

Rozmlouval již s 28 „nobelisty“... VYNIKAJÍCÍ POPULARIZÁTOR VĚDY DANIEL STACH ŘÍKÁ O HOSTECH HYDE PARK CIVILIZACE: „KROMĚ VĚDECKÝCH VÝSLEDKŮ MĚ ZAJÍMÁ ZEJMÉNA JEJICH LIDSKÝ ROZMĚR.“

Jana Žďárská

Fyzikální ústav AV ČR, Na Slovance 2, 182 21 Praha 8

Jak dát vědět občanům naší země, na čem špičkoví vědci v současnosti pracují, s jakými problémy se potýkají a jaké jsou výsledky jejich práce? Jak co nejlépe přiblížit široké veřejnosti vědu? Zcela jistě její popularizací. A právě proto jsem požádala o rozhovor proslulého popularizátora vědy Ing. Bc. Daniela Stacha, který v komplexně interaktivním pořadu Hyde Park Civilizace zpovídá špičkové vědce, včetně držitelů Nobelových cen. A Daniel Stach k tomu dodává: „Věda je všude kolem nás a to vše kolem nás je zde proto, že je věda...“

■ **Jana Žďárská:** Vážený pane redaktore, popularizaci vědy se v České televizi věnujete již od roku 2010. Co je v rámci této činnosti vaší největší prioritou?

Daniel Stach: Pojdme vědou zaujmout! Mladé i starší, prostě všechny. Dejme lidem ochutnat vědu! Když se nás naši zahraniční hosté ptají, kdože se na ně bude dívat, odpovídám: „Budou to lidé, kteří se rozhodli v sobotu večer přemýšlet.“ Víte, náš pořad Hyde Park Civilizace trvá 55 minut. Je to nejdelší pořad pro jednoho hosta v naší televizi, podobný čas dostane už jen prezident nebo premiér. Je to spousta času – ale to samozřejmě nestačí k předání všech dostupných informací. Ale můžeme pootevřít ty dveře vedoucí k poznání a nabídnout divákům „potravu k přemýšlení“...

■ **JŽ:** Pocházíte z Českých Budějovic. Co se vám jako první vybaví, když si na svoje rodiště vzpomenete?

DS: Kanál! Jednoznačně kanál... A to slalomová dráha v Českém Vrbném v areálu Lídy Polesné. Kdybych nejezdil na vodě, tak dneska nedělám to, co právě dělám. Já jsem tam strávil spoustu času a naučil jsem se většinu toho, co dnes používám. Potkal jsem tam skvělé lidi, které znám do dneška. Kdybych nezačal na vodě, myslím, že bych nezačal ani moderovat. Voda vás totiž naučí mnoha zásadním dovednostem – vyhrávat, prohrávat, rychle se rozhodovat. A tak je to i v životě.

■ **JŽ:** O co jste se v dětství nejvíce zajímal? Měl jste již tehdy nějaké svoje vysněné povolání?

DS: Asi jako každý kluk jsem chtěl být nějakou dobu popelářem. U babičky jsem se na popelářské auto rád díval z okna. Ale to mě poměrně rychle pustilo. Poté jsem chtěl být profesionálním sportovcem, ale ve svých



Ing. Bc. Daniel Stach (*1988) vystudoval Fakultu mezinárodních vztahů Vysoké školy ekonomické a Fakultu sociálních věd Univerzity Karlovy. Od roku 2009 pracoval pro Radio Wave, od srpna 2010 působí v České televizi. Od září 2012 moderuje pořad Hyde Park Civilizace, od září 2016 působí jako hlavní moderátor redakce vědy České televize. V roce 2014 byl oceněn cenou TýTý jako objev roku, ve stejném roce získal i cenu Nadace Českého literárního fondu Novinářskou křepelku. V roce 2016 oceněn Cenou Václava Havla Trilobit za přínos občanské společnosti. Ve stejném roce získal i medaili Vojtěcha Náprstka a Novinářskou cenu Nadace Open Society Fund Praha v kategorii audiovizuální žurnalistiky Nejlepší rozhovor, beseda, diskuze za rozhovor Hyde Park Civilizace: Rwandská genocida. V roce 2018 získal ocenění v kategorii Media professional.

14 letech jsem zjistil, že by mě to asi nebavilo. A tak jsem se rozhodl, že profesionálním sportovcem nebudu. Ale jsem rád, že jsem u té vody zůstal a zůstávám dál.

■ **JŽ:** Zůstaňte tedy ještě na chvíli u vodního slalomu. Jak dlouho jste se této sportovní aktivitě věnoval a jakých výsledků jste dosáhl?

