INFORMACE
Astronomického ústavu AV ČR

listopad 2004 – únor 2005

AsÚ v časopise "The Parliament Magazine"

Redakce evropského časopisu Parlamentu EU ("The Parliament Magazine") nabídla našemu ústavu otisknout prezentaci o Astronomickém ústavu AV. Prezentace vyšla 31. ledna 2005 v čísle 196. Níže otiskujeme plný text, viz též `www.parliamentmag.com`.

Astronomical Institute of the Academy of Sciences of the Czech Republic

Astronomy in the Czech Republic has a rich tradition which can be traced back to the times when famous astronomers Tycho Brahe and Johannes Kepler worked together in Prague. The original Prague observatory, located in the Clementinum tower (former Jesuite College), was the base of later State Astronomical Observatory. After the Czechoslovak Academy of Sciences was established in 1953, it was merged with the Ondřejov Observatory (founded by Josef Jan Frič in 1898), to create the Astronomical Institute which now belongs to the Academy of Sciences of the Czech Republic. The Institute is located in the village Ondřejov (35 km south-east of Prague), a smaller part is in Prague-Spořilov.

The subject of activities of the Astronomical Institute is the scientific research in astronomy and astrophysics. Particular research topics concern the formation, the evolution, the dynamics and properties of stars and stellar systems, the investigation of the Sun, its atmosphere and solar activity which influences the processes on Earth as well as in the whole heliosphere (the so-called "Space Weather Programme"), the studies of the near-Earth space, dynamics of natural as well as artificial bodies in the solar system, studies of interplanetary matter and its interaction with the Earth atmosphere. The observations are performed at the Ondřejov Observatory, where several medium-size facilities are operated. Among them, the 2-meter stellar telescope and two large horizontal solar telescopes used for spectroscopy are worth mentioning. Traditionally, a European Fireball Network is organised to detect automatically the bright meteors. Acquired data are analysed using sophisticated theoretical models and extensive numerical simulations. Around 60 scientists, PhD students and postdocs represent the Institute's staff.

The Astronomical Institute acquires, analyses and disseminates scientific knowledge, edits scientific journals, conference proceedings and other scientific publications, organizes scientific meetings, provides the scientific expertise, opinions and recommendations and carries out consulting and advisory activities. In a close collaboration with the Faculty of Mathematics and Physics of the Charles University in Prague and with some other universities, the Institute provides and guarantees the post-gradual and doctoral studies of astronomy and astrophysics and trains scientists.

Most of scientific activities of the Institute are carried out in frame of a wide international collaboration, namely with important European as well as other centers of excellence. The Institute participates in solar and stellar observations at large European facilities on Canary Islands (where the largest world-wide solar telescope GREGOR is now being built with the Institute's involvement), as well as in Chile where the European Southern Observatory

(ESO) has its most advanced telescopes. The Institute is currently negotiating with ESO and Czech national authorities in order to achieve the full membership of the Czech Republic in ESO. However, not only ground-based telescopes are used, the Institute is also involved in internationally conducted space research, and namely within the European Space Agency (ESA). Participation in large space missions like SOHO, INTEGRAL and others is worth mentioning (PECS programme). As a sign of international recognition, the Institute was invited to organize the 26th General Assembly of the International Astronomical Union (IAU), to be held in Prague in August 2006.

The Institute was also actively involved in several large-scale European programmes supported by the European Commission (EC). Let us mention a recent educational project "Venus Transit 2004" led by ESO (EC grant within the 5th Framework Programme) or the Institute's big success being involved in a European team which won the prestigious "Descartes Prize" given by EC for preparing the new model of Earth's nutation. The Institute also cooperates within the 6th Framework Programme on international project OPTICON.

The Astronomical Institute is a dynamically evolving institution for basic research in astronomy and astrophysics, having an extensive expertise in many fields and traditional collaboration on both European as well as world-wide level. The nearest goal is to be integrated into the leading European facilities and organisations like ESO and ESA. An extensive use of the research opportunities provided by EC is also envisaged.

