

VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2004



**HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM
ČESKÉ BUDĚJOVICE
S POBOČKOU NA KLETI**

**Hvězdárna a planetárium České Budějovice
s pobočkou na Kletí
Zátkovo nábřeží 4
370 01 České Budějovice**

IČO: 00070327 DIČ: CZ00070327

**tel. Č.B.: 386 352 044
tel. Klet': 380 711 242
fax: 386 352 239**

**e-mail Č.B.: hvezdarna@hvezcb.cz
e-mail Klet': klet@klet.cz**

**WWW Č.B.: <http://www.hvezcb.cz>
WWW Klet': <http://www.klet.org>**

**PLANETKY.cz: <http://www.planetky.cz>
KOMETY.cz: <http://www.komety.cz>**

• Úvod	str. 4
• Mimoškolní vzdělávání v astronomii	str. 6
• Popularizace astronomie	str. 9
• Spolupráce s hvězdárnami a dalšími organizacemi apod.	str. 12
• Výstavy, kultura a umění	str. 13
• Výzkumný program	str. 15
• Ocenění	str. 23
• Propagace, spolupráce s médii, Internet	str. 24
• Provoz, ekonomika a ostatní	str. 27
• Přílohy	str. 34

VÝROČNÍ ZPRÁVA HVĚZDÁRNY A PLANETÁRIA ČESKÉ BUDĚJOVICE S POBOČKOU NA KLETI ZA ROK 2004

Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kleti je jedinou profesionální astronomickou institucí v celém Jihočeském kraji. Dlouhodobě jeho obyvatele i návštěvníky seznamuje s poznatky z astronomie, podílí se na mimoškolním vzdělávání dětí, mládeže i dospělých, provádí astronomický výzkum a reprezentuje tak Jižní Čechy doma i ve světě.

Rok 2004 byl pro Hvězdárnu a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kleti rokem úspěšným.

Návštěvnost v roce 2004 byla vyšší než v roce předchozím jak zásluhou programů pro všechny typy škol, tak hlavně zásluhou **nově připravených programů pro veřejnost** včetně výstavy SVĚT PLANETEK na Kleti, výstavy meteoritů KAMENY Z NEBE v Českých Budějovicích, i mimořádných úkazů pro veřejná pozorování (přechod Venuše přes Slunce, zatmění Měsíce, jasné planety Venuše, Mars, Jupiter, Saturn). Veřejnost zaujaly i tématické přednášky pozvaných hostů (meteority, výzkum Marsu, kosmologie, špionážní družice, aj.), astronomicko-fotografické výstavy v Č. Budějovicích a za příhodného počasí exkurze na Kleti s výkladem doplněné pozorováním Slunce a ukázkou velkých dalekohledů. **Školní exkurze** dobře přijímají novou generaci pořadů pro všechny typy a stupně škol, technicky řešených prostřednictvím **počítačové velkoplošné projekce** snímků, animací, grafů a tabulek v kinosále v Českých Budějovicích. Na návštěvnosti na pořadech pro školy ovšem mají vliv demografické limity. Více návštěvníků si přitáhly i naše internetové magazíny **www.planetky.cz** a **www.komety.cz**. Ze zkušeností získaných při přípravě nejoblíbenějších programů budeme dále vycházet.

1,06-m teleskop KLENOT umožnil v roce 2004 pokračovat ve **výzkumném programu** na Hvězdárně Klet' na kvalitativně vyšší úrovni. Nejvýznamnějšími výsledky **projektu KLENOT** zaměřeného na následnou astrometrii a objevy **planetek a komet s neobvyklými typy drah** včetně objektů pohybujících se v blízkosti Země (NEOs) byly **objev asteroidu 2004 RT109 pohybujícího se po dráze krátkoperiodické komety Jupiterovy rodiny a získání přesných astrometrických měření objektu zvaného „Sedna“ (dosud nejvzdálenějšího pozorovaného tělesa sluneční soustavy) a blízkozemní planety 2004 FH (dosud nejtěsnějšího**

pozorovaného přiblížení asteroidu k Zemi). Počet potvrzených klet'ských objevů planetek dosáhl 774. Výsledky projektu KLENOT byly v roce 2004 prezentovány hlavně na mezinárodním workshopu IWCA III v Paříži.

Ing. Jana Tichá, ředitelka HaP, obdržela Cenu Zdeňka Kvíze České astronomické společnosti za významnou činnost v oborech meziplanetární hmota, popularizace a výuka astronomie.