DS: Původně jsem hrál fotbal a na kajaku jsem začal jezdit až ve svých jedenácti letech. S vodním slalomem začala tehdy moje sestra Pavlína a já jsem se k ní později přidal. V letech 2004–2005 jsem pak byl součástí české juniorské reprezentace. Vodní slalom je podle mého názoru ideální sport, člověk je tam sám za sebe, ale také za tým. A u vody je to skvělé i v tom, že tam můžete potkat různé lidi – sedí tam vedle sebe univerzitní profesor a holka, která třeba sotva prolezla základku.

» Když budeme vědět proč, vždycky to bude lepší, byť to třeba pokaždé nebude dobrá zpráva. «
Daniel Stach



Obr. 2 Reiner Weiss, spoludržitel Nobelovy ceny za fyziku za detekci gravitačních vln. Foto: V. Hodina

A nemají spolu žádný problém, jsou to kamarádi. A to je do života zatraceně dobré!

■ *JŽ: Absolvoval jste gymnázium Jírovce v Českých Budějovicích. Zajímali jste se již tehdy o některou z oblastí vědy?*

DS: O vědu jsem se tehdy ještě specificky nezajímal, ale spíš mě přitahovala ta otázka *proč*. Já jsem chtěl vždycky vědět, proč se to tak děje. Když něco dělám, tak potřebuji vědět, proč to dělám. A to jsem se vždycky nedozvěděl. Na gymnáziu jsme totiž v biologii byli v písemkách hodnoceni mj. za latinský překlad slov a já jsem nechápal *proč*. Přišlo mi to tehdy zcestné – nechtěl jsem přece studovat biologii – a argumentoval jsem tím, že si nezbytné informace dokážu vyhledat, pokud bych je potřeboval. Ale na svoji otázku „*proč*“ jsem dostal pouze lakonickou odpověď „*proto*!“ A to mi prostě nestačilo. Proto jsem to řešil nejprve s učitelem, pak s třídním, poté s ředitelem, ale k ničemu jsem se nedostal. Tak jsem to začal bojkotovat. Výsledkem bylo, že jsem měl z biologie trojku – tedy průměr z pětky z písemky a jedničky ze zkoušení.

■ *JŽ: A našel se na gymnáziu někdo, kdo vaše „proč“ zodpovědět dokázal?*

DS: Ano! Měl jsem skvělého dějepisce Kamila Dřevíkovského. Na první hodině dějepisu se nás studentů ptal, co nás nejvíce zajímá – jaké historické období. Když došla řada na mě, řekl jsem, že mě dějepis moc nezajímá a že mám raději matematiku a fyziku. Ale nakonec jsem uvažoval, že budu z dějepisu maturovat. Kamil Dřevíkovský totiž dokázal věci vysvětlit v kontextu a tím i říct, proč jsou důležité. Z jeho výkladu jsem si toho hodně odnesl i do dalšího života. Byl to jeden z mých nejdůležitějších učitelů.

■ *JŽ: Mohl byste našim čtenářům říci, kdo další vás ještě v životě zásadně ovlivnil?*

DS: Mimo Kamila Dřevíkovského to byl určitě můj vodácký trenér Jakub Průher. Začal jsem s ním trénovat až ve svých 17 letech a byl to úplně jiný způsob tré-

ninkových metod. Zase jsem se ptal: „*Proč?*“ A on měl tu trpělivost mi to pokaždé vysvětlit. To bylo úžasné. Toho se snažím držet i ve svém životě – poskytovat zpětnou vazbu, přemýšlet nad problémem a důsledně hledat ta *proč*.

■ *JŽ: V průběhu studia na gymnáziu jste vypracoval svoji středoškolskou práci na téma: Pojďme učit matematiku a fyziku jinak. Jaký měla ohlas a čeho se týkala?*

DS: Výrazně to opět souviselo s tím mým *proč*. Nelíbily se mi učební metody. Chtěl jsem, aby látka byla vysvětlována spíš jako příběh, pokud je to možné. Tím dokážeme zájem probudit daleko víc. A proto jsem ve své práci navrhol: „...*pojďme to učit jinak!*“ Ale porota se mě při hodnocení pořád ptala na výsledek. A já jsem se jim vysvětloval, že nenabízím výsledek, ale postup, a je na nich, co je pro ně důležitější.

■ *JŽ: Pokračoval jste studiem Vysoké školy ekonomické. Směřoval jste svoji profesní dráhu spíše do oblasti obchodu?*

DS: Toto studijní zaměření jsem si vybral, protože jsem to skutečně chtěl. Plánoval jsem pracovat v byznysu a zajímala mě zároveň i psychologie. Ne že bych toužil být přímo psychoterapeut, ale chtěl jsem vědět, jak to všechno v mozku funguje. Soustředil jsem se na studium mezinárodního obchodu a k tomu jsem si četl materiály o psychologii. Bral jsem to jako dobrou kombinaci pro budoucí práci.

