INFORMACE
Astronomického ústavu AV ČR

červenec – prosinec 2006

100 let vědeckých pozorování na ondřejovské hvězdárně

V roce 1898 koupil Josef Jan Frič v Ondřejově rozsáhlý pozemek v okolí vrchu Manda a započal s výstavbou vlastní hvězdárny. Trvalo několik let, než byly vybudovány první objekty, z nichž nejdůležitější byla pracovna s hodinovým sklepem, dále západní a centrální kopule a také pozorovací domky se sklopnou střechou. Neméně důležitým úkolem bylo získání nebo zkonstruování pozorovacích přístrojů, s vlastnostmi vhodnými pro vědecké účely.

Dr. Frič měl tehdy v Praze malou firmu, která se zabývala konstrukcí a výrobou přesných mechanických přístrojů, a tak za pomoci kolegy a přítele prof. Františka Nušla vzniklo několik modelů cirkumzenitálu. Jde o malý speciální dalekohled určený k pozorování průchodů vybraných hvězd tzv. almukantarátem, čili kružnicí na obloze v určité výšce nad obzorem. K tomu jsou dále potřebné přesné hodiny. Měření průchodu více hvězd dává potom možnost přesnějšího určení zeměpisné polohy pozorovacího místa. Dnes nám k tomu slouží GPS, ale tehdy, na počátku minulého století, to byla jedna z důležitých náplní práce některých hvězdáren.

V pozorovacím deníku prof. Nušla o prvém vědeckém pozorování v Ondřejově J. J. Frič napsal:

„Po půlnoci dne 1. srpna 1906, po prvním zdařilém pozorování na Žalově, seběhli jsme dolů a já ve vzpomínkách na Jeníkův shaslý život činím o tom záznam do této památné knihy. Klid jest vše, co při tom cítím...

Po několikadenních předběžných pracích přípravných v sousedství zedníků, tesařů, truhlářů, zámečníků a natěračů zavěsili jsme hodiny Strasserovy, chronograf Hippův, sekundární hodiny, rozvodní desku sestavili jsme v pracovně, baterie 20 článků s akumulátory uvedena v činnost, protaženy dráty pod zemí, sestaven a zrektifikován nově upravený cirkumzenital s invarovým nosičem zrcátek v západním domku se sklopnou stříškou.

Prvního pozorování byli účastni Josef Jan Frič, Fr. Nušl, Boh. Mašek, Jaroslav Jeništa, Pařízek Vojtěch, Julius Spíšek.“

(Frič zde vzpomíná na svého předčasně zesnulého bratra Jana, s nímž připravoval výstavbu hvězdárny.)

Jak se ukázalo podrobnějším rozborem, pozorování bylo provedeno dne 1. srpna 1906 večer. Použitý cirkumzenitál tehdy patřil ke světové špičce.

První srpen 1906 lze tedy považovat za den, kdy byla na ondřejovské hvězdárně zahájena regulérní vědecká pozorování. Stoleté výročí tak připadlo na letošní rok, necelých 14 dní před zahájením světového kongresu Mezinárodní astronomické unie (IAU) v Praze. V předvečer jubilea se na ondřejovské hvězdárně uskutečnilo setkání řady našich astronomů, hostů a pracovníků ústavu. Zúčastnil se ho rovněž předseda Akademie věd ČR prof. Václav Pačes a někteří další členové Akademické rady AV ČR. Po oficiálním zahájení a vystoupení kytaristy a příznivce astronomie prof. Štěpána Raka se v očekávání slíbeného pozorování oblohy rozproudila živá debata. Byla připravena celá řada dalekohledů včetně ondřejovského „dvoumetru“ (největší dalekohled v České republice s průměrem zrcadla 2 metry). Bohužel, vrtkavé počasí s přeháňkami nám nepřálo, a tak jsme mezi mraky viděli jen Měsíc. Naši hosté si dvoumetr mohli alespoň prohlédnout a současně měli možnost si vyslechnout přednášku dr. Jana Vondráka o historii cirkumzenitálu. O celou akci projevila značný zájem i

Česká televize, která z večera v Ondřejově odvysílala několik přímých vstupů a rozhovorů.

Záměr konat v předvečer výročí pozorování různými dalekohledy byl více méně symbolický, účelem bylo navodit atmosféru klasických astronomických pozorování pomocí menších přístrojů. K těm „menším“ patří z celosvětového hlediska už i náš dvoumetr, uvedený do provozu při příležitosti jiného kongresu IAU, který se konal v roce 1967 rovněž v Praze.

