

# Vzpomínky na konferenci

## Rozhovor s dr. Jiřím Grygarem

Má první otázka směřuje na to, že jste byl členem mezinárodního komitétu konference JENAM a předsedou lokálního komitétu. Teď, když to máte takřkajíc za sebou, jak hodnotíte průběh JENAMu?

Tím, že konference byla vůbec poprvé v Praze - a Praha se vlastně počítá k východní Evropě - jsme očekali velký zájem ze zemí, které mají finanční potíže vyjet kamkoli na západ. I když už neexistuje železná opona, existuje finanční bariéra. Tak se také stalo. Bylo tu velké množství delegátů z bývalého východního bloku. Přirozeně asi největší delegaci měli mít Rusové, ale v souvislosti s pádem rublu velká část ruských astronomů na poslední chvíli oděkla. Pak tady byla poměrně velká delegace z Ukrajiny, - ale což je poměrně málo známo - přijela mimořádně velká delegace z Estonska. Velmi si toho považují, neboť estonská astronomie má dobré jméno, což je dáno jedinečnou osobností Ernsta Öpika, který byl původem Estonec a který to v Tartu takřkajíc "rozjel". To, že sem přijeli v hojném počtu právě Estonci, kteří vystupují skromně, ale vždy přinášejí velmi dobré vědecké výsledky, bylo pro mne příjemným překvapením. Pokud jde o země západní, tak největší delegace přijela z Německa, což je logické, protože to je astronomická velmoc, která s námi bezprostředně sousedí. Účast z ostatních zemí západní Evropy však valná nebyla. Patrně to trochu souviselo i s

tím, že v Tatranské Lomnici se těsně předtím konalo specializované kolokvium o kometách a planetkách, což tématicky do jisté míry kolidovalo s obecněji pojatým zasedáním v Praze.

Mimořádně dobře se však v Praze vydařily plenární přednášky. Za tím se skrývá neviditelná leč velmi účinná práce českých členů vědeckého organizačního výboru konference. Byli to především prof. J. Bičák a doc. J. Palouš, kteří sem přitáhli celou řadu prvotřídních astronomů. Člověk si znovu uvědomí, v čem spočívá nadprůměrná kvalita těchto osobností\* dokáží nejenom výborně bádát, ale umějí o tom také naprosto přesvědčivě a názorně hovořit. Jejich přednášky byly mistrovskou ukázkou nejenom vědeckých výsledků, ale také pedagogických schopností. Velmi jsem též ocenil, že v úvodu konference zazněly přednášky, které se týkaly "astropolitiky", protože to je věc, kterou my skoro vůbec neumíme a kterou se potřebujeme

naučit. Přednášky dr. Praderiové a prof. Woltjera, které se týkaly politiky v astronomii a ve vědě vůbec, měly vynikající strukturu i formu. Například paní doktorka Praderiová promítala průsvitky a grafy současně na dvě plátna, což jsem na vědecké konferenci ještě nikdy neviděl - bylo to pro mne první využití polyekranu ve vědě. Tak to jsou dovednosti, které se musíme v současné době, kdy věda u nás nemá na různých ustláno, rychle doučit.

Protože jsem pamětníkem, vzpomínám na dávné 13. valné shromáždění Mezinárodní astronomické unie v Praze v roce 1967, dále pak na konferenci Mezinárodní astronautické federace v roce 1977 i na Evropskou regionální astronomickou konferenci v roce 1987. Vidíte, že intervaly mezi pražskými astronomickými konferencemi jsou docela konstantní; opakují se skoro přesně po deseti letech\* mohou v té periodicitě směřle soupeřit s cyklem sluneční činnosti. Mám pocit - byl



Dr. Jiří Grygar

Jsem totiž ve všech těch konferencích "namočen" podobně jako nyní - že tentokrát proběhlo vše po stránce organizační, vědecké i po stránce vlastního technického zabezpečení velmi hladce. Nepříjemných zádrhelů bylo rozhodně méně a naši astronomové za ně nakonec vůbec nemohli.

