

Se Zdeňkem Mikuláškem o chemicky pekuliárních hvězdách, klarinetu a astronomii

Jak popsat chemicky pekuliární (CP) hvězdu? Je rozhodně něčím jiná, dá se říci až podivná či dokonce svérázná. Tato hvězda si takřkajíc nasazuje klaunskou masku, snad proto, aby astronomy potrápila nebo zmámila. Její výzkum proto vyžaduje vytrvalost, trpělivost a vysokou přesnost. O tom, jak se daří odhalovat tajemství pekuliárních hvězd, jsme hovořili s astrofyzikem profesorem Zdeňkem Mikuláškem z Masarykovy univerzity v Brně.

O chemicky pekuliárních hvězdách se v populárních knížkách o vesmíru skoro nic nepíše, a musím se přiznat, že jsem se o nich něco dověděla až z vašich úst. Co jsou to tedy za hvězdy, a jak to souvisí s vaší babičkou?

„Babičky jsem měl dvě; jedna, pradelna, pocházela z Hvězdlic, ale ta to nebyla. Druhou babičku Žofii, nevelkou vzrůstem, jsme nazývali Velká, protože měla velitelské sklony a vše muselo být podle ní. Bodejt by ne, byla nejstarší z třinácti sourozenců rodiny Košíkových, které všechny přežila, a zemřela v požehnaných 93 letech. Dědečka, jejího manžela jsem nepoznal, umřel na následky zranění z první světové války dřív, než jsem se narodil. Babička, aby se uživila, prodávala zemědělské přebytky na brněnském Zelném trhu, ale měla i živnost, kterou provozovala ve svém bytě, a ten jsem po ní zdědil. V zadním pokoji měla dvě rozměrné skříně s kaštanovou dýhou, kterou před námi dětmi vždy pečlivě zamykala. Odemykala je vlastně jen tehdy, kdy k ní přišel zákazník nebo spíše zákaznice. S nimi se zavřela v pokoji a něco se tam dělo, takové hekání a jásavé výkřiky babičky, jako: 'No toto vám milostpaní sekne, v tomto vypadáte o 15 let mladší. Nebo zkuste toto, jo, má to aj čepičku, v tom se mě už dvě vdaly. A co tady ten sultánův miláček? Ale musíte hnedka

vrátit, v sobotu bude u Flédy další ples.' Určitě jste poznali, že babička vedla půjčovnu kostýmů a masek na maskární plesy, které byly v době mého útlého mládí velice populární. Plesuchtivé osoby do babiččina salónu hnalo zejména to, že, přišly-li v masce, měly vstup zdarma. Jednou se stalo, že nás babička nechala doma a někam odkvačila, a skříně zůstaly pootevřené. No to bylo něco pro nás. Vytahovali a prohlíželi jsme si propocené kostýmy poseté blýskavými flitry, našli jsme tam oddělení pro čerty a Mikuláše nejružnějšího vzrůstu, obdivovali jsme i andělské úbory se skutečnými křídly s nalepeným husím peřím. Mně se nejvíce líbily obličejové masky, které z člověka v mžiku udělali něco jiného. A nepřjte si vidět ten mazec, kdy nás babička načapala. Seřezala nás vařečkou i řemenem. No a chemicky pekuliární hvězdy, které jsou hlavním předmětem mého zájmu, jsou v podstatě normální hvězdy, které si nasazují neprůhlednou masku, již po mnoho desítek let neodloží. V podvrchových vrstvách těchto pozoruhodných hvězd se ke slovu dostávají velmi pomalé procesy zářivé difuze a gravitačního usazování, při nichž jsou některé chemické prvky vynášeny na povrch, jiné klesají dolů. Na viditelném povrchu těchto hvězd pak nacházíme rozsáhlé oblasti, kde je až stokrát více železa nebo chromu než třeba na Slunci. A někde třeba chybí helium, které je jinak druhým nejčastějším prvkem ve hvězdách. Existují chemicky pekuliární hvězdy se skvrnami europia, praseodymu nebo rtuti.“

Kde bychom pekuliární hvězdy mohli najít? Jak vypadají a co tak neobvyklého se na nich děje?