Na ondřejovské observatoři dnes probíhá celá řada významných pozorovacích programů, jako je sledování dvojhvězd pomocí dvoumetru, sledování jasných meteorů (bolidů) pomocí speciálních automatických kamer, pozorování zejména blízkozemních planetek, sledování aktivních procesů na Slunci, systematické hledání optických protějšků gama záblesků ve vesmíru a konečně také sledování pohybů hvězd v okolí zenitu. Vše se děje v rámci široké mezinárodní spolupráce. Naši astronomové jsou paralelně zapojeni také do pozorování na velkých světových dalekohledech, ať už jde o věžové sluneční dalekohledy na Kanárských ostrovech (přímo se podílíme na projektu největšího evropského slunečního dalekohledu GREGOR se zrcadlem o průměru 1,4 m), nebo o Evropskou jižní observatoř (ESO) v Chile.

S ohledem na nové observační trendy a na význam kosmických pozorování, na nichž se také aktivně podílíme, se může naskytnout otázka, jak se budou pozorování na ondřejovské observatoři nadále vyvíjet. V klimatických podmínkách střední Evropy, navíc v prostředí se stále se zvyšujícím světelným znečištěním (proti němuž se snažíme bojovat), lze provozovat pouze střední přístroje, nemá smysl uvažovat o výstavbě velkých dalekohledů. Pokud jsou však naše menší nebo střední dalekohledy účelně „dedikovány“ některým dobře promyšleným, zpravidla specifickým záměrům, mohou často přinést velmi významné výsledky i za relativně malé náklady. Uvedu jednoduchý příklad: pozorovací čas na velkém slunečním dalekohledu na Kanárských ostrovech, který nám příslušná komise může přidělit, činí zpravidla jeden maximálně dva týdny v roce. K tomu, abychom však mohli podpořit např. systematické sledování slunečních erupcí z družic, nám stačí menší, plně dedikovaný přístroj v Ondřejově, který má srovnatelné nebo dokonce i lepší rozlišení než kosmický a ještě k tomu doplňuje kosmická pozorování o optický obor spektra. Toto je jeden z našich trvalých programů pozorování v Ondřejově, navíc se snažíme menší přístroje plně robotizovat, takže nevyžadují prakticky žádnou obsluhu.

Na závěr bych popřál ondřejovské observatoři, nebo — jak si naše široká veřejnost již zvykla říkat — ondřejovské hvězdárně, mnoho nových úspěšných pozorování, která významnou měrou přispějí do mozaiky poznání vesmíru.

(Viz také *Akademický Bulletin* č.11/2006.)

Petr Heinzel

Malá statistika 26. valného shromáždění IAU v Praze

Celkem se valného shromáždění (14.–25.8.2006) účastnilo 2412 astronomů ze 73 zemí, z nich bylo 540 studentů a 115 seniorů. Včasné registrace s poplatkem sníženým o 25% využilo asi 85% účastníků, na místě se registrovalo 87 osob. Dále bylo zaregistrováno 208 doprovázejících osob včetně 38 dětí do 11 let.

Na programu valného shromáždění bylo 6 symposií (3 1/2 denních), 17 kratších setkání (1–2 denních), 7 specializovaných tematických zasedání (1–2 denních), setkání mladých astronomů, setkání žen — astronomek a cca 110 jednání jednotlivých divizí a komisí Mezinárodní astronomické unie. V rámci vědeckého programu valného shromáždění bylo předneseno téměř 650 ústních sdělení a vystaveno více než 1550 posterů.

Pro účastníky kongresu byl připraven bohatý doprovodný program, který využilo více než 2200 osob. Kromě cest do nejzajímavějších míst v naší zemi se mohli zúčastnit exkurze na ondřejovskou hvězdárnu, uskutečnilo se také historické kolokvium na téma „astronomická Praha.“

O kongresu velmi podrobně referovaly především stanice Českého rozhlasu (Radiožurnál, Praha, Vltava, Leonardo, ČRo 6), ale též český tisk a Česká televize, která poskytovala obrazový servis mnoha zahraničním televizním společnostem. Česká televize oslovila několik předních vědců a na základě interview s nimi připravila 3 pořady „Planeta věda" („Asteroidy" — 27.8., „Jak se rodí hvězdy" — 15.10. a „Černé díry" — 17.12., viz `http://www.ct24.cz/porady/planeta_veda`). Na kongresu bylo akreditováno 125 domácích a 70 zahraničních novinářů, resp. tiskových agentur. Kongresoví pamětníci shodně konstatovali, že letošní pražské valné shromáždění mělo vůbec největší publicitu v dějinách kongresů IAU.