P. Heinzel

Světelné znečištění — od zákona k ochranné zóně kolem Ondřejova

V lednu roku 2001 vznesl na tiskové konferenci České astronomické společnosti "Budeme ještě vídat hvězdy na obloze?" novinář a publicista Ing. K. Pacner dotaz, zda astronomové mají připravenu zákonodárnou iniciativu. Tehdy neměli. V létě roku 2001 přichází poslanec Ing. S. Fischer (bývalý pracovník AsÚ) s návrhem začlenit světelné znečištění do připravovaného zákona o ochraně ovzduší. Do jednání se zapojuje AsÚ AV, Český národní komitét astronomický, AsÚ UK, Česká astronomická společnost a další instituce. V červnu 2002 je přijat zákon 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší s poměrně rozsáhlým ustanovením o omezování světelného znečištění a návrhem podrobného prováděcího předpisu v podobě Nařízení vlády. Téměř o rok později Legislativní rada vlády shledává, že prováděcí předpis nelze vydat pro špatné zmocnění zákonem. V roce 2004 dochází k novele zákona o ochraně ovzduší a přes všechnu naší snahu prosadit zpřísnění a ustanovení nevydaného prováděcího předpisu přesunout do zákona, naopak dochází k oslabení pasáže o světelném znečištění. V současném znění jsou v zákoně dvě ustanovení týkající se světelného znečištění.

V § 2 odst. 1 písmeno r) zní: "Světelným znečištěním [se rozumí] viditelné záření umělých zdrojů světla, které může obtěžovat osoby nebo zvířata, způsobovat jim zdravotní újmu nebo narušovat některé činnosti a vychází z umístění těchto zdrojů ve vnějším ovzduší nebo ze zdrojů světla, jejichž záření je do vnějšího ovzduší účelově směrováno." V § 50 odstavec 3 zní: "Obec může obecně závaznou vyhláškou zakázat promítání světelných reklam a efektů na oblohu a zakázat používání laserové techniky při kulturních akcích."

Ochrana pozorovacích podmínek observatoře Ondřejov

Součástí původního návrhu zákona o ochraně ovzduší byla příloha s ochrannými zónami kolem vybraných hvězdáren v České republice. Ochranná zóna kolem Ondřejovské observatoře má nepravidelný tvar, který odráží převýšení terénu (autorem je Dr. J. Borovička). Tuto přílohu spolu s celým prováděcím předpisem nakonec vláda nevydala. Ochrannou zónu máme však stanovenu a lze ji věcně (nikoliv právně) používat, i když domluvou nebo s pomocí jiných zákonných norem (stavební zákon, občanský zákoník).

Máme za sebou již tři jednání o nápravě světelných zdrojů, které bezprostředně ohrožovaly pozorovací podmínky v Ondřejově. Motorest v Poddubí u dálnice D 1, který používal jako reklamu promítání světelných paprsků na oblohu, po několika jednáních zařízení ze střechy motorestu demontoval. Tehdy majitelé konstatovali, že je vůbec nenapadlo, že by to mohlo někomu vadit. Druhým případem byla diskotéka v Sázavě, kde došlo po našich jednáních k nasměrování světelného paprsku jiným směrem a pod jiným úhlem, aby to nevadilo ani pozorováním nízko u obzoru. Oba tyto případy jsou příkladem ochoty majitelů zařízení naše připomínky řešit a příkladem domluvy bez použití zákonných ustanovení. Pojistkou v případě světelného zdroje v Sázavě byla předjednaná vůle Městského úřadu vydat obecní vyhlášku zakazující tuto světelnou reklamu (tuto formu zákon o ochraně ovzduší umožňuje). Nebylo nutné ji nakonec využít. Zatím posledním případem byla stavba obchodního centra Mountfieldu ve Všechromech u dálnice D 1 (nedávno uvedeného do provozu), jež je první stavbou rozšiřujícího se pražského "předměstí", která se dostala na přímý dohled z hvězdárny. Jednání byla prováděna ještě v průběhu stavby. Osvětlení parkoviště je provedeno svítidly s plochými skly, v areálu je ovšem řada nevhodných svítidel a je nutno konstatovat, že Mountfield řadu slibů nesplnil. Úroveň jasu stavby na horizontu však alespoň nepřesáhla úroveň jiných světelných zdrojů v okolí.