„Začnu raději odzadu. Na nich je skutečně neobvyklé to, že se na nich nic, respektive skoro nic neděje. Jsou to ty absolutně neklidnější hvězdy, které známe, vypadá to tam jako

v království zakleté Šípkové Růženky. Povrchová teplota od 7 do 20 000 kelvinů, rotují pomalu a mají silné magnetické pole vmražené do plazmatu.“

Pekuliární hvězdy také někdy přirovnáváte ke „zmalovaným“ slečnám. Co se tedy skrývá pod jejich originálním make-upem?

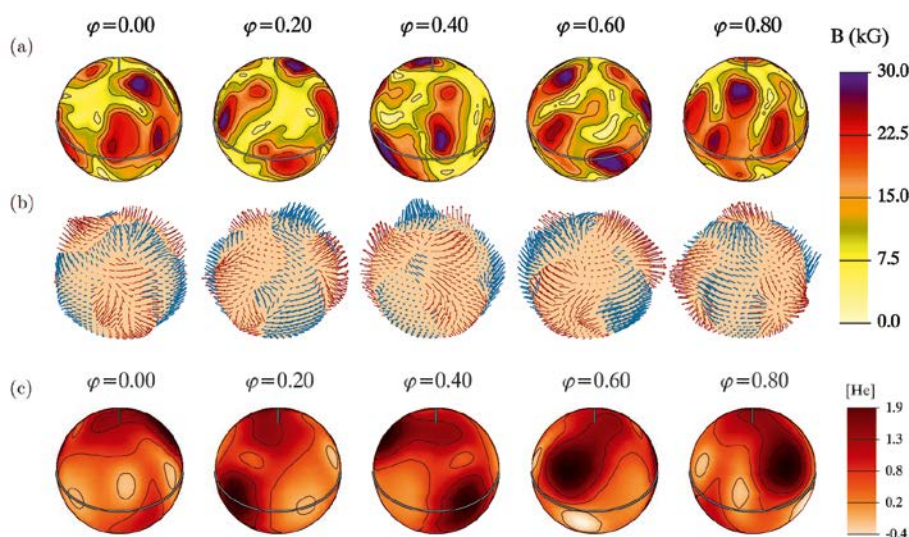
„Zmalovaná děvčata působí sice atraktivně, ale v podstatě to jsou tuctové dívky, od nichž se liší právě jen tou tenkou vrstvou make-upu. S pekuliárními hvězdami je to podobné; uvnitř jsou to běžné hvězdy hlavní posloupnosti s chemickým složením podobným slunečnímu. Ovšem na samotném povrchu mohou mít zcela anomální, extravagantní složení. A je tu ještě jedna podobnost – fotometrické skvrny, které na povrchu CP hvězd nacházíme, nejsou ani světlé ani tmavé (jako ty sluneční), ale barevné. A právě ty nejodvážnější zmalované slečny rády sáhnou i o po výraznějších barevných šminkách.“

Je tedy možno říci, že pekuliární hvězdy do slova hýří barvami?

„Skutečně září barvami, byť lomenými. Jak se pozvolna otáčejí, nastavují nám vždy jinou část klaunské masky, takže pozorujeme periodické změny spektra, ale i barvy světla i podélné složky magnetické indukce globálního magnetického pole. Sledováním všech těchto změn po desítky let lze měřit dobu rotace vnějších vrstev hvězdy s přesností na zlomky sekundy. A zde nám chemicky pekuliární hvězdy připravují další překvapení: periody rotace se mění, některé z těchto hvězd se rotacejí, jiné naopak brzdi, některé si to střídají. Je však jasné, že to, co pozorujeme, nejsou změny rotace hvězdy samotné, ale právě jen té tenoučké slupky nepoddajného make-upu, která ji obepíná.“

Co považujete za největší úspěchy svého týmu v posledních dvaceti letech? Zmíňoval jste, že všechny jsou spjaty s hvězdou HD 37776, zvanou V901 Orionis.