■ *JŽ: Následně jste na Univerzitě Karlově vystudoval obor mediální komunikace. Proč náhle taková změna?*

DS: To proto, že mě zajímala média a věděl jsem, že bych v nich chtěl pracovat. Jenže problémem bylo – jak se do nich dostat. Přemýšlel jsem, co by tak pracovníky v médiích mohlo přesvědčit, aby mě přijali. A říkal jsem si, že s oborem mediální komunikace by to nejspíš šlo snadněji. Ale jak to tak v životě bývá, nakonec bylo všechno jinak. Přišel jsem do České televize na exkurzi a už jsem tam zůstal – a vystudovaná mediální komunikace k tomu nebyla potřeba.

■ *JŽ: Jak vás ve vašem rozhodování podporovali rodiče?*

DS: Jsem moc rád, že si člověk nemůže rodiče vybrat, protože já bych si tak dobře nevybral. Moji rodiče mě podporovali ve všech mých úmyslech. U nás to bylo nastavené tak, že když něco chceš, tak si za tím jdi, starej se o to, abys toho dosáhl, ale nes si za to také vlastní zodpovědnost. My tě budeme podporovat, ale důsledky jsou tvoje.

■ *JŽ: Vzpomenete si ještě na první akci, kterou jste moderoval?*

DS: To bylo také ve spojení s vodním slalomem. Řešili jsme totiž, jak k divoké vodě přitáhnout víc lidí. Slalomový kanál v Českém Vrbném je na stezce, která spojuje České Budějovice a Hluboukou a po níž tehdy projíždělo o víkendů denně zhruba sedm tisíc lidí. Někteří z nich tehdy třeba na chvíli zůstali a dívali se na vodní slalom, ale když zjistili, že tomu vlastně nerozumí, zase jeli dál. A proto jsme jim tento sport chtěli moderováním více přiblížit. Řekli jsme si – chceme ten sport zpropagovat, tak jak to uděláme? Slalom je totiž jiný, než když sledujete třeba na běh na lyžích. Ve slalomu třeba občas tak trošku netypicky cákne voda a běžný člověk si ani ničeho nevšim-

ne, ale my z oboru už víme, že právě teď ten dotyčný prohrál závod.

■ *JŽ: Jak jste se na moderování připravoval a kde jste získal potřebné vybavení?*

DS: To bylo naštěstí snadné díky mému trenérovi Kubovi Prúherovi, který zároveň hraje v kapele Akia b.a. On měl veškerou potřebnou aparaturu u sebe, a tak jsme byli na moderování skvěle připraveni. Zaskočil nás však vítr, a protože jsme tehdy neměli ochranu na mikrofon, vyřešili jsme to, jak to jen šlo. Zaběhli jsme na naši blízkou ubytovnu a vyřízli kus molitanu z jedné z postelí – a ochrana proti větru byla na světě.

■ *JŽ: Jak toto vaše první moderování dopadlo? Zaznamenal jste nějaké pozitivní ohlasy?*

DS: Lidi reagovali dobře, byl to začátek mého komentování a moderování. Bylo mi tehdy 17 let a byl to také jediný závod, který jsem komentoval vsedě – jinak vždycky stojím. Mám totiž bohatou gestikulaci, výraznou mimiku a neverbální komunikaci a také při moderování hodně chodím, protože se mi při pohybu lépe komunikuje s diváky. Například když komentuji Pražský maraton, tak přitom nachodím půlmaraton (21 km).

■ *JŽ: Postupně jste začal moderovat na Radiu Wave. Jaká to pro vás byla zkušenost?*

DS: Na Radiu Wave jsem pracoval od roku 2009 s kolegou Miroslavem Lencem pod hlavičkou MaD speakers (šílení komentátoři), kdy písmena M a D zároveň tvoří iniciály našich křestních jmen. V letech 2009–2012 jsme tam moderovali pořad „o sportech, které nejsou na titulních stranách“ *Sports Take*. Miroslav Lenc je právě ten člověk, na něhož při práci absolutně spoléhám. A i jeho mi „dala voda“.

■ *JŽ: Mohl byste našim čtenářům přiblížit, jaký je rozdíl mezi moderováním rozhlasového a televizního pořadu?*

DS: Je to skutečně docela jiný svět. V rádiu na vás prostě není vidět, i když webové kamery tam jsou a bývají dosti sledované. Rozhlas má zkrátka jednu velkou výhodu. A sice tu, že jste schopni svého hosta poměrně snadno přesvědčit o tom, že jste tam jen vy dva a jeho „uvolnění“ je tak mnohem snazší. V televizi naproti tomu kolem vás jezdí čtyři kamery, žhnou světla a pro našeho hosta je to tak mnohem méně komfortní.