Interní opatření na ústavu

Nařízením ředitele se nyní reguluje noční svícení z budov observatoře ven (i okna budov, kde proniká světlo ven, je nutné považovat za zdroje světelného znečištění, světlo odsud odchází i do horního poloprostoru). Pozorovatelé mají v náplni práce kontrolu zatažení žaluzií a rolet kanceláří, kde se ještě (nebo v zimních měsících už) pracuje. Prosím, dodržujte toto opatření. Platí i pro hosty — do hostinských místností v nejbližších dnech přibudou na toto téma zdvořilé výzvy. V budově Kosmické laboratoře, kde byly žaluzie instalovány kvůli ochraně před světlem zvenku a nikoliv zevnitř, nejsou všechny kanceláře žaluziemi vybaveny. Tento problém se v blízké budoucnosti bude muset vyřešit.

Ondřejov

Existuje nápad, aby obec Ondřejov měla vzorové osvětlení. Proběhlo jednání se starostkou Ondřejova a také jsme jednoho lednového večera projeli spolu s Ing. P. Řezbou a starostkou JUDr. J. Malou Ondřejov, abychom zhodnotili stav veřejného osvětlení. Další kroky budou následovat. Cílem (možná dalekým, možná blízkým) je vybudovat veřejné osvětlení, které by bylo vzorem pro další obce. Takové osvětlení již funguje ve Svitavách, Pardubicích a zcela nově v Roudnici nad Labem. A kde jinde by mělo být než v Ondřejově! Bude záležet mj. také na naší schopnosti přivést do Ondřejova finanční podporu.

Novela zákona opět v jednání

Zákon 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší bude v tomto roce novelizován. Vládní návrh novely, který najdete na stránkách Poslanecké sněmovny `www.psp.cz` jako sněmovní tisk č. 862, ovšem změnu pro ustanovení o světelném znečištění neobsahuje. Proto je nutné využít poslanecké iniciativy. Novela bude pravděpodobně v dubnu projednávána ve výborech sněmovny a poté půjde do 2. čtení. Podklady, podporu a připomínky je třeba do té doby předat do Poslanecké sněmovny. Garančním výborem je v tomto případě sněmovní výbor pro veřejnou správu, regionální rozvoj a životní prostředí. Zatímco v roce 2002 ukázala Česká republika světu vzorovou odhodlanost chránit noční životní prostředí, po novele zákona toto prvenství ztratila, zatímco ji dnes jiní ve svém zákonodárství předhánějí. V regionálním italském zákoně v Lombardii došlo ke zpřísnění omezování světelného znečištění. Ve Velké Británii předložilo Sdružení za zachování venkova do parlamentu návrh samostatného zákona.

Pavel Suchan

Projekt Venus Transit 2004 ukončen

Český organizační výbor projektu VT 2004 pozval na 24. února 2005 do prostor Akademie věd v Praze účastníky, kteří se na projektu podíleli nejvýznamnější měrou — pozorovatele, vítěze soutěží, zástupce škol, hvězdáren a dalších astronomických organizací. Ukončení projektu v České republice se zúčastnil zástupce Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy a také novináři. V programu vystoupil Doc. Petr Heinzel, který po odchodu Dr. Stanislava Štefla do ESO převzal předsednictví Českého organizačního výboru a spolu s Dr. Šteflem byl členem Mezinárodního organizačního výboru VT 2004. Bylo představeno právě vydané archivní DVD s výsledky české části VT 2004. Pro zájemce je na našem ústavu k dispozici. Velká část programu byla věnována ESO. Na téma "Česká republika na prahu Evropské jižní observatoře" promluvil Prof. Jan Palouš. Program skončil přednáškou Doc. Vladimíra Karase na téma "Černé díry, historie a novinky."

Evropský vzdělávací projekt Venus Transit 2004 realizovala s podporou Evropské komise Evropská jižní observatoř (ESO) ve spolupráci s Evropskou asociací pro astronomické vzdělávání (EAAE), Institutem pro nebeskou mechaniku a výpočet efemerid (IMCCE), Pařížskou observatoří a Astronomickým ústavem Akademie věd České republiky. Cílem projektu bylo pozorování přechodu Venuše před Sluncem a zapojení široké, zejména studentské veřejnosti. Účastníci zaznamenávali přesné časy začátku a konce přechodu a údaje zasílali přes internet do Paříže k vyhodnocení. Mohli si tak vyzkoušet historickou metodu výpočtu astronomické jednotky a ověřit si, o kolik se při měření odchýlili proti dnes velmi přesně známému údaji. Pražské ukončení projektu rekapitulovalo českou účast. Pozorování se celkem zúčastnilo 2763 registrovaných skupin z celého světa, z toho většina z Evropy. V České republice se projekt setkal s nadprůměrným ohlasem. V ČR se do projektu zaregistrovalo 117 škol, o jedinou školu jsme se tak umístili na druhém místě za Bulharskem. V mezinárodní soutěži o tématickou videonahrávku postoupila do finálové desítky tři česká videa. Z nich jedna práce získala druhé místo (odměnou je dubnová cesta na observatoř ESO na Mt. Paranalu v Chile) a další obdržela zvláštní cenu poroty.

