
Naše budoucí Marie Curieové?

Naše budoucí Marie Curieové?

PRAVO

17.5.2008 Magazín Práva, autor: Jana Rovenská

Věda. Pod tímto slovem si většinou představíme muže. A když už ženu, tak jako šedivou myšku bez humoru a sex-appealu. Skutečnost je však jiná.

Doktorskými tituly ověncené tři z nich, Marta, Jana a Petra, jsou příjemné mladé maminky, do kterých by nikdo na první pohled neřekl, že se rozhodly pro „suchou“ vědu. Jako nadějně vědatorky do 35 let dostaly za své bádání a přínos vědě zvláštní ocenění. V rámci mezinárodního projektu jim společnost L'Oréal ve spolupráci s Akademií věd ČR a Českou komisí pro UNESCO udělila stipendium pro ženy ve vědě ve výši 180 tisíc korun.

„Cena má povzbudit i další nadané ženy, kterých je ve vědě stále málo. Stačí se podívat na Nobelovy ceny: oceněných žen je jen mizivé procento, možná proto si jejich jména také všichni pamatujeme. Stipendium bylo udělené na výzkum daného projektu, který musí mít hlavu a patu, je to ale zároveň i ocenění toho, co jsme už dokázaly a vyprodukovaly, než jsme je dostaly,“ říkají unisono. Shodují se i v tom, že u žen ve vědě nejde o klasickou diskriminaci, že mají stejné možnosti jako muži do chvíle, než mají děti.

Doc. MUDr. Marta Kalousová, Ph. D., je specialistou v oboru klinická biochemie a nefrologie. Za výzkum pacientů se selháním ledvin dostala řadu cen doma i na mezinárodních kongresech, např. Hlávkovu cenu, Cenu Jana Broda či další od odborných lékařských společností. Absolvovala několik zahraničních stáží a přednášela na kongresech a sympozii doma i ve světě.

Mgr. Jana Roithová, Ph. D., se věnuje kvantové a iontové chemii. Po mnoha stážích na zahraničních pracovištích včetně dlouhodobého pobytu na Technické univerzitě v Berlíně se vrátila na Univerzitu Karlovu, kde se zabývá chemií v plynné fázi. Dostala několik ocenění, mezi nimi Prémii Otta Wichterleho a Hlávkovu cenu.

RNDr. Petra Šaulí, Ph. D., se zabývá výzkumem ionosféry. Vloni dostala prestižní ocenění akademie věd Prémii Otta Wichterleho. Jako vědecká pracovnice se účastnila řady českých i mezinárodních projektů, je členkou organizačního výboru konferencí v Praze, přednáší doma i v zahraničí.

Nově na onemocnění ledvin

„Ani jeden z rodičů není lékař a starší bratr vystudoval fyziku. Maminka ale pracovala ve zdravotnictví, v laboratoři. Tam se mi líbilo. Zajímalo mě ale nejen to, co se vyšetří, ale i člověk, pacient. Ten lidský přístup a snahu pro člověka něco udělat jsem zdědila i po otci, který je evangelický farář,“ prozrazuje na úvod Marta Kalousová.

Už od dětství byla velmi vnímavá, měla hodně zájmů, hrála i na klavír. „Šla mi i matematika, dokázala jsem si představit, že bych ji i učila. Místo toho teď přednáším biochemii. Matematické myšlení mi později pomohlo i ve výzkumu, třeba pro přípravu studií a zpracování výsledků. Bavily mě i jazyky, ale brala jsem je spíš jako nástroj pro komunikaci. Když jsem se pak hlásila na vysokou, dostala jsem se i na matematickofyzikální fakultu a na ekonomku, ale nakonec zvítězila medicína,“ vysvětluje.

Od začátku se pak pohybovala na pomezí laboratoře a klinické medicíny. Od třetího ročníku medicíny začala docházet do laboratoře na 1. ústav lékařské chemie a biochemie 1. LF UK. „Postupně jsem tam napsala diplomovou práci a pokračovala v postgraduálním studiu. Bavila mě i interna, absolvovala jsem řadu stáží i v tomto oboru.“

Manžela poznala díky cestování. „Abych mohla co nejvíce cestovat, udělala jsem si ve třetím ročníku na medicíně kurz průvodcovství. Potřebovala jsem řadu historických poznatků a při tom jsem se seznámila s Janem, který je na tuto problematiku odborník. Provázela jsem po německy mluvící Evropě, po Španělsku a cizince po Čechách. Během studia jsem se tak mohla někam podívat, cestování je stále mým velkým koníčkem,“ prozrazuje lékařka, která se kromě běžné angličtiny a němčiny domluví také rusky, španělsky a francouzsky.