Během kongresu byli mimořádně oceněni někteří čeští astronomové. Kamil Hornoch převzal Cenu Pacifické astronomické společnosti za r. 2006 pro astronomy — amatéry, Zdeněk Sekanina obdržel Nušlovu cenu České astronomické společnosti za celoživotní vědecké dílo, Sympozium IAU č. 240 (Dvojhvězdy) bylo dedikováno Miroslavu Plavcovi a na počest Zdeňka Švestky uspořádal vydavatel mezinárodního vědeckého časopisu „Solar Physics" slavnostní oběd. Kongresové noviny připomněly rozsáhlým článkem význačného českého astrofyzika Františka Linka, jehož 100. výročí narození připadlo na druhý kongresový den.

Cyril Ron, Michal Dovčiak

Popularizace ve druhém pololetí

Astronomický ústav se 22. září 2006 zúčastnil „Evropské noci vědců" — popularizační akce vyhlášené Evropskou komisí a podpořené Akademií věd. I při druhém ročníku jsme měli štěstí na počasí. Bylo jasno a hvězdárnu v Ondřejově navštívilo přibližně 700 návštěvníků. Zúčastněná pracoviště: sluneční patrola, 2 m dalekohled, 0,65 cm dalekohled, sluneční spektrograf, BART, muzeum a historické kopule a západní kopule navíc pro pozorování oblohy. Nutno podotknout, že všechna pracoviště měla výborně připravenu presentaci, sluneční patrola přidala několik exkurzí nad plán, u dvoumetru se končilo dokonce až v 1:30. Na centrální plošině se po dohodě spoluúčastnila Astronautická sekce České astronomické společnosti, což se ukázalo dobrým nápadem, protože kolegové byli neustále obklopeni zájemci, děti vybarvovaly raketoplán na omalovánce, dospělí zase kvízy a diskutovalo se. Po setmění byly na centrální plošině instalovány tři přenosné dalekohledy o průměrech 20 až 30 cm, všechny dalekohledy byly soukromé (F. Zloch a dva astronomové amatéři). Akce byla pro návštěvníky zdarma. Z dotace poskytnuté Evropskou komisí získal AsÚ necelých 14 000 Kč na dovybavení a úpravu dalekohledu určeného pro pozorování veřejnosti v Západní kopuli a také informační materiály o světelném znečištění. Kromě Astronomického ústavu se z Akademie věd zapojil už jenom Sociologický ústav a Archeologický ústav.

Ve dnech 10.–12. listopadu se na observatoři v Ondřejově konaly tradiční Dny otevřených dveří, které pořádá Akademie věd v rámci Týdne vědy a techniky. Observatoř navštívilo 350 návštěvníků, akce byla pro návštěvníky zdarma. Opětovně jsme s humorem žehrali, že nám tento skoro zimní termín především pro zaručeně ošklivé a studené počasí nevyhovuje. Bohužel i tato akce prý navazuje na mezinárodní aktivity a změnit termín není jen tak.

Kromě Dnů otevřených dveří se jako vždy konaly do září pravidelné prohlídky observatoře každý víkend.

Pavel Suchan

Ochrana pozorovacích podmínek observatoře

Stručně uvádím dění za posledních zhruba 6 měsíců.

1) Logistický areál Kunice

Jedná se o stavbu obrovského skladového areálu s předpokládanou kapacitou 2 000 odbavených kamionů denně, který se staví v blízkosti prodejny Mountfield u exitu z D 1 na Všechromy (Velké Popovice). V současnosti stojí 2 haly, další dvě se staví. O stavbě jsme se dozvěděli, až když se začala stavět (dnes už se tato situace nemůže opakovat, viz bod 7). Jednání o způsobu osvětlení stavby, která je na přímý dohled z Kosmické laboratoře, jsme tedy začali až v průběhu stavby. Bylo dosaženo vzorového osvětlení (použita svítidla s rovným spodním krytem), které maximálně reguluje osvětlování stavby. Předpokládá se společná tisková konference investora a AsÚ, kde bychom pochválili jednání investora — úprava projektu na naši žádost stála asi 200 000 Kč k tíži investora, ne že by to řešení bylo dražší, ale vyžádalo si změny u dodavatelů proti původním smlouvám a dodávkám. Při příležitosti tiskové konference chceme propagovat také potřebu ochranné zóny kolem hvězdárny.

2) Výstavba rodinných domů v Mirošovicích

AsÚ se kladně vyjádřil k návrhu parcelace, obslužné komunikace a souvisejících inženýrských sítí pro výstavbu 48 rodinných domů v Mirošovicích. Po obhlídce místa jsme zjistili, že lokalita bezprostředně neovlivní naše pozorování a do podmínek stavby jsme dali svícení veřejného osvětlení do dolního poloprostoru a toto pravidlo doporučili i pro svícení majitelů domů a firem v dané lokalitě.