Úspěch České republiky v tomto vzdělávacím a popularizačním mezinárodním projektu přispěl k přijetí České republiky do Evropské asociace pro astronomické vzdělávání, k němuž dojde v nejbližších dnech. Dobrá spolupráce ČR s organizátory projektu v ESO napomohla také dalším drobným krůčkem při vyjednávání o členství ČR v Evropské jižní observatoři.

Přechod Venuše přes sluneční kotouč jsme mohli pozorovat 8. června 2004. Předtím pozorovali tento vzácný úkaz naposledy naši předci v roce 1882. Druhá šance se nám v České republice naskytne alespoň na chvíli po východu Slunce 6. června 2012 (v době východu Slunce už bude Venuše přecházet před Sluncem). Další přechody Venuše před Sluncem nastanou v letech 2117 a 2125. To se ale už leckoho z nás nebude týkat.

Pavel Suchan

Informace z vedení ústavu

- Byl vypracován **rozpočet AsÚ**. Peníze do vědeckých oddělení byly rozděleny podle poměru mezd, celkem rozděleno 3.5 miliónu Kč neinvestičních a 3 mil. Kč investičních. Nadále platí směrnice o čerpání investičních prostředků neinvestičním způsobem.
- **V konkursu AV na nákladné přístroje** uspěly následující projekty AsÚ: počítačový cluster, modernizace slunečního radioteleskopu (3. etapa), automatizované bolidové kamery, modernizace PZT.
- V rámci **programu PECS** (spolupráce s ESA) byly schváleny dva projekty: SOHO, INTEGRAL.
- Michal Dovčiak získal **cenu Akademie věd pro mladé vědecké pracovníky**.
- **Shromáždění vědeckých pracovníků** proběhlo dne 29.11., týkalo se nadcházejících voleb předsedy Akademie věd a Akademické rady (24.3.). Na shromáždění se hlasovalo

o našem kandidátovi do Akademické rady (J. Palouš) a o podpoře kandidátů z jiných ústavů. Počátkem února proběhly diskuse s oběma kandidáty na post předsedy AV, ing. M. Nekvasilem a prof. V. Pačesem.

- Každoročně bude vypsán **konkurz na místo post-doktoranda ze zahraničí**, v roce 2005 je z těchto peněz financován pobyt Dr. Katrien Uytterhoeven z Belgie (stelární oddělení).
- Ve dnech 19.-20.11. se v Úpici konalo **setkání vedení AsÚ a ČAS**. Jednalo se o vzájemné spolupráci a propagaci a o spolupráci s EAS.
- Ve dnech 12.-14.11. **proběhly Dny otevřených dveří**. Vedení ústavu děkuje všem pracovníkům, kteří se na akci podíleli.
- Byla podepsána **smlouva mezi AsÚ a japonskou kosmickou agenturou** (JAXA).
- **Redaktorem Informací AsÚ** se stává M. Dovčiak (oddělení GPS), který v této pozici vystřídá S. Ehlerovou.

ZE SEMINÁŘŮ ÚSTAVU

Seminář oddělení MPH 1.11. 2004

Novinky z oddělení MPH

Od posledního semináře, který byl na jaře 2004, došlo v oddělení MPH k několika organizačním a personálním změnám.

V souladu s reorganizací Astronomického ústavu došlo k oddělení skupiny AVE od oddělení MPH a tato skupina přešla přímo pod vedení ředitele AsÚ. Nyní tedy má naše oddělení dvě pracovní skupiny – Fyzika meteorů (FM), kterou staronově vede Jiří Borovička a skupina Asteroidy, jejíž dlouhodobým vedoucím je Petr Pravec. Změna nastala i ve vedení oddělení. Protože Jiří Borovička se stal zástupcem ředitele pro vědeckou práci ústavu, vedoucím oddělení se stal opět Pavel Spurný a jeho zástupcem je Petr Pravec.