■ *JŽ: A který způsob moderování více baví vás osobně?*



Obr. 3 S 66 radioteleskopy za zády – na observatoři ALMA.
Foto: M. Boubín



Obr. 4 Na pozorovacím stanovišti Evropské jižní observatoře Paranal v Chile. Foto: T. Mimra

DS: Jednoznačně televize! Líbí se mi, co všechno se jejím prostřednictvím dá ukázat. Ale na klasický čistý rozhovor je rozhlas určitě vhodnější – je to intimnější prostředí a snáze z hosta získáte zajímavé odpovědi. Rozhlas jako médium se mi moc líbí a podle mě má do budoucna obrovský potenciál. Ale jsem rád tam, kde jsem.

■ *JŽ: V současné době pracujete v České televizi, kde působíte jako hlavní moderátor redakce vědy. Co vám moderování přináší a dokáže vás ještě vůbec něco překvapit?*

DS: Redakce vědy je tým, do něhož velmi rád patřím. Mám totiž štěstí na skvělé lidi, na něž se mohu spolehnout. Ale jak víte – jedná se o živé vysílání a to se opravdu může stát cokoliv – například vyhoří některá lampa nebo přestane fungovat zvuk. Moderátor je na konci náročné týmové práce, kterou svým prostřednictvím vlastně prodává. Když se všechno podaří, tak právě on slízne tu pomyslnou smetanu. Ovšem když se něco pokazí, tak to také odnese on. Protože divák nezajímá, co se stalo – ten je pouze rozhořčený, že třeba kvůli chybě zvukaře část pořadu neslyšel. Televize je všechno, jen ne individuální sport. A já rád říkám: „Pokud někdo řekne, že to všechno v televizi udělal sám, tak buď lže, nedokáže naplno využít možnosti týmu, anebo vymyslel *perpetuum mobile* – a pak ho chci do Hyde Park Civilizace.“

■ *JŽ: Mohl byste našim čtenářům objasnit, jak vlastně vznikla redakce vědy a jak s tímto svým podpůrným týmem spolupracujete nebo si rozdělujete úkoly?*

DS: Když jsme redakci vědy budovali, měli jsme poměrně jasnou představu, jak by měla vypadat. Chtěli jsme dobře propagovat vědu a sháněli jsme pro to vhodný tým. Stanovili jsme si základní pravidla. Jedním z nich byla skutečnost, že pokud kdokoliv z redakce něco má, ať to jednoduše řekne „na rovinu“: „Říkejte nám, co si myslíte. Udělali jsme někde chybu? Tak nám to řekněte!“ A velmi důležitou roli hraje v našem týmu i zpětná vazba. Pokud se někdo potřebuje poradit nebo slyšet názor druhého na svoji práci, určitě jej dostane. A každý v naší redakci musí umět všechno. Rozhodně nehrajeme podle toho, co má kdo napsané na vizitce.

■ *JŽ: Asi vaší největší doménou je moderování pořadu Hyde Park Civilizace. Byl jste někdy vy osobně v Hyde Parku v Londýně na Speakers Corner a vyzkoušel jste si zde některý svůj proslov?*

DS: Při cestách do Anglie jsem si návštěvu Hyde Parku skutečně nenechal uniknout. Tehdy tam přednášeli dva řečníci a musím říci, že mě ani jeden z těch projevů nezaujal.



Obr. 5 V letech 2004–2005 byl Daniel Stach součástí juniorské reprezentace Česka. Foto: Archiv Daniela Stacha

■ *JŽ: V pořadu Hyde Park Civilizace hovoříte s vědci mnoha vědních oblastí. Mohl byste našim čtenářům prozradit, který obor máte nejraději? (Jako zapálená kosmoložka tiše doufám, že to bude astronomie.)*

DS: To bohužel nemohu jednoznačně říci. Každá vědecká oblast je něčím přitažlivá a na každé mě zajímá něco trošku jiného.

■ *JŽ: Do pořadu Hyde Park Civilizace si zvete různé významné hosty a takovou doménou mezi nimi jsou laureáti Nobelovy ceny. Jak vlastně sestavení pořadu probíhá – po vyhlášení Nobelových cen?*

DS: Po oznámení laureátů Nobelovy ceny chystáme tzv. „nobelovské speciály“. Jedná se o vysílání, které každý den po vyhlášení nabídneme divákům. Na přípravu máme přesně 4 hodiny a 40 minut, protože vysíláme v 16:30 živě. Na přípravě pracuje téměř celý tým, a abychom měli vysílání také technicky zajištěné, musíme mít většinu podkladů speciálu přichystanou už v 15 hodin.