3) Základnová stanice Vodafone v Ondřejově

AsÚ se zamítavě vyjádřil k žádosti Vodafone k výstavbě základnové stanice v Ondřejově na adrese Na Horce 199, a to z důvodu přímé dohlednosti a krátké vzdálenosti k radarové louce. Nabídli jsme konzultace k umístění v jiné lokalitě, která by radioastronomickým měřením tolik nevadila. Obecní úřad Ondřejov stavbu nepovolil.

4) Základnová stanice Telefonica v Mirošovicích

Stavební úřad Mnichovice zamítl stavbu základnové stanice Telefonica v Mirošovicích.

5) Prodej pozemků ve stavební uzávěře

Realitní kanceláře nabízejí k prodeji pozemky ve stavební uzávěře kolem hvězdárny. Cena se pohybuje kolem 500 Kč/metr. Většinou je však použita mylná informace pro kupujícího, která tvrdí, že se jedná o stavební pozemky (to samozřejmě není pravda) a dočasnou stavební uzávěru (to také není pravda).

6) S novým starostou Ondřejova Dr. M. Macháčkem jsme začali připravovat záměr rekonstrukce / vybudování veřejného osvětlení obce jako vzorového, které slučuje zájmy Astronomického ústavu a občanů. Pro takový projekt budeme hledat vhodnou dotaci.

7) Obecně dobrá spolupráce panuje mezi AsÚ a místně příslušným Stavebním úřadem v Mnichovicích a Odborem životního prostředí v Říčanech. Tyto dozorové orgány o požadavcích AsÚ vědí a upozorňují na ně investory a stavbaře.

Pavel Suchan

11. rajd astronomów

Ondřejovská účast na „rajdu astronomów" pořádaném wroclawskými astronomy získává na pravidelnosti. Pro Poláky jedenáctá, pro Ondřejov čtvrtá víkendová horská vycházka do česko-polského pohraničí se konala 14.–15. listopadu. Tentokrát nás hostily Rychlebské hory a Góry Złote.

Podle pečlivě připraveného plánu a s batohem sbaleným podle podrobného „niezbiedniku" jsme vykročili v sobotu ráno v husté mlze z Javorníku ve Slezsku barevnými lesy přes hrad Rychleby směrem k polské hranici. Překrocili jsme rozvodí evropských řek a státní hranici a pokračovali polskou mlhou podél hraničních kamenů, přes vrchy Czartowiec a Kowadlo a v neděli přes Rudawiec a Kladské sedlo opět na českou stranu do Starého Města pod Sněžníkem. Svůj obdivuhodný respekt ke státní hranici nám předvedlo počasí, když mlha sahala přesně k polsko–české závoře a za ní jsme vstoupili do slunného dne. Na louce nad Starým Městem pak byla k vidění skupina nehybných astronomických „ještěrů", kteří se nechávali prohřívat sluncem.

Výběr sobotního noclehu byl veden nebývalou intuicí polských organizátorů. Dom Gościnny u Majów v Bielicích byl nejen útulnou chatičkou na konci světa, s krbem a výbornou večeří. Byl i tzv. „Bielickou univerzitou", jak k našemu překvapení napověděly plakáty nad krbem lákající na populárně-vědecké přednášky. Mnohé z nich se týkaly černých děr a autory byli světoznámí astrofyzikové.

Další kolo příjemných poznávacích výletů se snad uskuteční na jaře.

