2016