■ *JŽ: Vzpomenete si na prvního držitele Nobelovy ceny, se kterým jste diskutoval v Hyde Parku Civilizace?*

DS: Ano, mám to v živé paměti. Byl to prof. George Elwood Smith, americký vědec a spoluvynálezce CCD čipu (charge-coupled device). Byl oceněn čtvrtinou Nobelovy ceny za fyziku, a to za vynález zobrazovacího polovodičového obvodu (senzoru CCD) v roce 2009.

■ *JŽ: Kolik nobelistů jste od té doby v pořadu zpovídal?*

DS: To vím zcela přesně – od té doby jsme ve studiu Hyde Park Civilizace uvítali 28 nobelistů a konkrétně za loňský rok jich bylo osm.

■ *JŽ: Kolik z těch 28 bylo fyziků?*

DS: Přesně jich bylo deset – například Claude Cohen-Tannoudji, francouzský fyzik pracující na École Normale Supérieure v Paříži. Jerome Isaac Friedman, americký fyzik a profesor na Massachusettském technologickém institutu, Gerardus „Gerard“ ‘t Hooft, nizozemský fyzik a profesor teoretické fyziky na univerzitě v Utrechtu, a Robert Woodrow Wilson, americký astronom, držitel Nobelovy ceny za fyziku z roku 1978 za objev tzv. reliktního záření, který učinil v roce 1964 společně s Arnem Allanem Penziasem.

■ *JŽ: Laureáti Nobelovy ceny jsou jistě velmi zajímaví lidé a vědci. Spojuje je nějaký společný rys?*

DS: Důležité je, v jaké fázi kariéry Nobelovu cenu dostali a jak tedy toto ocenění využívají. Třeba Bernard Lucas „Ben“ Feringa, nizozemský chemik, který se specializuje na molekulární nanotechnologie a získal Nobelovu cenu za chemii v roce 2016 (spolu s Francouzem Jeanem-Pierrem Sauvagem a Britem Fraserem Stoddartem), dostal toto ocenění jako mladý vědec, a tak chce dál ve své vědecké práci pokračovat a fyzicky vědu dělat. Jiným případem jsou vědci, kteří Nobelovu cenu získali už na vrcholu své vědecké kariéry. Ti se tím dostali do fáze, kdy jsou těmi „mentory“, ukazují cestu, získávají peníze, dávají příklad. To je případ Fräsera Stoddarta, který získal cenu spolu s Bernardem Feringou a který, když ukáže svůj diář, říká: „Já už se do laborky v podstatě nedostanu.“

■ *JŽ: Moderoval jste první český televizní rozhovor s Andrewem Feustelem z vesmíru. Jaký byl jeho průběh?*

DS: Tento výjimečný přenos se mohl uskutečnit jedině proto, že s ním Andrew Feustel souhlasil a chtěl jej. Protože samozřejmě Česká republika není pro NASA partner. To se projevilo i při technickém zabezpečení tohoto přenosu a zde se opět ukázala síla našeho týmu. Pro zajištění vysílání bylo třeba připojit se na satelit, který však není běžně orientován na Evropu, a proto na něj „nevidíme“. Přemýšleli jsme, jak to vyřešit, a hledali jsme někoho, kdo s tím už má nějaké zkušenosti. Ale vzhledem k tomu, že to byl pro nás první přenos z vesmíru, nikdo potřebné zkušenosti neměl. Nakonec nám pomohl kolega, který pracuje na sportovních přenosech a s úpravou pozice satelitu jistě zkušenosti měl.

■ *JŽ: Jakým způsobem byl poté signál z vesmíru přenášen?*

DS: Signál urazil desetitisíce km, posléze se rozpojíl, kdy zvuk putoval pod Atlantským oceánem a obraz nad Atlantským oceánem, a to až do Frankfurtu nad Mohanem, kde došlo k jeho sloučení. Ale protože mezi Prahou a Frankfurtem není optický kabel, musel signál urazit ještě 35 000 km tam a zase zpět.

■ *JŽ: Jaké bylo zpoždění signálu a jak probíhala samotná komunikace?*

DS: Zpoždění signálu bylo pouhých 6 sekund. Pro zahájení komunikace bylo potřeba postupovat podle pravidel NASA a říkat přesně stanovené věty, aby došlo k nastartování spojení. Pro jistotu jsme museli být připraveni již hodinu předem – to kdyby došlo u astronautů ke změně programu.

■ *JŽ: Jaká byla vaše první slova při spojení s Hustonem?*

DS: Paradoxně to nebyla slova, ani snad citoslovce. Byla to poměrně překerní situace, protože když mě první propojili do Hustonu, tak jsem právě smrkal.

■ *JŽ: Mohu se zeptat, zdali se během tohoto přímého přenosu udála nějaká zajímavá příhoda?*

DS: Nevím, jestli je možné tuto příhodu označit jako zajímavou, ale stalo se, že během rozhovoru s Andrewem Feustelem se najednou ztratil krteček. A později nám Andrew volal, že se už krteček našel – u japonské přechodové komory.