Ivana Stoklasová

Informace z vedení ústavu

- **Provozní budova 2m** byla dokončena, **kolaudace** proběhla 17.10.
- Dne 20.11. se konaly **malé atestace a konkurz na postdoktorandská místa**. Byli přijati čtyři postdoci — Dieter Nickeler (Sluneční odd.), Rudolf Gális (Stelární odd.), Pavel Jáchym a Adam Růžička (GPS).
- Dne 4.12.2006 byla **Z. Ceplechovi** udělena nadací B. Jana Horáčka **cena Praemium Bohemiae 2006**.
- Do **konkurzu na nákladné přístroje** na rok 2007 poslal ústav 6 návrhů v tomto pořadí: 1. zvýšení výpočetní kapacity počítačových clusterů v Ondřejově a Praze, 2. robotizace 2m dalekohledu, 3. robotický dalekohled pro pozorování Slunce (2. etapa), 4. přesný fotogrammetrický skener pro skenování snímků bolidů, 5. CCD kamera pro fotometrii asteroidů a 6. dvě CCD kamery pro horizontální sluneční spektrograf. Jednání ředitelů 1. oblasti věd rozhodne o podpoře projektů dne 16.1.2007.
- Byl objednán **nový mikrobus**, dodán bude v březnu.
- Oficiální **název ústavu** bude od 1.ledna **Astronomický ústav AV ČR, v.v.i.** a v anglické verzi **Astronomical Institute AS CR, v.v.i.**
- Za členy **Dozorčí rady pracoviště** byli navrhnuti naším ústavem tito kandidáti: J. Vondrák, J. Laštovička (ÚFA), M. Tůma (ÚI) a V. Rudajev (ÚSMH). Dozorčí radu AsÚ jmenuje Akademická rada v březnu 2007.
- Na interních stránkach AV ČR (`http://www.cas.cz/int/`) jsou vystaveny veškeré doposud Akademickým sněmem a Akademickou radou schválené **dokumenty** týkající se přechodu na **v.v.i.**. Řada z nich je označena jako „vzorové," tyto si musí co nejdříve upravit každá v.v.i. na své podmínky a musí je schválit nově zvolená Rada pracoviště. Důležité jsou zejména „Soubor zásad pro zavedení mzdového systému na pracovištích AV ČR" a s tím související „Vzorový vnitřní mzdový předpis pracoviště" a dále „Kariérní řád vysokoškolsky vzdělaných pracovníků," který Sněm AV schválil jako obecně platnou Interní normu AV.
- **„Čerstvá novinka z ledna:"**

  Dne 8.1.2006 na shromáždění vědeckých pracovníků proběhly **volby do Rady pracoviště**, která má 7 interních a 4 externí členy. Za **interní** členy kandidovali: J. Borovička, F. Fárník, P. Hadrava, P. Heinzel, R. Hudec, B. Jungwiert, V. Karas, P. Koubský, J. Kubát, J. Palouš, P. Pravec, C. Ron, M. Sobotka, P. Spurný, M. Šidlichovský, V. Šimon, R. Štork. Za **externí** členy kandidovali: J. Grygar, J. Horáček, M. Klíma, J. Kostelecký, J. Krtička J.,P. Kulhánek, E. Marková, Z. Mikulášek, A. Pigulski, Z. Stuchlík, J. Svoreň, L. Šubr, M. Wolf, J. Zicha a J. Zverko.

  Za **interní členy byli zvoleni:** J. Borovička, F. Fárník, P. Hadrava, P. Heinzel, B. Jungwiert, J. Kubát a C. Ron.

Za **externí členy byli zvoleni:** J. Horáček (ÚTF MFF UK), J. Krtička (ÚTFA PřF MU), E. Marková (hvězdárna v Úpici, předsedkyně ČAS) a M. Wolf (AÚ UK).

Zápis z voleb je umístěn na `http://www.asu.cas.cz/rada`.

Dne 12.1. se konalo ustavující zasedání Rady Astronomického ústavu AV ČR, v.v.i., na němž byl předsedou rady, na návrh P. Heinzela, zvolen J. Borovička. Místopředsedou byl pak zvolen C. Ron a tajemníkem rady byl jmenován P. Suchan.

ZE SEMINÁŘŮ ÚSTAVU

Mimořádný seminář 5.9. 2006

Hayabusa on Asteroid Itokawa

Shinsuke Abe (Kobe University, Japan)

Japanese spacecraft 'Hayabusa' had explored the asteroid Itokawa for 3 months after September 2005. Finally, Hayabusa landed on the surface twice and was trying to come back to the Earth with samples. The works of Shinsuke Abe (published in Science and accepted in Nature) in this mission and some exciting stories during the rendezvous were presented.

Seminář Stelárního oddělení (2.10. 2006)

Novinky z oddělení

Účast na konferencích:

- Solar and Stellar Physics Through Eclipses, Side, Turecko, březen (Koubský) — referát
- SpacePart 06 International Conference on Space and Astroparticle Physics, Peking, duben (Hudec) — referát a tři postery
- The Nature of V838 Mon and its Light Echo, La Palma, květen (Škoda) — referát a poster
- Konference SPIE o rentg. astron. teleskopech Orlando USA, květen (Hudec) — referát a dva postery
- Mass loss from stars and stellar clusters, Lunteren, Nizozemí, květen (Ceniga, Korčáková, Kraus, Votruba) — čtyři postery
- Swift GRB konference, San Servolo, Itálie, květen (Topinka, Šimon, Hudec) — tři postery
- Euro Summer School Observations and data Reduction from VLTI, Goutelas, Francie (Korčáková) — poster
- International Conference on Space Optics, ESTEC Noordwijk, Nizozemí, červen (Hudec) — referát + poster
- 6th Integral Workshop, Moscow, červenec (Kubánek, Münz) — osm posterů
- IAU Praha, srpen — Harmanec (spolupředseda SOC IAUS 240), Kubát (člen SOC IAUS 239), Škoda (referát na SPS 3 Virtual Observatory), postery: Kubát et al. (2), Harmanec et al. (1), Kawka (2), Korčáková (1), Šimon et al. (4), Hudec et al. (2) a Kubánek et al. (2)