„Onu silně magnetickou hvězdu s přebytkem hélia na povrchu cítujete naprosto přesně. Právě ona se stala pro náš tým slepicí snářející zlatá vajíčka. Se snůškou začala v roce 2007, kdy jsme s mým kolegou Jiřím Krtičkou a tatarskými astronomy Jurajem Zverkem a Jožou Žižňovským opublikovali článek, vysvětlující její pozorované světelné změny, jako důsledek nestejnomořného rozložení chemických prvků po povrchu hvězdy. V této práci, opřené o spektroskopické a fotometrické pozorování hvězdy v celém rozsahu elektromagnetického spektra, jsme ukázali, že v oblastech nadbytku některých prvků, zejména pak křemíku, pozorujeme v krátkovlnném oboru úbytek záření, ve viditelné oblasti pak naopak přebytek záření oproti normálu. Právě onen křemík, má totiž v ultrafialovém světle velmi silné spektrální čáry a pásy, které pohlcují záření,



jehož energie pak zpětně nahřívá atmosféru. To se pak projeví zesílením světla v dlouhovlnné oblasti. Toto je pak mechanismus, který dokáže vysvětlit světelné změny naprostě většiny chemicky pekulárních hvězd. Po zásluze byl tento článek 'odměněn' 71 citacemi, stejně jako následující práce, publikovaná též v *Astronomy and Astrophysics* o pár měsíců později. V tomto druhém článku nazvaném 'The extremely rapid rotational braking of the magnetic helium-strong star HD 37776' jsme poprvé představili naši univerzální metodu fenomenologického modelování periodicky proměnných hvězd, kterou jsme pak mnohokrát aplikovali nejen na chemicky pekulární hvězdy. Nicméně v článku samotném jsme zmiňovanou metodou prokázali, že otáčení HD 37776 se velmi silně brzdí, což byl jev, který nikdo teoreticky nepředpověděl, ba ani zpětně nedokázal vysvětlit."

V roce 2011 vám vyšel další článek s informací, že dosti podobně se chová i rychle rotující křemíková CP hvězda CU Virginis. Ta se však měla naopak rozzáčít?

„K našemu velkému překvapení se ukázalo, že brzdění obou CP hvězd, pozorované v minulosti, se mění na rozzáčítání, a nyní se jejich rotace zrychluje.

S desetiletou přestávkou pak snesla HD 37776 další šokující vejce. V precizní světelné křivce získané družicí TESS jsme našli hluboké záseky. Po podrobné analýze vzhledu archivních světelných křivek hvězdy se ale ukázalo, že nejde o žádnou novinku. Ony záseky, které jsme přezdili ‚warpy‘, tam byly i předtím, jenom jsme si jich nevšimli. Zdá se, že tyto detaily potvrzují existenci poloprůhledných struktur, lapaných v korotující extrémně mohutné magnetosféře hvězdy. Později jsme našli důkazy o tom, že warpy lze najít ve světelných křivkách každé druhé magnetické CP hvězdy, a že jejich výskyt jasně indikuje přítomnost silného globálního magnetického pole. Chemicky pekulární hvězdy jsou tak zase o poznání záhadnější a atraktivnější."

Váš zájem o astronomii začal roku 1961 docela netradičně, kdy jste si se Zdeňkem Pokorným mezi sebou rozdělili vesmír. On si tehdy uzurpoval Zemi, Měsíc, všechny planety Sluneční soustavy i Slunce samo. A co zbylo na vás?

„No to dělení světa bylo docela logické. Zdeňk Pokorný, můj velký kamarád a souputník už v té době velice pěkně kreslil. Na rozdíl ode mne dokázal hodiny vysedávat u dalekohledu a zakresloval siluety slunečních skvrn, pořizoval detailní obrázky měsíčních krajin, Jupiterovy atmosféry včetně rudé skvrny, troufl si i na Mars, na jeho čepičky a domnělé kanály. Mně pak připadl celý zbytek vesmíru, zejména pak hvězdy a jejich soustavy, jakož i meziplanetární smet, jako meteoroidy, komety, planety a meteory. Byl jsem v té době zaníceným meteorářem."

Vás ale už odjakživa lákaly hvězdy se silným magnetickým polem. Kdy jste se do nich 'zahleděl'?

„Onehdy jsem si prohlížel své zápisky z četby astronomické literatury z roku 1962, a tam jsem našel první zmínku o hvězdách spektrálního typu A se silným magnetickým polem,



Havran 1966
Zdeněk Mikulášek a Vojtěch Kyas z Brna. Jejich společným zájmem byla hudba. Na Vojtu vyšlo pauzování o masímu Perseid a výščinu jsme mu záviděli. Viděl to na drahém divadle vizuálně, zatímco nám se jich do pole binaru moc netrefilo

kteřé se mi pak staly osudem. Je tedy zřejmé, že jsem o nich věděl už od svých patnácti a už tehdy o nich přečetl vše, co mi přišlo pod ruku."