V roce 2004 jsme uskutečnili tyto akce:

Hvězdárna a planetárium České Budějovice

SKUPINA	AKCE	POČET
Mateřské školy	96	2 540
Základní školy (1.-5. Ročník)	290	9 963
Základní školy (6.-9. Ročník)	77	2 598
Střední odborná učiliště a Střední odborné školy	33	1 052
Gymnázia	16	429
Vysoké školy	3	58
Dětské a mládežnické organizace	11	237
Klub mladých astronomů	35	223
Veřejnost	155	3 377
Ostatní	2	113
Celkem	718	20 590

Hvězdárna Klet'

SKUPINA	AKCE	POČET
Základní školy	25	999
Školy vyšších stupňů	17	527
Dětské, mládežnické a jiné organizace	15	400
Přednášky mimo zařízení	14	358
Veřejnost	415	3 831
Celkem	486	6 115

České Budějovice a Klet'

	AKCE	POČET
Celkem	1 204	26 705

Srovnání s rokem 2003

	AKCE	POČET
České Budějovice	722	19 396
Klet'	536	6 557
Celkem (České Budějovice a Klet')	1 258	25 953

Rozbor příjmů za vstupné:

2004	358 174 Kč
srovnání s rokem 2003	328 687 Kč

Roční rozbor návštěvnosti:

MĚSÍC	AKCE	NÁVŠTĚVNOST
Leden	77	1 477
Únor	57	1 011
Březen	101	3 501
Duben	100	2 630
Květen	120	2 988
Červen	123	3 204
Červenec	140	1 517
Srpen	173	1 905
Září	36	700
Říjen	110	2 776
Listopad	96	3 185
Prosinec	71	1 811
Celkem	1 204	26 705

1) MIMOŠKOLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ V ASTRONOMII

Od ledna do června a poté od září do prosince 2004 probíhaly v českobudějovickém planetáriu programy pro všechny typy a stupně škol, zahrnující seznámení s hvězdnou oblohou, souhvězdími, pohyby Slunce, Měsíce a planet po obloze, střídání fází Měsíce, systémy souřadnic aj. kombinované většinou s audiovizuálními pořady v kinosále, velkoplošnou videoprojekcí astronomických filmů a pozorováním dalekohledem, odpovídající vždy úrovni znalostí daného ročníku a

doplňující rozsah učiva. Nová koncepce programů, technicky řešených jako multimediální velkoplošná počítačová projekce s využitím velkoplošného videoprojektoru se již stala pevnou součástí naší činnosti. Tento typ pořadů umožňuje využívat nejnovější snímky ze světových observatoří, kosmických sond či kosmického dalekohledu získané prostřednictvím Internetu stejně jako snímky pořízené elektronickou CCD kamerou na Kleti.

Programů tohoto typu je zatím dokončeno osm :

- Rok v přírodě
- Náš vesmírný domov
- Virtuální telurium
- Zatmění Slunce a Měsíce
- Kosmický věk
- Vzdálený vesmír
- Hubblův kosmický teleskop
- Optika a dalekohledy

Vzbuzují velký zájem žáků i učitelů. a proto pracujeme na přípravě dalších.

- Programy pro předškolní třídy **mateřských škol** zahrnují krátké audiovizuální pohádky s astronomickými náměty (Rákosníček a hvězdy, Turecký měsíc, Krtek a zelená hvězda aj.) na něž navazuje prohlídka oblohy v planetáriu přizpůsobená věku dětí.

- Programy pro **1. - 5. ročník ZŠ** zahrnují jednak pořad o základních dějích ve vesmíru a jejich vlivu na Zemi pro 1. a 2. ročníky **Rok v přírodě** a jednak programy o něco náročnější, z nichž největší zájem je o pořad **Náš vesmírný domov**, který se zabývá sluneční soustavou - učivem 4. a 5. ročníku. Charakter tohoto pořadu, který se uvádí pod tradičním názvem, umožňuje průběžné doplňování o nejnovější poznatky astronomie sluneční soustavy, takže stále odpovídá současné úrovni poznání. Pro názorné předvedení pohybů Země, Měsíce a dalších těles sluneční soustavy slouží pořad **Virtuální telurium**. Zejména pro děti mladšího školního věku lze jako doplněk použít pohádky s astronomickými náměty (Rákosníček a hvězdy, a další) nebo animované filmy z pásma Civilizace podávající formou přitažlivého příběhu vývoj dovedností lidstva (využívání vody, páry, kreslení, pěstování obilí aj.). Programy se mohou za jasného počasí doplňovat pozorováním Slunce v kopuli.

- Programy pro **6. - 9. ročník ZŠ** jednak opakují a doplňují učivo z předchozích let pro 5. ročník a hlavně navazují na učivo posledních ročníků ZŠ (kosmonautika – **Kosmický věk**, dalekohledy – **Optika a dalekohledy**, **Zatmění Slunce a Měsíce**, **Vzdálený vesmír** – počátek vesmíru, hvězdokupy, mlhoviny a galaxie, kvasary, černé díry, vývoj hvězd aj., **Hubblův kosmický teleskop** aj.). Doplňujeme je videopořady a astronomickými filmy s danou tematikou či pozorováním Slunce a ukázkou dalekohledů v kopuli hvězdárny.

O programy pro ZŠ mají zájem nejen školy celého Jihočeského kraje, ale částečně i školy z regionů Vysočina a Západočeského, kde není v provozu planetárium.

- Programy pro **gymnázia, SOŠ a SOU** jsou rozdílné dle požadavků a učiva té které školy (astrofyzika, optika, souřadnicové systémy aj.). Počítačové projekce **Vzdálený vesmír, Kosmický věk, Optika a dalekohledy, Hubblův kosmický teleskop** jsou koncipovány tak, aby s přizpůsobeným komentářem byly uváděny pro střední školy. Pořad v planetáriu je většinou kromě obvyklého rozsahu doplňován výkladem souřadnicových systémů, k tomuto tématu je připravena i **počítačová projekce věnovaná souřadnicovým systémům**.