Další koníčky, např. návštěvy koncertů a divadel, už musela omezit kvůli dvouleté dceři Haničce. Ponechala si jen orientální tanec. „Beru to jako příjemnou relaxaci, líbí se mi, že to není jen cvičení, ale trochu i umění s příjemnou hudbou, je to pro mě jedna hodina v týdnu, při které si odpočinu a udělám něco pro své tělo. S Janem se vypravíme tak na klasický ples, jinak už tancuji jen kolem malé,“ dodává s úsměvem. „Hanička je u mě na prvním místě. Má ale také ráda změnu, tak si s ní pak hraje manžel nebo babi s dědou, kteří jsou už v penzi.“

Proč právě její práce mezi třemi desítkami dalších zvítězila? „V rámci výzkumného projektu se zabýváme pacienty na dialýze a komplikacemi, které se selháním ledvin souvisejí. Každý jistě zná klasické rizikové faktory těchto onemocnění,

jako je cukrovka, vysoký krevní tlak, kouření, vysoký cholesterol, nedostatek pohybu. Jsou ale další „netradiční“ mechanismy, které jsou do určité míry specifické pro onemocnění ledvin a také se významně při těchto komplikacích podílejí. Je to například oxidační stres, což je nerovnováha mezi oxidanty a antioxidanty ve prospěch oxidantů, které pak působí tkáňové poškození. V pražském Ústavu klinické biochemie a laboratorní diagnostiky 1. Lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice se zajímáme právě o tyto netradiční mechanismy. Naše výsledky mohou podat nové a doplňující informace o některých onemocněních a jejich komplikacích a mohou být třeba podkladem pro nový způsob léčby.“

A jak ulehčí stipendium Martě život? „Asi si koupím nový počítač. Chtěla bych i krátkodobě vyjet do zahraničí s cílem prohloubit mezinárodní spolupráci. Uvažuji i o dalším vzdělání, ale všechno už vždycky bude s ohledem na Haničku.“

Uhlovodíky z Titanu

Jana Roithová vyrůstala s dvěma mladšími bratry v lékařské rodině v Neratovicích. „Maminka už umřela, byla dětská lékařka a otec je anesteziolog. Když jsem byla malá, chtěla jsem být jako máma. Moc pěkně hrála na klavír a naučila mě to taky, často jsme hrávaly spolu. S tátou, který je velký sportovec, jsme zase dělali atletiku, běhali na běžkách a lyžovali, na prázdniny jsme jezdili k babičce a hráli si na její kouzelné zahradě. A protože jsem byla nejstarší, měla jsem bráchy na starost. Jeden je mladší jen o dva, ale druhý o deset let, o toho jsme se později starali společně,“ vzpomíná.

Na škole šla Janě i matematika a fyzika, bavily ji jazyky, dlouho nevěděla, pro co se rozhodnout. „Chvilku jsem se podle rodičů vracela k medicíně, pak jsem chtěla dělat matematiku, ale nakonec zvítězila chemie. Paradoxní bylo, že ještě na gymplu mi vůbec nešla. Měli jsme totiž příšerného učitele. Bavit mě začala, až když jsme ji ve čtvrtém ročníku neměli. Tehdy jsem poznala, jak moc je chemie, která vede vlastně k porozumění všech procesů, zajímavá, a na vysoké škole mi už bylo jasné, že se jí budu věnovat z vědeckého pohledu. Dělán teoretickou chemii, takže hodně matematiku aplikovanou v přírodních vědách,“ vysvětluje.

„V organické chemii používám hodně teorii, protože se snažím popsat, jak reakce probíhají. Dejme tomu, že máte nějakou syntézu léčiva a chcete v ní jeden krok zdokonalit. K tomu ale potřebujete vědět, jak přesně na molekulární úrovni reakce probíhá. Celá moje práce je na pomezí chemie, fyziky, analytické a organické chemie,“ prozrazuje vědecká pracovnice z katedry organické a jaderné chemie na Přírodovědecké fakultě UK.