V minulém období došlo k významné personální změně, kdy naše řady opustil z rodinných důvodů dlouholetý zkušený pozorovatel Aleš Kolář. Od 1.10. 2004 se tak hlavním pozorovatelem skupiny FM stal Petr Závodský a na jeho místo nastoupil nový pracovník Roman Šula. Do skupiny Asteroidy byl od července přijat doktorand Petr Scheirich na 25% úvazek.

V druhé polovině srpna se konala hlavní konference z oboru výzkumu interakce malých těles sluneční soustavy se Zemí – Meteoroids 2004, která se koná pravidelně jednou za 3 roky a tentokrát byla v Londonu v Kanadě. Ze skupiny FM se této konference zúčastnili J. Borovička, P. Koten, D. Pecinová, P. Pecina, P. Spurný a také náš japonský host Shinsuke Abe. Prezentovali jsme zde mnoho příspěvků ať už ve formě ústních vystoupení či posterů. P. Spurný měl navíc jednu pozvanou přehledovou přednášku. V rámci této konference proběhlo též zasedání organizačního výboru komise IAU 22 Meteory, meteority a meziplanetární prach, které se zúčastnili J. Borovička a P. Spurný (vicepresident komise). Mimo jiné bylo rozhodnuto, že příští konference Meteoroids 2007 se bude konat ve Španělsku a P. Spurný byl zvolen předsedou SOCu.

Během celého období probíhaly všechny pozorovací programy skupiny FM. Bylo zachyceno několik zajímavých bolidů kamerami bolidové sítě i radiometry a pokračovalo radarové a dvojstaniční TV pozorování slabších meteorů.

Program fotometrie NEAs pokračoval ve standardním režimu. Byl například objeven jeden nový binární NEA (1999 DJ4) a fotometrován další, objevený radarem. Byly též detekovány tři nové excitované rotátory. Program probíhá ve spolupráci se zahraničními stanicemi, v rámci čehož proběhla i pracovní návštěva kolegy G. Masiho (Italie) v říjnu.

Velmi užitečná byla také naše hojná účast z obou skupin oddělení na pravidelném česko-slovenském semináři MPH, který se obvykle koná jednou za 2 roky na observatoři Modra na Slovensku.

P. Spurný, vedoucí oddělení MPH

Studium slabých meteorů pomocí videotechniky

Pavel Koten

Přednáška přinesla přehled o programu dvojstaničního pozorování meteorů pomocí videotechniky. Stručně byla představena strategie pozorování, technické vybavení a následné zpracování získaných dat. U simultánně pozorovaných meteorů je možno určit dráhu meteoru v zemské atmosféře i heliocentrickou dráhu původního meteoroidu. Studium atmosférických drah, zejména počátečních výšek a světelných křivek meteorů, ukazuje na odlišnosti mezi jednotlivými meteorickými roji, které jsou způsobeny různou strukturou a složením jejich mateřských těles. Zásadní rozdíl je pozorován u typicky kometárních meteorů jako jsou Leonidy, Perseidy či Orionidy na jedné straně a Geminidami, rojem předpokládaného asteroidálního původu, na straně druhé. Rovněž jsme pohovořili o vysokých počátcích meteorů, protože citlivá videotechnika nám umožňuje studovat záření meteorů ve významně vyšších výškách než tomu bylo v případě techniky fotografické.

Seminář stelárního oddělení 10.1. 2005

Novinky ze stelárního oddělení

Pozorování 2m dalekohledem: Mezinárodní kampaň pozorování Be hvězdy zeta Oph Tato jasná Be hvězda byla ve dnech 19.5. az 11.6. nepřetržitě sledována kanadskou družicí MOST s malým (15cm) dalekohledem na palubě. Jejím programem je ultrapřesné měření jasnosti hvězd. Výsledky se využívají pro asteroseismologii a pro fotometrickou detekci exoplanet. V případě zety Oph se jednalo o asteroseismologický experiment, který byl doplněn pozorováním z pozemských dalekohledů, které pořizovaly její spektra. Kromě dvoumetrového dalekohledu se pozemní kampaně zůčastnila Dominion Astrophysical Observatory ve Victorii v Kanadě a japonská observatoř Gunma. Práce shrnující první výsledky byla odeslána do ApJ Letters.