Kromě programů v rámci výuky navštěvují studenti těchto škol HaP ve skupinách z Domovů mládeže i při odpoledních a večerních programech (pozorování, přednášky).

- Programů pro **vysoké školy** se účastní studenti Jihočeské university, kteří si jednak doplňují vlastní znalosti z astronomie o nejnovější poznatky a jednak se seznámí s možnostmi, které jim nabízí HaP pro výuku jejich budoucích žáků. Studenti příslušných oborů (astronomie, fyzika, geologie atd.) hlavně z University Karlovy v Praze, Masarykovy univerzity v Brně a ČVUT v Praze navštěvují Hvězdárnu Klet', aby se seznámili s výzkumným programem sledování planetek i jeho technickým a softwarovým zajištěním, případně pro ně naši pracovníci mohou zajistit i rozsáhlejší odbornou praxi na Observatoři Klet'.

- Pro **dětské a mládežnické kolektivy** (skauti, junáci, táborníci, ochránci přírody aj.) HaP připravuje různé pořady dle jejich zájmu, včetně orientace podle hvězd ap. jak během roku, tak i o prázdninách pro táborové exkurze. Pro nejruznější **zájezdy** jsou též připravovány exkurze, po domluvě i cizojazyčné.

- Připravujeme též **programy pro různě handicapované** skupiny z Diagnostického ústavu, Arpidy, Ústavu sociální péče pro mládež a Zvláštních škol aj. vhodně přizpůsobované případnému fyzickému či mentálnímu stavu dětí dle domluvy s jejich vychovateli. Jako **mimořádnou akci** jsme připravili pořad v planetáriu **pro účastníky 7.české letní speciální olympiády** pro sportovce s mentálním postižením (2.7.2004).

- Pro mateřské školy a školní družiny jsou promítána **pásma filmů a filmových pohádek**.

2) POPULARIZACE ASTRONOMIE

Rozsáhlou oblastí činnosti je popularizace astronomie a příbuzných oborů pro nejširší veřejnost.

• Pro nejširší veřejnost se konají **pořady v planetáriu** (vždy v úterý večer a ve čtvrtek odpoledne, v srpnu každý pracovní den dopoledne a odpoledne), zaměřené na seznámení s hvězdnou oblohou, které jsou doplňovány videoprogramy, filmy, audiovizuálními pořady, počítačovou projekcí či pozorováním v kopuli dle zájmu návštěvníků, a aktuálními informacemi.

leden – Lednové hvězdy
únor – Únorová obloha
březen – Jarní rovnodennost
duben – Aprílová obloha
květen – Májové večery
červen – Letní slunovrat
červenec – zavřeno pro veřejnost (opravy)
srpen – Prázdninová obloha
září – Podzimní rovnodennost
říjen – Tajemství podzimní oblohy
listopad – Listopadové noci
prosinec - Zimní slunovrat

• Zajímavým tématům z astronomie a příbuzných oborů jsou věnovány **přednášky odborníků doplněné počítačovou projekcí** zařazované večer během týdne nebo v rámci Víkendů na hvězdárně. Přednášky jsou zajišťovány buď pracovníky HaP nebo pozvanými hosty :

únor – Krajina z balónového koše (Mgr. Karel Daňhel, Tábor)
březen – Meteority – poslové kosmických katastrof (Mgr. Jakub Haloda z Přírodovědecké fakulty UK Praha)
září – Tuláci na Marsu (Mgr. Vlasta Faltusová)
říjen – Precizní kosmologie (Doc. RNDr. Zdeněk Mikulášek, CSc. z Masarykovy university v Brně)
listopad – Kosmičtí špióni (Dr. Jiří Dušek z Hvězdárny a planetária M. Kopernika v Brně)

• Během roku byly uspořádány dva **Víkendy na hvězdárně** s komponovaným programem pro celou rodinu od dopoledne do večera, obsahujícím videopořady, besedy, audiovizuální pořady, filmy, pořady v planetáriu, pozorování Slunce i večerní pozorování hvězdné oblohy. Konaly se pod názvem Sobota na hvězdárně 24. 4. a 11.12. 2004.

• Proběhlo pozorování úplného **zatmění Měsíce** (4.5.2004)

• Vzhledem k vzácnému jevu **přechodu Venuše přes sluneční kotouč**, pozorovanému naposled koncem 19.století, bylo dne 8. 6. 2004 uspořádáno mimořádné pozorování (HaP v Č. Budějovicích a Hvězdárna Klet’).