Prospěch z konference je velký také proto, že se nám podařilo zajistit stipendia zejména pro mladé účastníky z České a Slovenské republiky, takže zde byla řada lidí, kteří by bez takové podpory patrně vůbec nemohli přijet. Myslím, že zejména pro nejmladší astronomickou generaci je účast na takovém mnohooborovém zasedání neobyčejně cenná. Jednak uvidí všechny koryfeje zblízka a naživo, a jednak mohou navázat osobní kontakty už na začátku své vědecké dráhy. To je asi na takových shromážděních vůbec nejcennější; vědeckému dorostu to přinese prospěch a budou na ně vzpomínat ještě po desítkách let, tak jako já vzpomínám na kontakty, které jsem navázal na pražském kongresu v roce 1967. Mohu říci, že s bolestnou výhradou k neuvěřitelně všudypřítomné pražské kriminalitě jsme s průběhem a výsledky konference spokojeni.

**Přiznává se, že mě osobně překvapila značná pozornost médií. Byla tam vidět Česká televize a celá řada žurnálů. Myslíte si, že to vždy bylo "k dobru věci"?**

To mohu jenom velice těžko posoudit. Jednak je tady krátkodobý dopad - to znamená, co se objeví druhý den ve zpravodajství - a jednak dopad dlouhodobý. Protože jsem se přesně této činnosti věnoval na všech zmíněných předcházejících konferencích, tak mi z porovnání vychází, že zájem médií je dnes nižší než dříve. Vzpomínám třeba na zájem médií v srpnu 1967 - což bylo sice období totality, ale péče jen nedlouho před Pražským jarem 1968, a jistě uvolnění již bylo znát - tak publicita tehdejšího kongresu byla nesrovnatelně větší než u nynějšího

## Mladí účastníci o JENAMu

Konference JENAM 98 jsem se zúčastnil díky stipendiu, které poskytl CAS studentům a začínajícím astronomům. Chci bych proto ještě jednou poděkovat členům výboru CAS za jejich obětavost. Konference JENAM 98 byla vůbec první akcí tohoto druhu, na které jsem se byl přivolen. Zprvu jsem měl trochu obavy, jestli nebude mít problémy s pochycením informací v angličtině, ale ty se brzy téměř rozplynuly. Dozvěděl jsem se zde spoustu nových, doslova ještě "teplých" informací jak o současných trendech v astronomii, tak o plánech pro 21. století. Osobně jsem poznal řadu zajímavých lidí z celého světa a měl jsem možnost seznámit se s výsledky jejich mnohaletého badání. Konference jako celek měla velmi působivou atmosféru a velmi mě zaujala. Myslím, že se v budoucnu dříve opět se zúčastnit podobné akce určitě se budu snažit ji využít.

*Tomáš Kohout  
PF UK Praha*

Byla to má první mezinárodní konference, které jsem se účastnil, uvažovat s jinými tedy mohu jen z doslechu. Přesvědčil organizace konference byly báječné, proto mně vlastně mrzel nízký počet vyvěšených posterů, při které bylo vyhrazeno velmi malé místo. Řekl jsem si, že si v klidu jednotlivé příspěvky přečtu a probodím případně pár slovy s autory. Žel, nestalo se. Velká tabulka zcela prázdnou a ty, kde něco bylo, postrádaly dnes již zcela běžné upozornění, kdy se autor u posteru bude nacházet. Uroveň příspěvků v jednotlivých sekcích byla různorodá, ale říkám si, že se nesmím bát ani pokud jde o obsah referátů natož o jazykové znalosti.

Dotklo ale knížky, to, čím si člověk zapamatuje na celý život, byly vzhledem přejímám a na JENAMu to nebylo málo. Líbily se mi příspěvky o nekrycích v přístrojové technice, ale především jsem získal v úžasu před sebou čas, v kterém mluvil prof. Novák o budoucnosti si asi budu pamatovat na rozhovor který jsem dělal s profesorem Novákovem. V

souhrnu mohu o JENAMu říci, že pro mně, jakožto pro amatéra, byl vzácnou možností udelat si představu o aktuálním stavu ve všech oblastech astronomie a jejího vývoje, s tím spjatými její velikými problémy.