Zahraniční hosté:

- Prof. Ingrid van Houten, Leiden, Nizozemí, srpen 2006
- Prof. Corrado Bartolini, INAF Bologna, Itálie, srpen 2006
- Dr. Graziella Pizzichini, INAF Bologna, Itálie, srpen 2006
- Dr. Stephane Vennes, Florida Institute of Technology, Melbourne, USA, květen–červen 2006
- Dr. Jadwiga Daszynska-Daszkiewicz, Wroclaw, červen 2006
- Prof. K. Panov, BAV, Sofia, duben 2006

Dále pokračovaly práce na optimální konfiguraci spektrografu OES, bylo dosaženo významného pokroku při použití laserové justáže. Proběhly první úspěšné testy automatické pointace v ohnisku coudé. Implementovali jsme nový řídící software OPSO pro spektrograf, který umožňuje vzdálenou pointaci. Úspěšně byl předveden návštěvníkům při Noci vědců 2006.

P. Koubský, vedoucí Stelárního oddělení

Delta Sco — surprising Be star

Jan Libich

The Be star delta Sco is one of the brightest Be stars. For a long time it had been considered a typical B0-type star. It was proved that it is Be star and a binary with a highly-eccentric orbit and period of 10.6 years. It is known also as a LPV (line-profile variable) star with several modes of nonradial pulsations and a member of the Upper Scorpius region of the Sco-Cen association. In June 2000 their optical outburst was observed and it was connected with a strong emission in H alpha and other lines and a periastron passage of the secondary. This emission phase was still present in 2006.

A new analysis of a large collection of electronic spectra from several observatories and instruments covering a time interval of about 11 years enabled to obtain the disentangled line profile and more information about secondary component. Many types of variations were detected and this interesting binary was compared with other similar systems.

Seminář oddělení Meziplanetární hmoty (6.11. 2006)

Novinky z oddělení

Od posledního semináře, který byl na jaře 2006 došlo v oddělení MPH k jedné podstatné organizační změně a to ukončení dlouholetého směru ve výzkumu meteorů pomocí meteorického radaru. S tím souvisí i personální změny, kdy k 31.8. odešel z AsÚ Ing. Petr Přidal a ke konci roku odejde Mgr. Drahomíra Pecinová, PhD. V souvislosti s podstatným nárůstem počtu snímků pořízených bolidovými kamerami byla od 1. 10. přijata do skupiny Fyziky meteorů na částečný pracovní úvazek (25%) paní Romana Brilová, jejíž úkolem je prohlížení celooblohových snímků.

Během celého období probíhaly všechny pozorovací programy skupiny Fyziky meteorů. Bylo zachyceno několik zajímavých bolidů kamerami bolidové sítě ať už v naší síti či v nové síti v australské poušti Nullarbor. Dále v několika kampaních pokračovalo dvojstaniční TV pozorování slabších meteorů. Na začátku června jsme převzali dvě nové automatické kamery od firmy Space Devices, které po krátkém testovacím provozu jsou již nyní v provozu na našich stanicích Evropské bolidové sítě. V květnu a červnu probíhaly práce na přípravě stanoviště pro automatickou bolidovou kameru na stanici Červená hora, kam byla kamera instalována 20.6. Poté jsme provedli základní přípravy pro vybudovaní nové stanice v lokalitě Měděnec v Krušných horách avšak v pokročilém stadiu přípravných prací jsme museli z důvodů obtížně splnitelných dodatečných administrativních požadavků místních orgánů od výstavby této stanice ustoupit. V září a říjnu jsme pak provedli všechny potřebné práce nutné pro automatizaci pozorování na stanici Přimda, kam jsme kameru nainstalovali 31.10. Tím byla dokončena letošní etapa automatizace stanic naší bolidové sítě. V současnosti je tak automatizováno 8 z 10 našich stanic. Z dosavadního provozu můžeme již jednoznačně potvrdit, že v důsledku automatizace výrazně vzrostla efektivita pozorování, což má za následek i větší počet zachycených bolidů. Nejedná se ale jen o významnou kvantitativní změnu, ale zároveň o zásadní změnu v rozsahu a kvalitě získaných dat.