• V rámci programů pro veřejnost jsou uváděny též **filmy a filmová pásma**

věnovaná nejrozličnějším tématům, v případě odborných filmů doplněná úvodním komentářem, případně filmy pro děti:

leden – Měsíc blízký i vzdálený

červen – Maxipes Fík o prázdninách a další příběhy

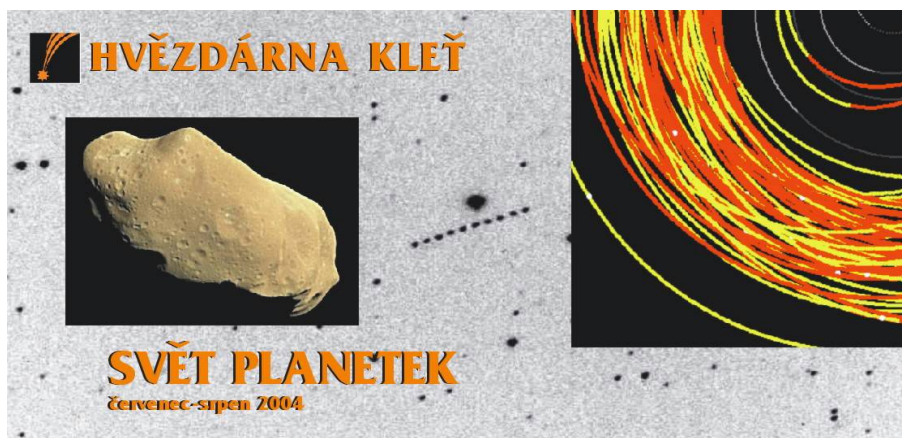
prosinec – Krtek o vánocích a další filmové pohádky.

• **Pozorování v kopuli českobudějovické hvězdárny** představuje jednak pozorování **Slunce** během dne od pondělí do pátku, o něž je největší zájem z řad veřejnosti o prázdninách během letní turistické sezóny, výklad je v menším rozsahu podáván i v němčině a angličtině. Pro **večerní pozorování** Měsíce, planet, komet, mlhovin, hvězdokup, galaxií a dalších vesmírných objektů je pak hvězdárna otevřena pravidelně v úterý večer, při Víkendech na hvězdárně, v zimě případně i ve čtvrtek odpoledne. Zájem projevuje jak veřejnost, tak skupiny (Domovy mládeže, oddíly, školy). Pozorování je ovšem možné pouze za jasného počasí. Speciální pozorování byla věnována vzácným úkazům roku 2004, zejména **přechodu Venuše přes sluneční kotouč, seskupení jasných planet na večerní obloze v březnu a zatmění Měsíce**, na něž se konala mimořádná pozorování.

• **Hvězdárna Klet'**, pobočka HaP Č. Budějovice na vrcholu Kleti, významném jihočeském turisticky přitažlivém místě, je **pro veřejnost** otevřena pravidelně během roku o sobotách, nedělích a svátcích, během letních prázdnin vždy od úterý do neděle. Pro návštěvníky je připraveno pozorování dalekohledem s výkladem o sledovaných objektech (za jasného počasí), „procházka vesmírem“ na základě už dvou nových částí stálé výstavy pod názvy „GALERIE KOMET“ a „SVĚT PLANETEK“, informace o dalekohledech a o práci hvězdárny včetně mezinárodně uznávaného výzkumného programu sledování planetek a komet. Poté pracovníci hvězdárny odpovídají na dotazy návštěvníků z nejrozličnějších oblastí astronomie, vysvětlují nové poznatky aj. Nejvíce dotazů se týkalo planetek (asteroidů) pohybujících se v blízkosti Země a představujících potenciální nebezpečí srážky se Zemí a ohrožení lidské civilizace, nejvzdálenějšího objektu ve sluneční soustavě zvaného Sedna, jmen planetek, planet, jasných komet C/2001 Q4 (NEAT) a C/2004 Q2 (Machholz) a polární záře. Vzhledem k tomu, že Hvězdárna Klet' patří k nejvýznamnějším observatořím, které se na světě podílejí na sledování těchto těles, jsou odpovědi zdejších pracovníků dostatečně fundované a obsahují i nejaktuálnější informace. Pro organizované skupiny (školy, oddíly, tábory, zájezdy aj.) jsou po dohodě uskutečňovány prohlídky i mimo uvedené dny a návštěvní hodiny, výjimečně včetně večerních pozorování (je ovšem závislé na počasí) a výklad je též možné přizpůsobit jejich zájmům. Pro návštěvníky ze zahraničí, jichž je až jedna třetina, zejména v letních měsících, je poskytován výklad v angličtině a němčině.

Na letní prázdniny 2004 Hvězdárna Klet' připravila novinku – novou výstavu nazvanou **SVĚT PLANETEK**, která je vlastně obrazovou encyklopedií výzkumu planetek složenou z nejnovějších poznatků astronomů celého světa včetně dlouhodobého výzkumného programu Observatoře Klet' v jeho domovském prostředí. Tato výstava zpestřila a rozšířila tradiční exkurze pro veřejnost na Kleti v letní sezóně. Astronomové z Kleti vybírali z těch nejkvalitnějších zdrojů - unikátní pozemské fotografické a elektronické CCD snímky planetek byly pořízeny dalekohledy na Kleti. Snímky z kosmického prostoru pocházejí z kosmických sond NASA a Hubbleova

kosmického dalekohledu. Výstava v moderním grafickém řešení spojuje vědecké poznatky získané prostřednictvím nejmodernější techniky s pohledem na záhady i krásy vesmíru.