Takže astronomem jste chtěl být už odmalíčka?

„Ó, to nikoliv! Mě se nejvíce pozdávala profese stěhováků a moc se mi líbilo, jak nosili velké a těžké kusy nábytku do vysokých pater domů. Snad v tom bylo i trošku známého z domova, protože můj tatínek instaloval výtahy, a tak se po těch schodech také hodně naběhal, když tam ještě nebyl ten výtah. Dodnes nemám s přemísťováním velkých kusů nábytku problém. Jen už na sebe přeci jen musím být opatrnější."

Vysněnou profesi stěhováka pak ale nahradil astronom. Pročpak?

„Bylo to jedno z povolání, o kterém jsem do budoucna přemýšlel. Také proto, že mým druhým domovem se brzy stala hvězdárna na Kraví hoře, a tak jsem dobře věděl, co toto povolání obnáší. Ale nejvíce jsem se chtěl stát učitelem, nejlépe fyziky a matematiky. V záloze jsem měl ovšem i kariéru klarinetisty v nějakém symfonickém nebo operním orchestru. Od roku 1966 jsem byl totiž 1. klarinetistou Symfonického orchestru ZK železničářů, s nímž jsem absolvoval 25 sezón jako hráč Luhačovického lázeňského orchestru. A abych nezapomněl, hned na počátku své kariéry amatérského orchestrálního hráče jsem dvě sezóny (1968 a 1969) strávil jako člen lázeňského orchestru v Tatranské Lomnici. A jako hudebník jsem všechny volné chvíle trávil na tamním Astronomickém ústavu."

Rád jste navštěvoval brněnskou hvězdárnu na Kraví hoře. Jaké nebeské těleso jste tehdy jako první spatřil v dalekohledu?

„Byla to úžasná Arendova-Rollandova kometa se dvěma chvosty. Pozoroval jsem ji v kopuli Lidové hvězdárny v Brně na Kraví hoře v roce 1956 (to mi bylo 9 let), a tím dalekohledem byl refraktor firmy Zeiss o průměru 15 cm. Ten dalekohled je stále používán, i když dnes se nachází pod odsuvnou střechou brněnského

planetária, které tam tehdy ještě nebylo. Moc se mi tehdy také líbil demonstrátor Jiří Vagera, který o kometě, a pak také o Jupiteru zajímavě povídal. Bylo mi jasné, že až vyrostu, tak budu taky tak demonstrovat. Až později jsem se dověděl, že to byl o deset let starší student všeobecné genetiky, kterou pak coby doцент učil na Přírodovědecké fakultě Palackého univerzity v Olomouci. Pohled na kometu byl zajímavý a vzácný, protože na ten pohled tehdy čekaly desítky zájemců."

A protože jste se nechtěl tlačit ve frontě, vyrobil jste si vlastní dalekohled, že?

„Přesně tak. V roce 1959 jsem si s tatínkovou pomocí zhotovil svůj vlastní dalekohled i s azimutální montáží s tubusem z lešenářské trubky. Objektívem byla brýlová čočka o mohutnosti jedné dioptrie, jako okulár mi posloužil okulár z mikroskopu. Dalekohled jsem nejprve zamířil na Saturn, který jsem pak viděl jako kotouček i s jeho prstenci. Nadšením jsem byl bez sebe."

Vystudoval jste Přírodovědeckou fakultu Masarykovy univerzity v Brně. Jak na vysokoškolské studium vzpomínáte?

„Na fyziku na Přírodovědecké fakultě Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Brně jsem byl přijat bez přijímaček. Nejblíže mi byla Katedra teoretické fyziky a astrofyziky, jenže z ní nebylo možné psát diplomovou práci, na to byly určené jiné, praktičtější fyzikální katedry. Já si tedy zvolil fyziku plazmatu, protože ta měla k hvězdám blíže než třeba fyzika pevné fáze. Těch pět let výuky na vysoké škole mi uběhlo rychle, studium jsem skončil s červeným diplomem a jedinou dvojkou, kterou jsem dostal nezaslouženě. Ještě jsem stihl paralelně vyučovat fyziku na SVVŠ na Slovanském náměstí jako záskok za učitelku, která se při výkonu dozoru na povinné bramborové brigádě pochroumala po pádu z traktoru. Té se moje vyučování natolik zalíbilo, že se z nemocenské vrátila skoro až na konci školního roku. No a samozřejmě jsem se též zdokonaloval ve hře na klarinet u prvního klarinetisty operního orchestru a profesora brněnské konzervatoře Františka Mičky. Jo a také jsem hrál závodně bridž, ale pak jsem toho pro nedostatek času nechal. Karbaníkem jsem ale zůstal."