Pracovníci skupiny FM se zúčastnili a prezentovali své výsledky kromě pravidelného společného česko-slovenského semináře o meziplanetární hmotě v Modre na několika významných konferencích, Dr. P. Koten na zasedání Cosparu v Pekingu, Dr. J. Borovička na výročním zasedání Meteoritické společnosti v Curychu. Své výsledky též přednesli Dr. J. Borovička (pozvaná přednáška) a Dr. P. Spurný na IAU Symposiu 236 probíhajícího v rámci GA IAU v Praze. Na tomto valném shromáždění IAU byl též Dr. P. Spurný zvolen presidentem komise 22 Meteory, meteority a meziplanetární prach.

Hlavní program skupiny Asteroidy týkající se fotometrie NEAs pokračoval ve standardním režimu. Hlavní úsilí je soustavně věnováno binárním asteroidům. Projekt „Photometric Survey for Asynchronous Binary Asteroids," který je zaměřen na studium populace binárních asteroidů v oblasti od blízkozemní do vnitřního hlavního pásu, v současné době vrcholí, dosažení plánovaného vzorku 200 objektů je očekáváno začátkem příštího roku. Bylo objeveno několik nových binárů objevených v rámci tohoto projektu od minulého semináře.

V březnu vyšel v Ikaru rozsáhlý článek Pravec et al. „Photometric Survey of Binary Near-Earth Asteroids," v němž jsou analyzována data získaná v našem předchozím projektu do roku 2004 včetně. Menší článek A. Galád, P. Pravec, P. Kušnirák a další „Joint lightcurve observations of 10 near-Earth asteroids from Modra and Ondřejov" vyšel v Earth, Moon, and Planets. Právě jsou v tisku dva články v Science o detailním modelování dosud nejlépe pozorovaného (radarem) blízkozemního bin//áru, Pravec a Scheirich jsou spoluautoři.

Pracovníci skupiny Asteroidy také navštívili různá zahraniční pracoviště a prezentovali své výsledky na několika konferencích. V květnu se Dr. P. Pravec a Mgr. P. Scheirich zúčastnili semináře v Modre, kde měli příspěvky o studiu a modelování binárních asteroidů. Dr. P. Pravec se krátce poté zúčastnil workshopu pro pozorovatele asteroidů a komet ve Vídni, kde měl přednášku o vyhledávání binárních asteroidů. V červnu byl Dr. P. Pravec na mesíčním pobytu na Observatoři v Paříži na pozvání Prof. Thuillota.

V srpnu v rámci valného zasedání IAU v Praze měl Dr. P. Pravec zvanou přednášku „NEA Rotations and Binaries" na IAU Symposiu 236 o blízkozemních tělesech. Mgr. P. Scheirich prezentoval poster o modelování binárů tamtéž a byl spolautorem ústního příspěvku Ďurech et al. o inverzi řídce vzorkované fotometrie asteroidů. V říjnu se Dr. P. Pravec zúčastnil meetingu Division on Planetary Sciences AAS v Pasadeně v Kalifornii, kde měl ústní příspěvek o vlastnostech binárních asteroidů.

P. Spurný, vedoucí oddělení Meziplanetární hmoty

Binární asteroidy (nejen) v okolí Země

Petr Pravec

Populace podvojných planetek v okolí Země byla známa již několik let. Její hlavní charakteristiky jsme studovali a publikovali v článku Icarus 181, 63 (2006). Donedávna nebylo ovšem známo, jestli tato populace binárů je unikátní, omezena jen na blízkozemní tělesa, nebo zdali se vyskytuje i mezi planetkami na vzdálenějších drahách. Tato znalost je nezbytná k rozvinutí teorie vzniku a vývoje těchto binárů. Před dvěma roky jsme tedy zahájili rozsáhlou fotometrickou kampaň, která ukázala, že tato populace podvojných planetek sahá až do oblasti hlavního pásu.

Během přednášky byly prezentovány hlavní trendy v charakteristikách podvojných planetek. Bylo ukázáno, že jsou si v hlavních rysech velmi podobné. Nejvýraznějším rysem je fakt, že celkový moment hybnosti je blízký kritickému momentu pro nulovou pevnost v tahu, což naznačuje, že tato tělesa byla zformována z těles vázaných pouze vlastní gravitací rotujících na mezi rozpadu odstředivou silou. Fakt, že tato populace binárů sahá až do hlavního pásu ukazuje, že hlavním mechanismem formování těchto podvojných planetek nejsou slapové rozpady během těsných průletů kolem Země, jak zněla dřívější hypotéza.