Jako speciální akce pro veřejnost byly na Kleti pořádány:

- Novoroční den otevřených dveří - 1.ledna 2004
- pozorování přechodu Venuše 8. 6. 2004
- nová výstava Svět planetek - od července 2004

• Kromě programů prezentovaných v našich zařízeních v Č. Budějovicích a na Kleti jsme připravili i **přednášky mimo zařízení (na ČVUT, ČAS, HaP MK Brno aj.)**. Jejich obsahem byla hlavně témata související s programem sledování komet a planetek na Kleti, a tak přispěly nejen k přiblížení nejnovějších poznatků o sluneční soustavě, ale i k seznámení širší veřejnosti s naším výzkumem.

- *Komety květy nebes* (J. Tichá) – přednáška pro veřejnost na Hvězdárně a planetáriu M. Koperníka v Brně (30.března 2004)
- Vernisáž výstavy *Komety květy nebes* v hale Hvězdárně a planetáriu M. Koperníka v Brně (30.března 2004)
- *Komety květy nebes* (J. Tichá) – přednáška pro účastníky a organizátory Biologické univerzity mládeže ve spolupráci DDM Č. Budějovice a Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Č. Budějovicích (14.dubna 2004)
- *Předání kletské planety (27087) Tillmannmohr* generálnímu řediteli EUMETSATu na konferenci *EUMETSAT* v Praze
- *Projekt KLENOT – komety a asteroidy* (J.Tichá), v rámci Fyzikálních čtvrtků ČVUT FEL, Praha (6.května 2004), přednáška byla zároveň on-line vysílána i dále umístěna jako záznam na internetu na serveru www.aledebaran.cz.
- *Balvany, vlasatice a KLENOT* (J.Tichá), při předání Kvízovy ceny ČAS, Praha, Prezidium Akademie věd ČR (23.září 2004)
- *Předání kletské planety (14054) Dušek* na Hvězdárně a planetáriu M. Koperníka v Brně v rámci semináře SHaP “Vítejte v Brně” (J. Tichá, M. Tichý) (14.10.2004)
- *Odkud přicházíme? Co jsme? Kam jdeme?* na Hvězdárně a planetáriu M. Koperníka v Brně v rámci panelové diskuze semináře SHaP “Vítejte v Brně” (J. Tichá, M. Tichý) (15.10.2004)

- *Nové pohledy do sluneční soustavy* (J.Tichá), Prachatické muzeum, Prachatice, (23.listopadu 2004)

3) SPOLUPRÁCE S HVĚZDÁRNAMI A DALŠÍMI ORGANIZACEMI, S AMATÉRSKÝMI ASTRONOMY, KONZULTACE AJ.

HaP spolupracuje s astronomickými institucemi a kolektivy nejen v jihočeském regionu, ale v celé České republice i zahraničí, a věnuje se též jednotlivcům s hlubším zájmem o astronomii.

- **Klub mladých astronomů** pro žáky a studenty ZŠ a SŠ s hlubším zájmem o astronomii se schází na HaP každý týden během školního roku. Jeho členové si prohlubují poznatky z astronomie teoreticky i prakticky (pozorování, hvězdná obloha v planetáriu, testy, mapy). Lektor kroužku poskytuje rady a návody pro studium a pozorování doma. Členstvo KMA není početně příliš rozsáhlé, ale sdružuje opravdové zájemce. Pro povzbuzení zájmu bude výhledově třeba hledat další zajímavé metody pro práci v KMA s ohledem na vývoj zájmů dětí a mládeže.

- **Astronomickým kroužkům a ostatním hvězdárnám** v jihočeském regionu jsou zasílány propagační materiály a informace o činnosti HaP, jsou jim poskytovány odborné konzultace, přednáší u nich naši odborní pracovníci aj. S prací HaP se během roku seznámili také členové astronomických kroužků či zaměstnanci a spolupracovníci hvězdáren v ČR i zahraničí. Konzultace v různých odborných otázkách byly poskytnuty některým hvězdárnám a redakcím astronomických časopisů. Rozsáhlejší spolupráce existuje se Štefánikovou hvězdárnou v Praze na Petříně, jejíž někteří pracovníci a spolupracovníci občas konají svá pozorování na Kleti.

- HaP je členem **Sdružení hvězdáren a planetárií (SHaP)**. SHaP se věnuje zejména spolupráci při vzdělávání lektorů a spolupracovníků hvězdáren a planetárií, spolupráci při rozvoji astronomie a astronomického vzdělávání v ČR, a podílí se dle možností na přípravě norem a předpisů souvisejících s činností hvězdáren a planetárií. Ředitelka hvězdárny je předsedkyní Sdružení hvězdáren a planetárií od sněmu v únoru 2003, dva pracovníci HaP se aktivně zúčastnili **semináře SHaP** “Vítejte v Brně” včetně prezentace posteru *WWW – WEB, WESMÍR, WZDĚLÁVÁNÍ* a speciálního příspěvku do panelové diskuze.