*Mgr. Vladimír Kopecký  
Exilantů ústav MFF UK Praha*

Konference JENAM mi dala samozřejmě záliby, jsou to zkušenosti a úroveň práce (velmiou dobře), a tak pochopitelně mnoho nových zajímavých informací z oboru. Je jsem se žádné konference podobného rozsahu nikdy předtím neúčastnil. Po shledání JENAMu mámi mě velice konkrétní představy, jak podobné konference vyřadit. Účast na přednáškách a rozhovory se zahraničními účastníky mi dodaly trochu sebevědomí, což se týče svých jazykových schopností. Přiznám se, že mi trochu dělal problém přizvat některých českých a ukrajinských účastníků při jejich vystoupeních v angličtině. Mám dobrou pocit z toho, že česká astronomie svým výsledky nezaostává za vývojem přesvědže, jak vztahy nás neal. věda příliš finančně podporována. Jsem rád, že do Prahy přišel a dělal mi ze zerm, že kterých sem ale názoru mnohých příjezdů pouze zložen a níže žijí. Bohužel právě tyto účastníci byli hned po svém přjezdu předáni. Kromě tohoto předání osmi ukrajinských účastníků skupinou tří vzrostlých ruský Kovořičích mužů na Florencii, museli několikrát českí účastníci zabývat okradení zahraničních kolegů kapsami. Dále bylo vykradeno několik aut účastníků a jedno auto okradeno na parkovišti v Dejvicích atd. Asi bychom našli ještě další negativy. Za takové zážitky při zahraniční návštěvě, se jako občani České republiky stydím. Také nás málo byly zájem povinná o tuto konferenci. Myslím, že její význam bude stále více oceněn. Jitak jsem ale ráda, že konference byla dosti přívětivým svátkem astronomů v České republice, kde kdy si připomínáme 100 let univerzity Karlovy a 100 Objevyte Českého

*Dr. Kabanek  
PF UK Praha*

zasedání. Podobně to bylo s astronomickou konferencí v roce 1977, kdy tu byli živí kosmonauti a kosmonautika tehdy velmi "letěla". Z mého pohledu byl zkrátka tentokrát zájem médií slabý. Viděl jsem to třeba na brífincích, které jsme organizovali pro novináře každý den v poledne. Byla to pro nás dost velká zátěž, protože jsme minutu potom, co skončila dopolední zasedání, běželi do tiskového centra, kam pak za námi přišli nula, jeden, nebo nanejvýš dva novináři. To mě připadá naprosto neuvěřitelné, protože na kongresu byly solidní informace doslova z první ruky, dokonce právě o objevech, o nichž se zrovna v těch dnech psalo v denním tisku na základě zpráv ze zahraničních zdrojů. Mohu připomenout například sdělení o tom, že američtí astronomové našli důkazy pro černou díru v jádře naší Galaxie. Právě o tom se na naší konferenci mluvilo podrobně; přijel sem jeden ze spoluautorů objevu, a přesto nikoho z novinářů ani nenapadlo, že mohou získat jedinečný materiál od povolaného a komunikativního odborníka. Raději jen nepřesně opisovali zkreslené zprávy světových agentur. Velmi mne to mrzí...

**Měl bych na Vás takový osobní dotaz. Který příspěvek Vás na konferenci vlastně zaujal úplně nejvíce?**

Kdybych měl vybrat ten, nej, tak určitě příspěvek Massima Tarengiho o prvních výsledcích práce velmi velkého dalekohledu Evropské jižní observatoře (VLT). Tento přístroj, který bude poskytovat naprosto skvělé výsledky již v nejbližších letech, mne fascinuje hlavně proto, že jsem zažil dlouhé období, kdy jsme uváděli do chodu dvoumetrový dalekohled v Ondřejově. Od chvíle, kdy byl dalekohled namontován, do té doby, kdy jsme získali první vědecky použitelné spektrum, uplynuly měsíce spíše než týdny. To, že na Cerro Paranal osmimetrové zrcadlo dovezli, namontovali do

připraveného obřího dalekohledu a během první noci získali naprosto bezvadné snímky ještě s nepohlinikovaným zrcadlem, je opravdu obdivuhodné. Navíc to Tarenghi velmi pěkně přednesl. Měl to dobře připravené, takže pro mne to byl výjimečný zážitek.