Seminář Slunečního oddělení (4.12. 2006)

Novinky z oddělení

Za uplynulé období se mnoho novinek neobjevilo. Z hlediska personálního obsazení nedošlo k žádné podstatné změně — žádný zaměstnanec nás neopustil a nikdo nový nepřibyl. Pavel Ambrož dosáhnul věku 65 let a od ledna 2007 odchází do důchodu. Nicméně neodchází z oddělení, bude dále pracovat na zkrácený úvazek. Jan Jurčák obhájil koncem roku svoji dizertační práci a krátce nato odcestoval na dvouletou stáž na observatoři Mitaka v Tokiu, kde se bude podílet na analýze dat z nového slunečního satelitu HINODE.

V oblasti přístrojového vybavení se podařilo velmi podstatným způsobem vylepšit kvalitu pozorování na horizontálním spektrografu HSFA-2. Dále byla dokončena oprava a modernizace silového i datového rozvodu v centrální sluneční kopuli. Pokračoval vývoj slunečního robotického dalekohledu, jehož realizace postupuje podle původně stanoveného harmonogramu. Ve VZLÚ v Letňanech úspěšně proběhly zátěžové zkoušky polského přístroje SphinX, který je určen pro start na ruském satelitu v roce 2008 a na jehož vývoji se naše oddělení malou měrou podílí.

F. Fárník, vedoucí Slunečního oddělení

Solar and stellar chromospheres

Petr Heinzel

Classical stellar atmospheres usually refer to the photospheric layers of stars where the hydrostatic and radiative/convective equilibria prevail in determining the atmospheric structure. However, late-type stars which have developed convective zones exhibit additional layers above the photosphere called chromospheres and coronae. The structure and dynamics of these outermost layers is determined to a large extent by the magnetic fields generated in the convective zone. While the photospheric structure of the Sun and other stars is relatively well understood, the chromospheres are still the subject of controversial debates. By definition, these are the atmospheric layers where the temperature starts to increase, reaching finally millions of degrees in the corona. What is the heating mechanism responsible for such behaviour?

The latest high-resolution observations of the solar chromosphere, both from ground and space, were presented. Then the radiative-transfer modelling, which takes into account strong departures from LTE, were briefly reviewed. Both semi-empirical, as well as the latest radiation-hydrodynamical models were mentioned. The issue of heating is usually related to the observed chromospheric oscillations and some of the latest results, which concern the observations and analysis of the accoustic waves in the solar chromosphere, were briefly reviewed. Finally, since only our nearest star — the Sun — can be now studied with unprecedented spatial and temporal resolution, the natural question arises of how we can understand the chromospheres of other late-type stars which are seen without such resolution.

SPOLEČENSKÁ RUBRIKA

Personální změny

Dne 1.8. odešel do důchodu pan Tomáš Vaněk, prom. pedagog (Sluneční odd., zůstává nadále v pracovním poměru).

Dne 1.9. nastoupil Bc. Petr Sobotka (Stelární odd., 80%) a paní Romana Brilová (MPH, vedl. prac. poměr, 25%). Dne 1.10. nastoupili Mgr. Jan Elner a Mgr. Jan Polster (Stelární odd., 25%) a Mgr. Jiří Svoboda (GPS, 25%). Dne 1.12.nastoupil Mgr. Andrii Lynnyk (Sluneční odd., 25%).

Dne 31.8. ukončil pracovní poměr Ing. Petr Přidal (MPH). Dne 31.12. ukončili pracovní poměr Mgr. Petr Kubánek (Stelární odd., 10%), Mgr. Drahomíra Pecinová, Ph.D. (MPH) a paní Jaroslava Stárková (THS).

Blahopřejeme

Šedesát pět let oslavil dne 18.10. pan Václav Kocourek (THS). Šedesát let oslavil dne 13.12. pan František Žďárský (Stelární odd.) a 29.12. RNDr. František Fárník, CSc. (Sluneční odd.). Padesátiny oslavila dne 27.9. RNDr. Věra Hudcová (Stelární odd.)

Smutné zprávy

Dne 4.11. nás ve věku 78 let opustil náš dlouholetý zaměstnanec RNDr. Miloslav Kopecký, DrSc. (Sluneční odd.).

Informace Astronomického ústavu AV ČR rediguje Michal Dovčiak. V elektronické podobě jsou dostupné na World Wide Web na URL `http://www.asu.cas.cz/asu-info/`*, starší čísla pak na anonymním* `ftp` *na adrese* `asu.cas.cz (147.231.104.1)` *v adresáři* `/pub/informace-asu`*. Uzávěrka tohoto čísla byla 15. ledna 2007.*