- Členské schůze jihočeské pobočky **České astronomické společnosti (ČAS)** konané na českobudějovické hvězdárně 4. prosince 2004 se zúčastnili dva pracovníci HaP a prezentovali zde práci HaP v roce 2004 nejnovějších informací o sledování planetek a komet na Kleti a ukázek našich snímků těchto těles v rámci nového projektu KLENOT, i pořadů pro školy. Vzhledem k tomu, že většina vedoucích astronomických kroužků a lidových hvězdáren v kraji je zároveň členy ČAS, prolíná se navzájem okruh spolupráce s nimi i s ČAS. Členové ČAS a jimi vedených kroužků navštěvují nejruznější akce HaP během roku, jsou jim poskytovány konzultace, půjčována literatura aj. HaP se podílí na vydávání

nepravidelného zpravodaje jihočeské pobočky ČAS - JihoČAS. Obsahuje hlavně příspěvky o dění v amatérské astronomii v Jižních Čechách od členů pobočky, HaP přispívá informacemi o svých programech a dalších aktivitách (knižní fond, prodej astronomických publikací a pomůcek) a pochopitelně novinkami ze světové astronomie (nové teorie, zprávy z konferencí, efemeridy a mapky nových těles aj.), k nimž má díky programu hvězdárny Klet' snadný přístup.

- HaP spolupracuje s **kulturními organizacemi zřizovanými Jihočeským krajem** i s dalšími kulturními, vzdělávacími a podobnými organizacemi v regionu. V roce 2004 jsme spolupracovali na výstavě *Kameny z nebe* konané na HaP s Jihočeským muzeem v Českých Budějovicích (zápůjčka meteoritů, speciální skleněné výstavní vitriny), dále jsme se podíleli na přípravě putovní výstavy *Krásy a tajemství ČR*, pořádané v našem kraji v Jihočeském muzeu v Českých Budějovicích (obojí viz bod Výstavy), připravili astronomickou přednášku pro přednáškový cyklus Prachatského muzea (viz bod Přednášky mimo zařízení) a podíleli se na přípravě propagační brožury *Dvanáct setkání - zřizované organizace v oblasti kultury – Jihočeský kraj*, vydané Jihočeským krajem úsilím OKPCR.

- Pozornost věnuje HaP i **jednotlivým zájemcům**, také jim jsou kvalifikovaně zodpovídány dotazy, poskytovány konzultace aj. Nejvíce dotazů se letos týkalo optiky pro amatérská pozorování, astronomické literatury, zdrojů na internetu, planetek pohybujících se v blízkosti Země, planet, vzdáleného tělesa Sedna, jmen planetek, pozorovatelných jasných komet NEAT a Machholz, přechodu Venuše přes sluneční kotouč i dalekohledu KLENOT na Kletí. Zájem je též o půjčování knih z odborné knihovny HaP. Přibývá dotazů zasílaných po Internetu.

4) VÝSTAVY, KULTURA A UMĚNÍ

V hale HaP jsou pořádány **výstavy**, jejichž dramaturgie zahrnuje buď výtvarné výstavy nebo výstavy věnované astronomii, jejichž cílem je představit to, co je na astronomii nejen odborně, ale i vizuálně, ba téměř výtvarně zajímavé, co ukazuje krásu v přírodovědných snímcích a co pochopitelně tématicky navazuje na pořady HaP.

? Během roku byly uspořádány v Č. Budějovicích následující výstavy:

Krajina z balónového koše (leden-únor) – barevné fotografie zobrazující pohledy na jihočeskou a jihomoravskou krajinu při pohledu z koše balónu od pana Karla Daňhela, vzduchoplavce a ředitele Divadla Oskara Nedbala v Táboře

Unikátní **výstava meteoritů Kameny z nebe ve spolupráci s** Mgr. Jakubem Halodou (březen) představila kameny z nebe dopadlé na zem, čili meteority. Mezi unikátními exponáty jsou jak železné meteority, tak meteority kamenné. Zahrnují jak vzorky historicky známých nálezů od nás i ze zahraničí (Stonařov, Bohumilice, oravská Magura, mexická Toluca, americký Kansas, Polsko aj.), tak nové nálezy z mongolské pouště Gobi či z africké Sahary (včetně unikátního meteoritu původem z Měsíce).

Většinu meteoritů pro výstavu připravil Mgr. Jakub Haloda z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze a Hvězdárny Petřín ve spolupráci s Národním muzeem v Praze, dalšími ukázkami pak přispělo Jihočeské muzeum v Č. Budějovicích.



Výstava **Otisky kosmických katastrof** – výstava fotografií impaktních kráterů (březen-duben) - připravil Pavel Gabzdyl z Hvězdárny a planetária Mikuláše Koperníka v Brně

Výstava **ESO aneb Evropa sahá ke hvězdám** (květen-prosinec) Výstava představuje moderní mohutné dalekohledy Evropské jižní observatoře v Chile i unikátní astronomické snímky pořízené tam evropskými astronomy. Velkoformátové barevné tisky, připravila J. Tichá a M. Tichý z HaP (květen – prosinec)

? Výstava na Observatoři Klet' :

Výstava **SVĚT PLANETEK** na Kleti - je vlastně obrazovou encyklopedií výzkumu planetek složenou z nejnovějších poznatků astronomů celého světa včetně dlouhodobého výzkumného programu Observatoře Klet' v jeho domovském prostředí. zpestřila a rozšířila tradiční exkurze pro veřejnost na Kleti v letní sezóně. Astronomové z Kleti vybírali z těch nejkvalitnějších zdrojů - unikátní pozemské fotografické a elektronické CCD snímky planetek byly pořízeny dalekohledy na Kleti. Snímky z kosmického prostoru pocházejí z kosmických sond NASA a Hubbleova kosmického

dalekohledu. Výstava v moderním grafickém řešení spojuje vědecké poznatky získané prostřednictvím nejmodernější techniky s pohledem na záhady i krásy vesmíru.