K CP hvězdám jste se vrátil v roce 1973, kdy jste nastoupil vědeckou aspiranturu na Astronomickém ústavu ČSAV. A tehdy jste „objevil“ hvězdu CQ UMa, o níž jste si tehdy bláhově myslel, že to bude hvězda na celý život...

„S mým školitelem Dr. Jiřím Grygarem jsme přemýšleli, která ze z proměnných hvězd by měla být hlavním předmětem mé kandidátské disertační práce. Ze tří hvězd, které mi tehdy navrhl, mně doslova uhranula chemicky pekulární hvězda šesté velikosti ve Velké medvědi s označením HR 5153 = HD 119213. V roce 1975, kdy jsem určil periodu jejich světelných změn, a tím i periodu její rotace, dostala hvězda své ‚umělecké‘ jméno CQ Ursae Maioris neboli CQ UMa. Svou 150stránkovou kandidátskou práci s názvem: Studium chemicky pekulární hvězdy CQ UMa jsem pak po sedmi letech úspěšně obhájil, a stal se tak kandidátem věd (CSc.), což byla obdoba dnešního titulu PhD. Očekávané magnetické pole



hvězdy jsme pak objevili na základě spektropolarimetrických pozorování uskutečněných pomocí tehdy největšího dalekohledu světa na severním Kavkazu.“

V roce 1977 jste se stal poprvé ředitelem hvězdárny na Kraví hoře. Je to tak, že se kruh vašeho zájmu o astronomii uzavřel tím, že jste dosedl na ředitelské křeslo hvězdárny, kde jste jako kluk s astronomií začínal?

„Když jsem nastoupil na hvězdárnu, velmi brzy jsem se stal vedoucím odborného oddělení a poté i zástupcem ředitele zařízení, prof. Otty Obůrky. Poté, co byl ale vyškrtnut z KSC a nesměl již vykonávat pozici ředitele organizace, z hvězdárny odešel. Já jsem se pak stal ‚vedoucím organizace‘, tedy nikoli statutárním ředitelem, protože k tomu bych musel být členem strany. Toto mi bylo nabídnuto – s poukazem na můj dělnický původ, což tehdy byla výhoda v ceně zlata. To jsem však striktně odmítl, což vedlo k tomu, že

jsem byl ve vedení promptně nahrazen stranicem Ing. Josefem Kohoutem. Ten mne ale ponechal ve funkci svého zástupce a tím i stínového ředitele.“

Brněnskou hvězdárnu jste vedl i po sametové revoluci a postupně jste z ní vytvořil významné osvětové i odborné astronomické zařízení. Splnil se tak váš profesní sen?

„Po převratu jsem vcelku hladce vyhrál konkurs na ředitele, a po řadu let pak hvězdárnu řídil. Ekonomické poměry na počátku mého ředitelování byly svízelné, plat ředitele byl odvislý od počtu zaměstnanců, a já tak pobíral nižší plat než moji podřízení. Nicméně, když se tyto problémy postupně setřepaly, a já dvakrát po sobě úspěšně prošel vypsáním konkursem a zajistil jsem si tak ředitelskou funkci až do důchodu, shledal jsem, že už je na čase, abych se začal věnovat něčemu, po čem jsem celý život toužil. To něco byla věda a výuka studentů astrofyziky na vysoké škole.“



Popularizace vědy, potažmo astronomie je pro vědu životně důležitá; když běžní lidé nebudou mít o vědě dobré mínění, přestanou ji podporovat a vývoj se zastaví. Vy jste dostal za popularizaci vědy i cenu ČAS Litera Astronomica. Jak vnímáte popularizaci vědy?