Pro Janin výzkum měla význam sonda mezinárodní kosmické mise na Titan. „V tomto projektu zkoumáme možnosti, jakými se tvoří uhlovodíky v atmosféře Titanu. Mezi prvními výsledky mise bylo i zjištění, že ionosféra Titanu obsahuje vyšší uhlovodíky, což se vůbec nečekalo. Chemie, která je na Titanu, by nám mohla poskytnout nový pohled na chování a tvorbu uhlovodíků, což je velmi zajímavé z hlediska hledání alternativních zdrojů energie. Zatím je to ale samozřejmě hudba šilené budoucnosti.“

Janě hodně pomáhá doma i ve výzkumu její o deset let starší manžel, vynikající německý vědec Detlef Schröder. Seznámila se s ním na Technické univerzitě v Berlíně, kde byl její šéf.

„Dnes pracuje na naší akademii věd v Ústavu organické a anorganické chemie, což je ústav proslavený zejména díky práci prof. Antonína Holého, který vyvinul několik úspěšných léků. Ústav se také díky financím plynoucím z licencí na léčiva stal jedním z nejšpičkovějších pracovišť v Čechách. Manžel tam má výborně vybavenou laboratoř, kterou jsem mohla k projektu využít,“ dodává spokojeně.

Na koníčky jí už moc času nezbyvá. „Dvouletý Jonáš je hodně živé dítě, teď nám oběma nahrazuje aktivní sportování. Bydlíme v domku v Neratovicích. Ráda relaxuji při práci na zahradě, kde pěstuju hlavně kytky. Stále hraju na klavír, Jonášovi se to moc líbí. Nerada vařím, ale našťástí vaření je manželův koníček. Manžel je ze sedmi dětí a jeho rodina bydlí daleko až u Kielu. Na Jonáše mluví ale jen německy, takže začíná mluvit v obou jazycích.“

Za stipendium si Jana pořídí nový počítač. „Můj celý plat jde vlastně na paní, která se nám v týdnu o Jonáše stará, více méně mu nahrazuje babičku. Je moc hodná. Jinak se střídáme s Detlefm. Někdy jsem ale strašně unavená a to nepracuji na plný úvazek,“ svěříje se.

Polární záře na malířském plátně

Petra Šaulí má osobní život pestřejší. Do pětatřiceti si stihla vzít svou vysokoškolskou lásku, po pěti letech se rozvést a znovu se zamilovat. Vdávat se bude, až bude mít víc času. Momentálně se totiž plně věnuje své prvorozené měsíční dceři Julii. Se svým druhým, o devět let mladším přítelem a otcem Julinky ing. Ondřejem Kouckým se seznámila prozaicky, při degustaci piva. „Je chemik, zabývá se technologií piva a pivo se nám stalo i osudným,“ prozrazuje šťastná maminka. Nadání k přírodním vědám dostala do vínku. Rodiče učili na střední škole matematiku a fyziku. „Od přírody jsem v podstatě líný člověk, a když jsem se na gymnáziu rozmyslela, co dál, rozhodla jsem se pro matematiku a fyziku, které mi šly samy. Medicínu nebo práva jsem nikdy studovat nechtěla, protože se nerada učím příliš mnoho věcí nazpaměť. Memorovat stovky stran by bylo pro mě utrpení,“ dušuje se.

Na vysoké si vybrala geofyziku. „Na jedné výběrové přednášce mě pak zcela uchvátilo vyprávění o vysoké atmosféře, jejíž součástí je právě ionosféra, část zemské atmosféry přibližně od 60 kilometrů vysoko ve dne a nad sto kilometrů v noci. Studiu ionosféry se tak v Ústavu fyziky atmosféry Akademie věd ČR věnuji už několik let a musím říct, že dělám práci, která mě víc a víc baví,“ prozrazuje a zasvěcuje mě do tajů o atmosféře.

„Její význam spočívá především v ochraně organismů před ničivým slunečním a kosmickým zářením a v regulaci extrémních teplotních výkyvů mezi dnem a nocí. Atmosféra je vlastně něco jako zemský ochranný štít. Schopnost neutrálních částic pohlcovat sluneční záření vede k vytvoření ionizované vrstvy tzv. ionosféry.“

Nás zajímá to, jakým způsobem se v čase mění koncentrace ionizovaných částic v souvislosti se sluneční aktivitou, a procesy v neutrální atmosféře od minut až po roky.