V srpnu 2004 byla pořízena spektra supernovy SN 2004 dj. Byl to první případ, kdy byla dvoumetrem získana spektra extragalaktického objektu. Tento úspěch je podmíněn trvalým zlepšováním technického stavu detektoru dalekohledu a softwaru pro zpracování dat. Práce zahrnující spektra a fotometrii SN 2004 dj bude publikována v buletinu pozorovatelů proměnných hvězd (IBVS).

Konference: V uplynulém období se pracovníci stelárního oddělení zúčastnili několika mezinárodních konferencí: Nature and Evolution of Disks around Hot Stars — červenec 2004 Johnson City, Tennessee, USA —- Koubský, Štefl
Massive Stars in Interacting Binaries — srpen 2004 Lac Sacacomie, Quebec, Kanada — Koubský
The A star puzzle IAU symp 224 — červenec 2004 Poprad, Slovensko - Kubát (pozvaný referát), Korčáková
14. evropská konference o bílých trpaslících — srpen 2004 Kiel Nemecko — Kubát
AG/ČAS září 2004 Praha — Korčáková, Kubát (spoluorganizátor jednání o aktivních Be hvězdách), Škoda, Štefl

Příchody, odchody: V listopadu 2004 se Štefl na tři roky stal resident astronomer na Cerro Paranal Observatory ESO Chile. Od 1.12.04 zahájila Katrien Uytterhoeven, která úspěšně ukončila PhD studia v Leuvenu v Belgii, roční post-doc pobyt ve stelárním oddělení. K. Uytterhoeven jako první využívá post-doc program iniciovaný ředitelem AsÚ Petrem Heinzelem.

Do budoucna se počítá s pravidelným obsazováním post-doc místa v rámci tohoto programu.

P. Koubský, vedoucí stelárního oddělení

An observational study of line-profile variable B stars in multiple systems

Katrien Uytterhoeven

We presented the results of the analysis of the pulsational behaviour of the line-profile variable binary components of kappa Scorpii, lambda Scorpii and epsilon Lupi.

Our research is situated in framework of a systematic long-term project of line-profile variable B stars in close binary systems, with the aim to search for tidally induced oscillations. Major unsolved questions in the understanding of stars concern the role, if any, of binarity and rotation on stellar pulsation-mode selection and on the enhancement of pulsation-mode amplitudes.

We also studied the line-profile variations of the confirmed beta Cephei stars kappa Scorpii and lambda Scorpii in detail in the broader context of a seismic study. As the interior of stars is not directly observable, accurate information is gathered from stellar oscillations which penetrate deep inside the star and whose behaviour is uniquely determined by the properties of the overall stellar structure. It is of utmost importance to identify with accuracy the pulsational frequencies and wavenumbers of the pulsation modes.

High-resolution spectroscopy allows a detailed analysis of small line-profile changes. Techniques have been proposed to disentangle composite spectra, one of them being the KOREL code. It is unclear if the line-profile variability is preserved well after disentangling. We tested the performance of KOREL by means of the testcase kappa Scorpii.

Seminář skupiny AVE 31.1. 2005

Novinky ze skupiny astrofyziky vysokých energií

Od 1.9.2004 existuje skupina Astrofyziky vysokých energií (AVE) jako samostatná pracovní skupina podřízená přímo řediteli ústavu. Má 6 vědeckých pracovníků (Hudec, Münz, Polášek, Polcar, Soldán, Šimon), 3 doktorandy (Bašta, Štrobl, Topinka), a 4 VŠ pracovníky (Kubánek, Hudcová, Nekola, P. Sobotka).

Filip Münz je zpět ze švýcarského ISDC s 0.5 úvazkem v AVE, na 0.5 úvazek nastoupili též Jiří Polcar (po obhajobě PhD) a Petr Sobotka. Petr Kubánek nastoupil do švýcarského ISDC od 1.1.2005.

Akce: Konference Astrophysics of CVs and Related Objects, Strasbourg, červenec 2004, 2 ústní příspěvky, 5 posterů. GRB konference Rome, říjen 2004, 8 posterů. Třetí INTEGRAL/BART workshop Chocerady listopad 2004, 23 účastníků, z toho 2 zahraniční, 29 referátů. Internal INTEGRAL Workshop Noordwijk, leden 2005, 3 ústní referáty.

Ostatní: INTEGRAL PECS: program na podporu pokračování české účasti na projektu ESA INTEGRAL schválen ESA na 4 roky.