„Popularizaci astronomie se věnuji nepřetržitě od 13 let, vedu popularizační přednášky pro nejrůznější okruhy posluchačstva od dětských táborů po frekventanty univerzit 3. věku či členy České astronomické společnosti. Vystupuji v televizi, populární jsou mé kraťasky pro pořad Meteor na ČR2, pro pořady Hvězdy jsou jak sedmikrásky nebo Rozhovory o vesmíru. Píšu vědecko-populární knihy i články do denního tisku nebo magazínů, takže vím, že i běžní lidé mají o astronomii zájem, a že astronomie je pro ně důležitou vědou, která si podporu zaslouží. Nicméně ve svých průvodních slovech k mým četným koncertům se pokouším i o popularizaci hudební vědy, k níž mám hodně blízko.“

Hrajete virtuózně na klarinet. Gottfried Leibniz řekl, že „hudba je potěchou mysli, kterou zažívá, když počítá, aniž by si uvědomovala, že právě počítá.“ Myslíte, že by se dalo říci, že hudba je vlastně také matematika? Jak se vám tedy s klarinetem „počítá“?

„Virtuózně rozhodně ne, řekněme obstojně, ale hraji velmi rád, dělá mi to dobře. Začal jsem s tím poměrně pozdě, až v 18 letech, ale od té doby už bez aktivního muzicírování nemohu být. Rád účinkuji s dobrými muzikanty, při interpretaci si s potěšením kladu stále vyšší cíle, cpe to do mě adrenalin, je to nebezpečné, ale většinou to dobře dopadne. Stejně rád se věnuji dramaturgii svého hudebního dítěte – Komorní dechové harmonie Brno, přepisuji muziky dobrých skladatelů na naše obsazení. Tento ansámbl z dvojice fléten, hobojů, klarinetů, lesních rohů a fagotů v příštím roce oslaví své třicáté narozeniny. Do roka míváme takových pět, šest koncertů. Hráli jsme i v Bratislavě, a to na pozvání Slovenské akademie věd. Občas si zahrajeme i v menším obsazení, zvláště aktivní je Trio KDHB ve složení dva klarinety a fagot, které pořádá čtyři samostatné koncerty ročně.“

Která planeta Sluneční soustavy je vaše nejoblíbenější?

„Pokud byl výhradním zdrojem informací o Sluneční soustavě můj Školní atlas, měl jsem za svou jedničku Venuši. Poté, co jsem si uvědomil, jak to na ní vypadá, stala se pro mne definitivně nejoblíbenější planetou naše Země. Jinak nejoblíbenějším tělesem Sluneční soustavy je pro mě pochopitelně Slunce.“

Chtěl byste cestovat do vesmíru?

„Mám mezi kosmonauty řadu přátel, takže vím, jak to na orbitě chodí. Prohlašuji proto místopřísežně, že do vesmíru mne nikdo nedostane. Pokud to ovšem nemusí být i fyzicky, nejsem proti. Ve své fantazii se vesmírem potuluji velice rád. Zabloudím přitom občas i do míst, kam se kosmonauti ještě dlouho nedostanou.“

Pozorujete stále rád hvězdnou oblohu dalekohledem? Co pro vás takový zážitek znamená?

„Nyní opravdu jen výjimečně, většinou pra-

cuji s daty z družic. Jinak ovšem pravý relax je pro mne prohlížení oblohy jen tak, bez dalekohledu. Čirou radost cítím, je-li atmosféra čirá, bez smogu a Muskových 'vláček'.

Byla po vás pojmenována i jedna z planetek, konkrétně planetka 11124. Jak vypadá?

„Je to dosti špinavá, dvacet km velká planetka z hlavního pásu asteroidů.“

Kosmos je populárně-vědeckým astronomickým časopisem, který vydává Slovenská ústřední hvězdárna v Hurbanově. Jeho čtenáře by možná zajímalo, jaký máte vztah ke slovenské astronomii a ke Slovensku vůbec.