■ *JŽ: Zaznamenali jste na tento unikátní přenos nějaké zajímavé ohlasy?*

DS: My tu hovoříme o přímém přenosu, ale on to vlastně zcela přímý přenos nebyl – to byla podmínka NASA (zřejmě z hlediska bezpečnosti na palubě ISS). Ale my, i když jsme měli tu možnost, vůbec jsme do záznamu nestříhli. A ohlas? Ten od diváků byl neuvěřitelný. A zaznamenali jsme i ohlas od médií.

■ JŽ: A jak jste se cítil vy osobně?

DS: Byl jsem pod velikým tlakem, proto i ta rýma... Ale stala se mi zajímavá věc – já si vždy ráno obléknu tričko, které je na vršku ve skříni a nijak zvlášť to neřeším. A tentokrát tam bylo právě tričko, které jsem dostal od kolegů s nápisem *Don't worry, we got you back*.

■ JŽ: V roce 2018 byla po vás pojmenována planetka číslo 93256 v pásu mezi Marsem a Jupiterem. Znáte její tvar a trajektorii?

DS: Je zhruba 5 km velká a její oběh kolem Slunce trvá 4,5 roku. V této souvislosti mám doma i dva zajímavé obrazy od Miroslava Bartáka. Na jednom z nich je právě tato planetka a u ní dva zelení mužičci, jak se do ní snaží vytesat moje jméno. Podaří se jim vytesat S a kousek T a najednou to končí – jeden z nich se totiž klepl do prstu a druhý mu jej obvazuje. A na druhém obrazu je vidět metafora velkého třesku – mezi planetami naší Sluneční soustavy sedí Bůh a chystá se škrtnout sirkou.

■ JŽ: Co byste dělal, kdyby se vaše planetka vydala na cestu k Zemi?

DS: Kdyby to byl těsný průlet, tak to bych byl tedy nadšený! Ale pokud by zamířila na kolizní dráhu se Zemí...

■ JŽ: Každý vědec je jistě velmi zajímavou osobností. Který vědec vás nejvíce inspiroval?

DS: Těch je opravdu spousta. Jsou dokonce vědci, kteří mě inspirovali natolik, že se jimi snažím inspirovat jiné vědce. V tomhle směru je jasným příkladem James Kakalios, profesor fyziky na Univerzitě v Minnesotě, který na příkladu amerických superhrdinů učí fyziku a v tomto duchu vydal i knihu *Fyzika superhrdinů*. Ve svých přednáškách ukazuje fungování setrvačnosti třeba na příkladu Spidermana a demonstruje, proč zemřela jeho přítelkyně, když ji zachraňoval při pádu. Studenti



Obr. 6 S Jamesem Kakaliosem, fyzikem, jenž přednáší o fyzice superhrdinských komiksů. Foto: V. Hodina



Obr. 7 Kip Thorne, spoludržitel Nobelovy ceny za fyziku za detekci gravitačních vln. Foto: V. Hodina

následně počítají, jaká síla působila na její vaz, který se při pádu zlomil. Nebo počítají, jaká gravitace musela být na rodné planetě Supermana, aby mohl udělat takový skok, jaký udělal na planetě Zemi. Osobně se mi tento způsob výuky líbí, i to, jak prof. Kakalios vysvětluje roli kvantové fyziky třeba u ledničky nebo u budíku.

■ JŽ: A jaký vztah máte ke kvantové fyzice vy?

DS: V tomto případě naprosto souhlasím s tím, co o kvantové fyzice říká prof. Kulhánek: „Nerozumíte kvantové fyzice? Tak to je v pořádku – jste normální.“ Nejsme evolučně vyvinutí na to, abychom ji jednoduše chápali. Náš mozek na to není připraven. Nedokážeme si prostě představit princip superpozice a pochopit, že můžeme z místnosti odejít zároveň oknem i dveřmi.

■ JŽ: Kdo z osobností vědy vás ještě inspiroval?

DS: Více než tvrdí vědci, kteří mě samozřejmě mohou podnítit ve stylu myšlení, mě inspiroují lidé, kteří mi takřikajíc srovnají hodnoty. Třeba Natalia Gorbaněvská, která hrdě hlásala, „za vaši i naši svobodu“, Pavel Tausig, který přežil pobyt ve čtyřech koncentračních táborech, nebo tzv. knihovnice v Osvětimi Dita Krausová.

■ JŽ: A ta inspirace v myšlení?