Přístroje: Španělsko-český robotický experiment BOOTES1 je v plném operativním provozu s oběma montážemi, červenou a černou. Na červené je teleskop D30 cm a dvě kamery D20 cm (V a I filtr a širokoúhlý spektrograf). Černá nese prototyp širokoúhlého skeneru oblohy s aperturou D15 cm, zorným polem 5 x 5 stupňů a limitní magnitudou kolem 17 mag za 120 s expozici. Významná je účast vývojové mechanické dílny ASÚ AV ČR, která k realizaci podstatně přispěla a patří jí za to uznání a dík. Systém je připraven na běžný provoz družice Swift (detekce gama záblesků) od února 2005.

Robotický teleskop FRAM, který se přes léto testoval na radarové louce, je na cestě do Argentiny, kam dorazí počátkem března a do konce března by měl být operativní. Jde o fotometrický kalibrační dalekohled pro částicový experiment AUGER, projekt Fyzikálního ústavu AV ČR, na němž se podílíme především programovým vybavením. Výměnou získáme část pozorovacího času na jižní polokouli, zejména pro rychlá následná pozorování gama záblesků.

BOOTES-IR (60cm dalekohled na Sierra Nevada Observatory, 2800 m.n.m.) po instalaci dalekohledu začátkem listopadu 2004, a optiky v půlce prosince 2004 v brzké době dostane optickou CCD kameru a začne pozorovat. IR kamera bude pak nainstalována v létě 2005.

R. Hudec, vedoucí skupiny astrofyziky vysokých energií

INTEGRAL — stav a extragalaktické objekty

René Hudec

INTEGRAL a kataklyzmické proměnné

Vojtěch Šimon

Přednášky krátce shrnuly stav a činnost evropské astrofyzikální družice pro astrofyziku vysokých energií ESA INTEGRAL a dosavadní vědecké výsledky s těžištěm na oblasti, na nichž se podílela česká skupina projektu - kataklyzmické proměnné a příbuzné objekty a extragalaktické objekty (zejména blazary).

Seminář oddělení GPS 28.2. 2005

Novinky z oddělení GPS

Michal Dovčiak v listopadu 2004 úspešně obájil PhD práci na téma "Radiation of accretion disks in strong gravity" a stal se novým vědeckým pracovníkem oddělení. V únoru 2005 mu byla udělena cena AV pro mladé vědecké pracovníky. Gratulujeme.

V oddělení pracují dva studenti astronomie a astrofyziky MFF UK, David Huja (5. ročník, vedoucí S. Ehlerová) a Jiří Svoboda (4. ročník, vedoucí V. Karas). Máme nového studenta doktorského programu MFF UK F1 Mgr. Tomáše Pecháčka (vedoucí V. Karas), v doktorském studiu pokračuje Ivana Stoklasová (1. ročník, vedoucí B. Jungwiert). Před dokončením PhD studia jsou Michal Bursa (vedoucí V. Karas), Pavel Jáchym (vedoucí J. Palouš), Jiří Horák (vedoucí V. Karas) a Adam Růžička (vedoucí J. Palouš).

Nepodávám výčet všech zahraničních cest, kterých byla celá řada, uvádím pouze dlouhodobé pobyty: - Bruno Jungwiert, PhD v březnu 2005 končí 2 letý pobyt na Observatoři v Lyonu (Francie). Od dubna bude pobývat na UCLA (USA) do AsÚ se vrátí 15. července 2005.

- Richard Wünsch v březnu 2005 končí dvouletý pobyt ve Varšavě. V rámci evropské sítě "Proto-planetary disks" naváže pobytem v Londýně, do AsÚ se vrátí před koncem roku 2005.
- Adam Růžička je od září 2004 v rámci Fullbright fellowship na roční stáži na Universitě v Massachusetts (USA).
- Ivana Stoklasová pobývá v rámci studia "cotutel" na Universitě v Lyonu (Francie).

Od dubna 2005 se editorem Informaci AsÚ stává M. Dovčiak. Soně Ehlerové děkujeme za zvýšení úrovně Informací AsÚ, a to i metodou Dezinformací.