? Výstavy mimo HaP:

Naše úspěšná výstava **KOMETY - KVĚTY NEBES** byla reprízována v hale Hvězdárny a planetária M. Koperníka v Brně (březen-červen). Výstava představila na velkoformátových tiscích neobvykle barevně počítačově upravené snímky známých i méně známých komet posledního desetiletí – komety Hale-Bopp, Ikeya-Zhang, Hyakutake, Tabur, Borrelly či de Vico. Astronomické snímky získané s využitím nejmodernější techniky tak zároveň slouží jako obrazy, které jsou samy o sobě přitažlivé, jako podivuhodné květy vyrostlé z prolínání vědy a umění. Všechny použité snímky komet byly pořízeny i následně zpracovány na Observatoři Klet’.

Podíleli jsme se na putovní výstavě **KRÁSY A TAJEMSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY**, která se konala v Jihočeském muzeu v Českých Budějovicích (duben- září). Výstava byla koncipována jako cesta časem historickými prostředními od Přemyslovců až po secesi, doplněnými dobovými symboly, videoprojekcemi, hudbou, zvuky, originály včetně jedinečných exponátů ze sbírek jihočeských muzeí, galerií a knihoven i kvalitními replikami. Naše HaP byla připomenuta v poslední části Secese a vznik republiky, mezi námi zapůjčenými exponáty byly astronomické a geodetické přístroje z přelomu 19. a 20. století, kopie kreseb českobudějovického amatérského astronoma J. J. Zinka, historické plány českobudějovické hvězdárny a jako vizuální doplnění a ucelení expozice velkoformátové snímky hvězdné oblohy pořízené na Klet’.

5) VÝZKUMNÝ PROGRAM

Vedení programu : Ing. Jana Tichá

Odpovědní pracovníci: Miloš Tichý, Dr. Michal Kočer

Asistenti: Žofie Sovová, Martina Kočerová, Petr Jelínek

V oblasti astronomického výzkumu se dlouhodobě soustředíme na vyhledávání, astrometrii a astrofyzikální výzkum planetek a komet. Program, většinou známý pod jménem pobočky Hvězdárny (Observatoře) Klet’, je vysoce hodnocen u nás, ale hlavně v mezinárodním celosvětovém srovnání.

Nejvýraznějším úspěchem roku 2004 byl objev asteroidu 2004 RT109 pohybujícího se po dráze krátkoperiodické komety Jupiterovy rodiny, získání přesných astrometrických měření objektu zvaného „Sedna“ (dosud nejvzdálenějšího pozorovaného tělesa sluneční soustavy (90377) Sedna = 2003 VB12) a blízkozemní planety 2004 FH (dosud nejtěsnějšího pozorovaného přiblížení asteroidu k Zemi). Všechny tyto výsledky byly získány s pomocí nového teleskopu KLENOT uvedeného do provozu v roce 2002.

Název KLENOT znamená, že jde o klet'ský teleskop pro sledování asteroidů a komet s neobvyklými drahami. S průměrem zrcadla 106 cm se jedná o druhý největší dalekohled v České republice a zároveň nejmodernější dalekohled u nás. V současnosti je to největší specializovaný přístroj určený pouze pro sledování planetek v Evropě. Pro snímkování oblohy slouží velmi výkonný elektronický detektor CCD chlazený kapalným dusíkem (první svého druhu v ČR), s nímž má KLENOT teleskop dosah na nejslabší objekty v ČR vůbec.



Blízkozemní planetka 2004 FH

Pro pozorování byl v roce 2004 využíván hlavně 1,06-m teleskop KLENOT vybavený CCD kamerou Photometrics (s IAU kódem 246), tak i 0,57-m reflektor vybavený CCD kamerou SBIG ST-8 (pod IAU kódem 046).

V roce 2004 bylo pozorováno 82 nocí s 1,06-m KLENOT teleskopem a 23 nocí s 0,57-m zrcadlovým dalekohledem.

- Za rok 2004 bylo objeveno 144 dosud neznámých planetek a určeny parametry jejich drah. Většina z nich jsou typické planety hlavního pásu, k nejzajímavějším objevům patří:

- planetka 2004 XE4 s větší výstředností dráhy ($e=0,32$) a sklonem dráhy k rovině ekliptiky 17 stupňů