DS: Ta je hlavně od astronautů (u kosmonautů jsem ji nezaznamenal). Oni totiž nikdy neuvažují o tom, že by něco nevyřešili, protože se pohybují v prostředí, kde pokud to nevyřeší, tak zemřou. Například Scott Parazinsky, u kterého se v tréninku ukázalo, že je o 3 cm vsedě vyšší, než bylo pro tehdejší loď při záchranné operaci přípustné. Podobně na tom byl i sportovec Ed Jones. My jsme při setkání s ním složitě řešili, jak toto bolestné téma citlivě otevřít a hovořit o něm.

■ JŽ: To jistě nebyla snadná situace. A jak jste kýžené komunikace docílili?

DS: Dali jsme vedle sebe dvě fotky, a to Scotta Parazinského a Eda Jonese. Poté jsem se zeptal, co mají tyhle dvě fotky společného. A bylo skutečně úžasné sledovat, jak Scott tyto fotografie analyzuje a krok po krůčku probírá dostupné informace. Běžný člověk by prostě řekl, že neví. Ale Scott vůbec neuvažoval, že by to nevyřešil. Je to o hledání cesty.

■ JŽ: Domníváte se podobně jako Martin Rees, že po lidech převezmou vládu nad nejbližším okolím Sluneční soustavy nějaká elektronická zařízení, která v daleké budoucnosti postupně vytlačí lidstvo?



Obr. 8 S americkým astronautem Scottem Edwardem Parazynskim. Foto: M. Křepelka

DS: Setkání s Martinem Reesem a jeho psem bylo opravdu zajímavé. On totiž uvažuje o tom, že jakmile se člověk dostane do nové situace a nových podmínek, automaticky se mu v myšlení přenastavuje to, co je normální. A tak například z hlediska pobytu člověka na Marsu může dojít k tomu, že tam v úplně odlišném prostředí budeme řešit úplně jiné otázky a budeme mít zcela jiné etické normy. My prostě nemůžeme optikou Země hodnotit řešení problémů na Marsu. To by nebylo fér. Nemyslím si, že nás čeká úplný přechod do světa strojů – já si pořád myslím, že lidský mozek jako nejsložitější známá hmota ve vesmíru ještě zůstane a lidé tu budou mít stále velkou roli.

■ *JŽ: Navštívil jste proslulý Very Large Telescope. Která jeho součást vás nejvíce zaujala?*

DS: Jednoznačně to, jak na mě „padalo“ zrcadlo! Při otevření kopule zde totiž dochází k jeho rotaci, aby na něj nepadaly nečistoty. Zrcadlo se tedy nejdříve mírně sklopí a pak se zase zvedne a natočí do prostoru pozorování. Při jeho velikosti 8,2 m v průměru je to opravdu zvláštní pocit. V podstatě to vypadalo, jako by na člověka padal celý ten teleskop.

■ *JŽ: Jaké záběry se vám zde podařilo natočit?*

DS: Díky Dr. Petru Kabáthovi jsme se dostali do všech prostor a také k interferometru a do řídicího centra. Natočili jsme tak celé interview. Doprovázel nás i Petr Horálek – známý astrofotograf. A chvíli jsme i nepracovali. Lehli jsme si na betonovou plošinu a dívali jsme se na nebe. Tolik hvězd najednou jsem v životě ještě neviděl. Navíc tím, jak jsme byli vysoko, neviděli jsme v podstatě žádný horizont. Pěkně se nám při tom motala hlava.

■ *JŽ: Jaký je váš názor na ITER a termonukleární fúzi? Myslíte si, že rok 2050 bude skutečně rokem, kdy se začnou budovat první elektrárny na principu jaderné fúze a bude tak zažehnána možná celosvětová energetická krize?*

DS: Otázka neomezeného zdroje energie je jistě velmi aktuální. Ale ještě aktuálnější je myslím možnost jejího skladování. To je právě to, co stále ještě neumíme – efektivně a ve velkém množství. V Hyde Park Civilizace jsme mluvili s Bernardem Bigotem, ředitelem projektu ITER. A i když byl poměrně optimistický, já osobně si myslím, že i v roce 2050 se bude hovořit o tom, že jadernou fúzi budeme využívat asi tak za 20 let.

■ *JŽ: Jaké byly vaše dojmy po návštěvě CERNu a Large Hadron Collideru a co všechno jste zde mohl sledovat?*

DS: Bylo to velmi zajímavé. Jen mě moc mrzelo, že jsme v té době nemohli jít do podzemních prostor.

<https://ccf.fzu.cz>

Když jsme byli uprostřed řídicího centra, zeptal jsem se Davida Bělohřada, který tam pracuje, jak pozná, že je nějaký problém? A on mi odvětil: „Vidíte tady ty veškeré obrazovky? Tak ty všechny zčervenají.“

■ *JŽ: Značně se zajímáte o vyučovací metody na školách i mimo ně. Jaké jsou vaše názory na tuto problematiku?*

DS: Je to takový můj zájem již od studentských let. Dodnes totiž příliš nerozumím tomu, že se na některých školách stále vyučuje zastaralými a zkostnatělými metodami. Sám ze své vlastní zkušenosti vím, že vědou je třeba především zaujmout. O to víc mě těší, že jsou na vzestupu i nové učební metody. Podle mého názoru je velmi důležité setkat se s vědou co nejdříve. Čím dříve, tím rozhodně lépe. Tvrdím, že základní škola je v tomto zásadní.