„O mně se všeobecně ví, že moje vztahy ke Slovensku a ke všemu slovenskému jsou hodně nadstandardní. Konečně, co byste čekali od bývalého Čechoslováka a člověka, jehož maminka se narodila v Košicích a jmenovala se Viera. Na Slovensko jezdím z různých důvodů nejméně dvakrát do roka, a stále se tam cítím jako doma. Za Slováky ale nemusím až na Slovensko, jsem s nimi v každodenním kontaktu díky svým studentům astrofyziky, z nichž více než 40 procent mluví slovensky, a nikomu to tady nijak nevadí. Slovenští studenti prostě k Brnu patří, a jsou tam velice oblíbení, protože jsou šikovní a usilovní.“

Kdy jste se poprvé setkal se slovenskými astronomy, jak jste to měl s jazykovou bariérou?

„Do styku s mladými slovenskými astronomy – amatéry jsem se dostal ve svých patnácti letech, kdy jsem se zúčastnil své první meteorické expedice ExpO 1962 v Ondřejově. Akce byla celostátní, takže nechyběli ani slovenští amatéři. A bariéru jsem si ani neuvědomoval, ale to nebyla ani tak moje zásluha, jako výsledek skutečnosti, že slovenština tehdy v médiích zněla skutečně velmi často. Expedice se opakovaly každoročně, vždy za slovenské spoluúčasti a velmi často i na Slovensku, kde byly lepší pozorovací podmínky a vstřícnější lidé. Jen tak namátkou vzpomínám na expedice na Bezovci, na Inovci, na Havranu, Královej holi či na Javorine. Zpočátku jsem byl řadovým účastníkem expedic, ale poté, co jsem začal pracovat na brněnské hvězdárně, i jedním z organizátorů. Spolupracoval jsem hlavně s pracovníky banskobystrické hvězdárny Danem Očenášem a Petrem Zimnikovalem. To, co mne na expedicích lákalo nejvíce, byli jejich účastníci, nádherné osobnosti se samostatným myšlením a originálními pohledy na svět, tak odlišnými od toho, co se do nás vtloukalo ve škole i mimo ni. Vždycky jsem se těšil, že si zazpíváme desítky písniček svérázného meteorického folklóru, na jehož tvorbě jsem se konečně také podílel. Mimochodem, složil jsem i tři písničky se slovenským textem. Nejlépe se mi přitom spolupracovalo s Jiřím Grygarem, s nímž jsme sepsali a také nastudovali dva muzikály: parodii na kosmické cestovatelství Zazel a Tingtangl (1964) a pak i na svou dobu ostrou satiru na totalitu všech barevných odstínů: Fialová záře nad Čackem (1966). Oba muzikály pak byly vícekrát reprízovány, a lze je dohledat na internetu. Na meteorické expedice tak vzpomínám s láskou a nostalgií – byly to pro mne ostrůvky pozitivní deviace, bez nichž bychom ten před-

listopadový marasmus přežili jen stěží.

Další celostátní akcí, kde jsem se mohl setkat se budoucími českými a slovenskými astronomy, byly Letní školy astronomie. První z nich se uskutečnila v Astronomickém ústavu v Ondřejově v roce 1965 s tématem spektrální analýza v astrofyzice. Byl to úžasný týden nabitý skvěle připravenými přednáškami ondřejovských astrofyziků, které ve mně vzbudily pevné odhodlání věnovat se astrofyzice profesionálně. Mezi účastníky školy, jimiž byli středoškoláci a posluchači prvních dvou ročníků vysokých škol, byla i třetina Slováků. V závěrečném náročném testu jsem se umístil na druhém místě, ba co víc, dokázal jsem se i zamilovat do jedné z účastnic. Byla krásná, byla milá, jmenovala se Viera, a byla z Piešťan. Poté, co jsme se Zdeňkem Pokorným vystudovali fyziku a trochu se rozkoukali na brněnské hvězdárně, pokračovali jsme v tradici Letních škol astronomie, a řadu z nich jsme uspořádali ve spolupráci s Hvězdárnou v Hlohovci. Kromě toho jsem se zúčastnil množství úžasných seminářů a konferencí o výzkumu hvězd a dvojhvězd, z nichž spousta se sekonala na Bezovci. Se svými popularizačními přednáškami jsem sjezdil snad všechny slovenské hvězdárny a planetária, na Slovensko mně to prostě vždycky táhlo, všichni mně tam znali.

Jak se vám spolupracovalo se slovenskými kolegy na ústavech a na univerzitách?