J. Palouš, vedoucí oddělení GPS

Použití programu MATHEMATICA v nebeské mechanice

Miloš Šidlichovský

Ve své poslední práci poslané do časopisu Celestial Mechanics & Dynamical Astronomy, kde byla formulována semianalytická teorie resonance 4/7 založená na adiabatickém přiblížení, jsem použil program MATHEMATICA ve třech zcela nezávislých částech. V prezentaci na semináři AsÚ jsem posluchače stručně seznámil s některými výsledky práce a ukázal, jak může program MATHEMATICA výrazně usnadnit řadu výpočtů, především s typickými řadami nebeské mechaniky, výpočty koeficientů poruchové funkce, ale i řešení algebraických případně transcendentních rovnic, které se v konkrétním problému objevily.

Prezentace byla připravena přímo prostředky programu MATHEMATICA. Výsledky aplikace adiabatického přiblížení na rezonanci 4/7 byly představeny velmi stručně. Hlavně šlo o metodu určení trajektorie v rovině excentricita, argument pericentra a závislost těchto trajektorií na rozkmitu libračního argumentu a existenci ochranného mechanizmu pro tělesa Kuiperova pásu v resonanci 4/7.

RŮZNÉ

Klimatologická stanice v Ondřejově

Tabulka na straně 10 shrnuje údaje z klimatologické stanice Hydrometeorologického ústavu v Ondřejově. Údaje porovnáváme s měřeními z jiných roků.

Nejvyšší teplota v roce 2004	31.8°C	Úhrn srážek v roce 2004	619 mm
Nejnižší teplota v roce 2004	-15.4°C	Úhrn sněhu v zimě 2003-2004	147 cm
Počet bouřek v roce 2004	42	Úhrn sněhu v roce 2004	137 cm

Srovnávací hodnoty z dosavadních měření (1935-2004)

Dlouhodobá roční průměrná teplota: 7.4°C.

Nejvyšší prům. teplota v roce	2000	9.4°C
Nejnižší prům. teplota v roce	1956	5.7°C
Nejvyšší teplota v roce	1983	37.0°C
Nejnižší teplota v roce	1985	-22.2°C
Nejvyšší úhrn srážek v roce	2002	1049 mm
Nejnižší úhrn srážek v roce	1959	415 mm

M. Páleník

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	roční průměr
průměrná teplota °C	-3.6	0.6	2.7	8.9	11.7	15.6	18.1	18.9	14.0	9.3	2.6	-1.3	8.1
nejvyšší teplota °C dne	5.1 31.1.	12.7 4.2.	18.3 21.3.	22.3 30.4.	23.0 31.5.	28.0 9.6.	30.2 20.7.	31.8 12.8.	27.4 14.9.	24.5 5.10.	15.7 4.11.	9.3 25.12.	–
nejnižší teplota °C dne	-15.4 6.1.	-8.8 13.2.	-10.6 6.3.	-1.0 7.4.	0.7 24.5.	5.7 17.6.	7.8 11.7.	8.4 23.8.	4.8 25.9.	-1.9 12.10.	-6.0 25.11.	-8.7 16.12.	roční součet
srážky v *mm*	67.6	42.7	47.2	34.0	73.3	79.0	65.0	42.8	50.5	21.7	76.1	18.9	618.8
sníh v *cm*	64	32	27	0	0	-	-	-	-	-	9	5	137
počet bouřek	-	-	-	-	4	16	8	14	-	-	-	-	42

SPOLEČENSKÁ RUBRIKA

Personální změny

K 31.12. 2004 ukončili pracovní poměr pan Ondřej Mikulaštík (slun. oddělení), paní Marie Frintová a paní Anežka Padevětová (obě THO), k 31.1. 2005 pan Martin Jelínek (AVE).

Do důchodu odešli k 1.11. 2004 pan Karel Kalaš (stelární oddělení), k 3.1. 2005 pan Miroslav Svoboda (dílna) a pan Zdeněk Novotný (truhlárna), k 1.2. paní Alexandra Kalašová (stelární oddělení). Všichni zůstávají zaměstnáni na dobu určitou.

K 1.1. 2005 nastoupily paní Martina Švandová a paní Petra Vodrhánková (THO).

Blahopřejeme

Dne 4.7. 2004 oslavil pětasedmdesátiny prof. Milan Burša (GPS).

Smutné zprávy

Paní Hana Čechová (knihovna) zemřela dne 20.11. 2004.

Informace Astronomického ústavu AV ČR rediguje Soňa Ehlerová. 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 28. února 2005.*