■ *JŽ: Setkal jste se již s nějakými opravdu zajímavými přístupy, jak vylepšit vzdělávání?*

DS: Jsem rád, že třeba na jedné škole si žáci ve fyzice vyberou díl z pořadu Hyde Park Civilizace a na jeho základě vytvoří pro své spolužáky prezentaci. To je naprosto skvělé. Vysvětlují, mluví o té problematice, přemýšlejí nad dalšími možnostmi. To je pro nás jako pro tvůrce pořadu špičková zpětná vazba.

■ *JŽ: Jaký je váš názor na science centra jako střediska vědy a vzdělávání – nejen mládeže?*

DS: To je podle mě výborný nápad. Možnost vidět na vlastní oči třeba Teslův generátor nebo Faradayovu klec... Liberecká IQlandia například pozměnila periodickou tabulku prvků tak, že jsou jednotlivé prvky „převlečeny“ za super hrdiny. To je velmi inspirativní – vybavit si například olovo jako oloveného panáčka.

■ *JŽ: Máte představu, jak by se dalo pomoci například také učitelům – při ztvárnění a vysvětlování učební látky?*

DS: Skvělý by byl web, kde by byly sepsány různé možnosti, jak interaktivně vyučovat tu kterou vyučo-



Obr. 9 V roce 2018 byla po Danielu Stachovi pojmenována planetka číslo 93256 v pásu mezi Marsem a Jupiterem – zde na obraze Miroslava Bartáka. Foto: Archiv Daniela Stacha

vací látku. A učitelé by si tam mohli vybrat. Ptal jsem se na to ministra školství, říkal, že něco takového plánují. Počátkem roku 2020 by měl být vytvořen web s odkazy a různými inspiracemi a nápady, jak právě zvolenou látku vyučovat interaktivně a záživně. Zaujmut žáků – to je přesně ta otázka „proč“. Proč mám počítat rovnici o dvou neznámých? Žák, ke kterému takhle budeme přistupovat, uvidí ty hlubší souvislosti, to využití, ten smysl.

■ **JŽ:** V rámci popularizace vědy spolupracujete také s vědeckým atašé britské ambasády Dr. Otakarem Fojtem. Co vás na jeho přístupu k vědě nejvíce zaujalo?

DS: S Dr. Otakarem Fojtem byla oprava vynikající spolupráce. Kamkoliv jsme v Anglii potřebovali zavítat, otevřel nám tam „dveře“. Osobně se vůbec nedívám, že za svoji činnost obdržel v roce 2018 v konkurenci 110 britských vědeckých diplomatů z celého světa cenu pro nejlepšího diplomata britské celosvětové sítě Science and Innovation Network (SIN).

■ **JŽ:** V popularizaci vědy sklízíte velké úspěchy. Existuje ještě něco, čeho byste rád docílil?

DS: Pro mě je velmi důležité být v kontaktu nejen s vědou, ale i s žáky a studenty na školách. Jezdit na přednášky, debatovat o jejich problémech. Přál bych si více se s lidmi potkávat. V současné době se mi to podaří přibližně jednou za deset nebo čtrnáct dnů, ale do budoucna bych si přál, aby to bylo častěji.

■ **JŽ:** A na závěr bych si dovolila jeden osobní dotaz – co pro vás znamená osoba vám nejbližší a jak vnímá-



Obr. 10 Setkání s Martinem Reesem a jeho psem při natáčení Hyde Park Civilizace. Foto: Archiv Daniela Stacha

te partnerské vztahy na pozadí poněkud konzumního způsobu života?

DS: Na tuto otázku se mi hned a bez přemýšlení vybaví slovní spojení „vzájemná podpora“. Ty se postaráš o mě a já o tebe. To je pro mě klíčové – mít někoho, na koho se mohu spolehnout. A pak také jedno rčení, které se často říká na svatbách: „Nepřistupujte k tomu vztahu jako k pračce – když se vám rozbije, tak ji nevyměňujte za novou, ale snažte se ji opravit.“ Mám to štěstí, že moje žena má se mnou velkou trpělivost, mj. i tehdy, když po hodinách moderování nejsem doma zrovna ten nejhovornější společník.

■ **JŽ:** To jsou myslím velmi pěkná slova na závěr našeho inspirativního rozhovoru, za který vám velice děkuji.