**Teď pro změnu naopak, člověk na konferenci nikdy nemůže stihnout úplně všechno, koneckonců probíhá tam řada paralelních zasedání. Které přednášky jste zlelel, že jste ji nestihl a slyšel jste, že byla výborná?**

Pokud jde o plenární přednášky, tak jsem nevynechal žádnou, takže v tomto směru deficit nemám. Navíc jsem stihl neplánovanou diskusi v sekci relativistické astrofyziky, která byla improvizovaná a o to hezčí. Šlo o diskusi prof. J. Bičáka, prof. I. Novikova a Sira Martina Reese\* to nemělo chybu! Nejvíce mne mrzí, že mi utekl referát o dvojité černé díře v blazaru OJ 287. Diskuse autora příspěvku dr. M. Valtonena s ostatními specialisty prý stála za to.

**Každému účastníkovi, se kterým jsme dělali rozhovor, jsme na závěr pokládali tradiční otázku, tak se zeptáme i Vás. Jak si Vy představujete rozvoj astronomie a astrofyziky v 21. století?**

Myslím, že o první třetině jedenadvacátého století je víceméně rozhodnuto. Protože současná astronomie je mimořádně drahá věda, je zapotřebí nejdříve každý velký projekt zajistit finančně, a tím jsou kostky ve velkém předstihu vrženy. Proto považuji za jisté, že v první třetině 21. století se neobyčejně rozvinou metody optické interferometrie. Něco podobného dokázali radioastronomové už před čtvrtstoletím, když v praxi vyzkoušeli přednosti systémů mezikontinentální - nebo teď už i kosmické - rádiové interferometrie. Jak známo, rádiová interferometrie VLBI vykazuje naprosto fantastickou rozlišovací schopnost zlomků úhlových milivteřin. Nyní se vytvořily technické předpoklady pro to, aby něco

podobného dokázali astronomové i v optické oblasti elektromagnetického spektra. Z fyzikální povahy věci vyplývá, že úhlové rozlišení zde bude ještě lepší, protože jde o podstatně kratší vlnové délky. Myslím, že právě tento technický pokrok nám přinese opravdu nečekané a naprosto překvapivé výsledky. Ve stejném směru se též ubírá pravděpodobný následník družice HIPPARCOS - astrometrická družice GAIA. I to je něco neslýchaného; když člověk vidí návrh specifikace, nechce věřit vlastním očím: měření miliardy hvězd s přesností na obloukové mikrovteřiny! Ale stále ještě mladý autor projektu Michael Perryman nás přesvědčil, že to možné bude, a že to je velice dobře podloženo jeho zkušenostmi z HIPPARCA.

Hlavní problém vidím nakonec v tom, že půjde o neuvěřitelné objemy dat. To, co třeba naznačil prof. Bičák, když hovořil o možnostech numerické relativity, kde stávající superpočítače jsou pomalé a mají nedostatečnou kapacitu paměti, tak něco podobného nás čeká zřejmě i u grandiózních interferometrických projektů. Interferometrie totiž do značné míry obchází technickou nemožnost postavit obří zařízení vcelku - řekněme optické zrcadlo o průměru 1 km. Vy si vlastně pomáháte tím, že neobyčejně mnoho a dlouho počítáte, co vám napozoroval rozsáhlý soubor rozumně malých a strategicky rozmístěných zrcadel. Na tom je založen úspěch mezikontinentální radiointerferometrie, kde na každé stanici máte přesné lokální oscilátory - tedy atomové hodiny - a kde trpělivě sbíráte data. Pak všechno v jednom počítači zkorelujete. Počítač musí být vskutku mohutný, protože dat pro následné zpracování je opravdu velmi mnoho. Odhaduji, že proti současnosti půjde o další skok v objemu dat, nejméně o tři řády. V současné době se ta největší astronomie dělá na úrovni jednoho nebo několika málo terabajtů. Tím mám na mysli takové projekty jako Hubblův kosmický