„Ve chvíli, kdy jsem si jako hlavní objekt svého zájmu zvolil horké hvězdy, zejména pak magnetické chemicky pekulární hvězdy, začal jsem se pravidelně objevovat na Astronomickém ústavu Slovenské akademie věd v Bratislavě. Jezdil jsem tam hlavně kvůli Jurajovi Zverkovi, Jožovi Žižňovskému, Martinu Vaňkovi, Theodoru Pribullovovi, Jankovi Budajovi, Ladislavu Hricovi, Gustovi Skopalovi, Lubovi Hambálkovi a dalším osobnostem, které měly k mým oblíbeným hvězdám blíž než třeba stelárníci z Ondřejova. Výsledkem spolupráce s dvěma prvně jmenovanými astrofyziky bylo celkem 37 společných prací, vesměs publikovaných v odborných časopisech s vysokým mezinárodním renomé.

Má spolupráce se slovenskými astronomickými pracovníky pokračuje i v současnosti. Pravidelně působím coby odborný posuzovatel grantových projektů slovenských týmů, jako oponent diplomových a doktorských disertačních prací a člen různých hodnotících komisí. Vždy dávám přednost tomu, abych se obhájil zúčastnil osobně, protože to představuje příležitost, abych poznal nové tváře slovenské astronomie a setkal se s dlouholetými přáteli, kterých mám na Slovensku desítky. Naposledy se tak stalo začátkem října tohoto roku, kdy jsem se zúčastnil obhajoby doktorské práce Janka Budaje, a to coby oponent a člen komise pro udělení vědeckého titulu doktora věd. Dlužno říci, že to byla pro mne radostná událost také proto, že uchazeč se zhostil své doktorské práce ve velkém stylu.“

Co byste vzkázal čtenářům Kozmosu?

„Především bych jim chtěl pogratulovat k tomu, že se do tohoto časopisu začtli. Je to známka jejich vytříbeného vkusu, protože Kozmos je vskutku velice dobrým zdrojem

astronomických informací, podávaných stravitelnou, a přitom věcně správnou formou. Víím to, protože jsem už mnoho desetiletí jeho věrným čtenářem. Ba co víc, asi deset let jsem byl členem jeho redakčního kruhu a pilně jsem dojížděl na jeho zasedání v Bratislavě. Do časopisu jsem i přispíval, většinou velkými, předem vyžádanými články. Časopis už před čtyřmi lety vstoupil do další padesátky let své existence a já mu přeji, aby vytrval.“

Jana Žďárská



Prof. RNDr. Zdeněk Mikulášek, CSc. (*1947) je vysokoškolským pedagogem působícím od roku 1998 na Ústavu teoretické fyziky a astrofyziky Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Studenty astrofyziky zde seznamuje s fyzikou hvězd a hvězdných soustav, výzkumem proměnných hvězd a didaktikou astronomie, vede závěrečné práce studentů všech studijních programů. Často bývá oponentem, předsedou a členem komisí pro udělování vědeckých a pedagogických hodností na mateřské fakultě i mimo ni. Ve výzkumu se zaměřuje na studium chemicky pekulárních hvězd a zákrytových i nezákrytových dvojhvězd. Vyvinul univerzální metodu zpracování časových řad pozorování založenou na fenomenologickém modelování proměnnosti periodicky proměnných objektů. Je autorem i spoluautorem dvou set prací, které měly přes 1500 citací. Vzdělání a vědecko-pedagogické tituly získal na Masarykově univerzitě a Akademii věd při ČSAV. V letech 1972 až 2001 pracoval na Hvězdárně a planetáriu Mikuláše Koperníka v Brně, z toho 11 let, jako její statutární ředitel. Prof. Mikulášek se zabývá též popularizací, oblíbené jsou jeho přednášky a vědecko-populární knihy, vyznačující se neobvyklými pohledy na astrofyziku a přírodní vědy vůbec. Je laureátem ceny Františka Nušla, nejvyššího ocenění České astronomické společnosti (2015). Od svých osmnácti veřejně vystupuje jako klarinetista, většinou jako člen orchestru, komorních těles, občas i jako sólista. Je vedoucím Komorní dechové harmonie Brno, z. s., desetičlenného souboru provozujícího klasickou hudbu od renesance po současnost, který před 30 lety založil. Je ženatý s Mgr. Bc. Věrou Mikuláškovou, učitelkou hry na violoncello a violu da gamba.