Řada z nás už je zvyklá dát si do auta GPS navigaci, i v tom hraje ionosféra velikou roli. Je totiž důležité, jak je prostředí, kterým se signál šíří, ionizované. Je rozdíl mezi dnem a nocí, obdobím geomagnetického klidu nebo naopak geomagnetické bouře,“ vysvětluje vědátorka, kterou k vítěznému projektu motivovala právě stálá potřeba ionosférické předpovědi.

Nedávno se Petra vrátila k malování. „Miluji barvy a atmosféra je barevná. Třeba polární záře je jedno z nejúžasnějších představení přírody. Viděla jsem ji během pobytu ve Finsku na observatoři za polárním kruhem. Na noční obloze jsou vidět neuvěřitelné barevné škály. Polární záře může být zelená, fialová i červená, může připomínat vlající záclony nebo třeba cosi, co vypadá jako letící pták,“ líčí nadšeně.

Jak vzniká? „Na Slunci dochází i k extrémním událostem např. erupcím, kdy je ze Slunce vyvržen oblak plazmatu, dojde k porušení geomagnetického pole a sluneční částice pronikají až do nižších výšek zemské atmosféry. Neutrální atmosféra absorbuje část sluneční energie a dochází k její ionizaci a excitaci. Excitované - podrážděné - částice pak při návratu do základního stavu září. Polární záře je pak výjimečně, při opravdu velkých poruchách geomagnetického pole, vidět i u nás.“

Ještě se ptám, jak je Petra použitelná doma? „Bydlíme v rodinném domku u rodičů, kde mám i zahrádku s několika hlavami vinné révy. Strašně ráda také vařím. Miluji francouzskou kuchyni, vlastně vše, co je s Francií spojené, je moje slabost. Francouzsky se domluvíme i na konferencích, takže pobyt si tam opravdu užívám. Pravidelně přednáším na univerzitě v Rennes. V září jsem byla na konferenci v Champagne a domů jsem se vrátila se spoustou pravého šampaňského,“ vzpomíná s úsměvem Petra, která běžně používá i ruštinu, angličtinu a italštinu. Stipendia využije k tomu, aby si vytvořila pracovní zázemí doma a měla tak více času na Julinku.

Diskriminace ve vědě:

ano, či ne?

Odpovídá přední česká vědkyně prof. Blanka Říhová, DrSc., Ph. D., která stála osm let v čele Mikrobiologického ústavu AV ČR a se svým manželem, vědcem, vychovala dvě dcery.

„Mladé vědecké pracovnice mají v naprosté většině za manžely/partnery sebevědomé a stejně ambiciózní muže. Zůstanou-li bez dětí, je to jednoduché, oba mohou dosáhnout skvělých výsledků. Děti ale situaci vždycky trochu zkomplikují a záleží na velkorysosti partnera, ale hlavně na pomoci, kterou mladá žena má, aby se vědě mohla věnovat. Naše generace spoléhala na obětavé maminky, dnes je to jednodušší. Lze najít naprosto vynikající a spolehlivé pomocnice k dětem, takže časem budeme mít jistě vědeckých pracovnic víc. Nadané mladé ženy máme. Máme jich ale opravdu málo v řídicích funkcích. Myslím si, že podstatnou roli hraje jejich určitá ostýchavost, a jsou-li maminkami, i snaha nepřidávat si k vysoce náročné vědecké práci ještě další povinnosti. Nabídku na řízení, na rozdíl od mužů, často odmítají.

V biomedicínských oborech nevidím mezi vědcem mužem a vědkyní ženou-matkou žádný rozdíl. Dokonce si troufnu říci, že vědecké pracovnice - matky - využívají pro získání stejně kvalitních výsledků daleko lépe a úsporněji svůj čas. Po pravdě řečeno, nejsem si vědoma toho, že by skutečně dobrá věda ve světě rozlišovala mezi tím, co objevil muž a co žena. Jediné, na čem záleží, je kvalita. U publikací to platí bez výjimek. Pokud jde o přednášky, slabá úroveň se určitě neodpouští přednášející jen proto, že je žena. Je-li to ovšem krásná žena, a ty nejsou výjimkou, mohu být mužští kolegové o poznání shovívavější.“