- **planetka 2004 RT109** - Výpočet dráhy z měření pořízených během několika nocí ukázal neobvyklou velmi protáhlou dráhu s přisluním u dráhy Marsu a odsluním až za dráhou Jupiteru (excentricita = 0,55). Sklon dráhy k rovině ekliptiky má 42 stupňů. S velkou poloosou eliptické dráhy 3,73 astronomických jednotek je tato **dráha typická pro krátkoperiodické komety Jupiterovy rodiny. Nové klet'ské těleso však dosud nejeví známky kometární aktivity**, a to ani na snímcích pořízených většími přístroji – astronomům z University of Hawaii se podařilo pořídit dvě série snímků s 2,2-m dalekohledem na havajské Mauna Kea, a ač byly tyto snímky pořízeny v různých filtrech pro snazší zobrazení plynu i prachu, ani tento velký dalekohled neukázal kometární aktivitu, stejně tak ani snímky z 1,0-m reflektoru na australské Siding Spring. Nový vzácný klet'ský objev tak zůstává v mezinárodních katalozích zařazen mezi planety s neobvyklou dráhou pod označením 2004 RT109. Podobných těles je mezi dvě stě padesáti tisíci zaznamenaných planetek známa jen asi dvacítká. Jeho objev byl

publikován v cirkuláři Mezinárodní astronomické unie MPEC 2004-R62, novější dráhové elementy lze najít v databázi Minor Planet Center. Rozměry tělesa odhadují odborníci mezi 0,5 až 1,2 kilometru.

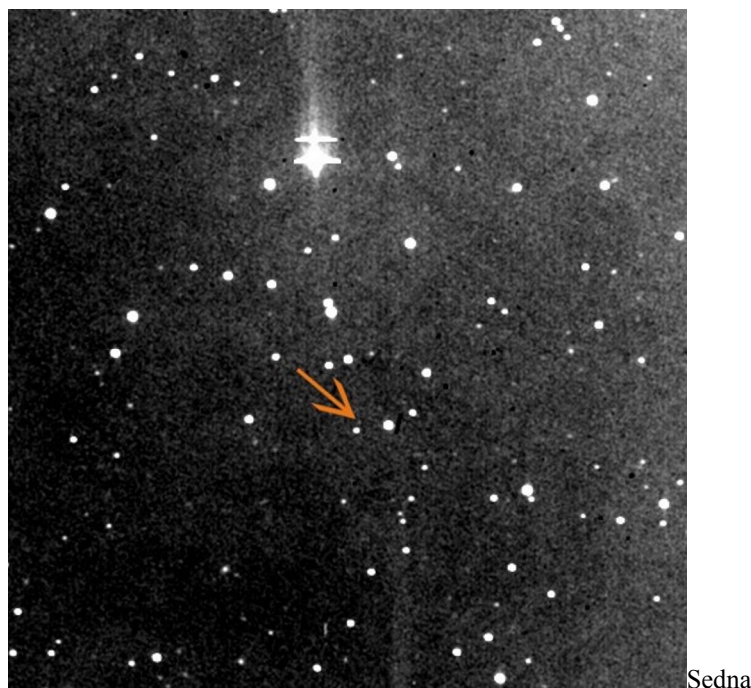
- Pro upřesnění drah jsme sledovali i tělesa objevená na Kleti v předchozích letech. Díky těmto pozorováním **počet potvrzených klet'ských objevů** k 31.12.2004 překročil tři čtvrtě tisícovky a dosáhl celkového počtu **774 planetek (tzv. číslovaných)** a Klet' je tak ve statistice nejproduktivnějších planetkových observatoří i přes rostoucí celosvětovou konkurenci stále na **patnáctém místě na světě** mezi velkými národními americkými, německými, australskými, čínskými a ruskými observatořemi. Tyto objevy pocházejí už ze tří dalekohledů (0,63-fotografické komory, 0,57-m reflektoru s CCD a 1,06-m KLENOT teleskopu s CCD). Při započtení všech objevů a spoluobjevů na Kleti je naším (a tedy i českým) nejúspěšnějším objevitelem planetek klet'ský astronom Miloš Tichý.

- Většinu času se ovšem věnujeme **potvrzování nových objevů a měření poloh blízkozemních těles s dosud nedostatečně přesně určenou dráhou**. Část těchto pozorování je prováděna ve spolupráci či přímo na žádost Minor Planet Center IAU (celosvětové centrum pro sledování planetek Mezinárodní astronomické unie působící při Harvard-Smithsonianské astrofyzikální observatoři v Cambridge, Massachusetts v USA), případně jednotlivých zahraničních pozorovacích projektů (LINEAR, NEAT, Spacewatch, LONEOS, radioteleskopy Goldstone a Arecibo aj.) neboť z mezinárodní hlídkové sítě observatoří zabývajících se následnou astrometrií nově objevených těles jen některé mají dosah až do 22. magnitudy a tedy tato naše pozorování jsou celosvětově nezastupitelná.

- Bylo změřeno 4022 přesných poloh 400 asteroidů patřících do kategorie Near-Earth Objects (NEO), tj. **tělesa blížící se či křížující dráhu Země** (41 typu Aten, 207 typu Apollo a 152 typu Amor), z toho je 64 tzv. PHA (potenciálně nebezpečných asteroidů). V počtu změřených přesných pozic blízkozemních asteroidů (NEOs) je Observatoř na Kleti **třetí na světě** mezi profesionálními observatořemi za velkými americkými projekty a tedy první v Evropě.

- Součástí projektu astrometrie asteroidů s neobvyklými drahami je znovuvyhledávání těch těles, která byla pozorována pouze v jedné (objevové) opozici (tzv. recovery). Takto jsme **znovunalezli 4 blízkozemní asteroidy** : 2003 LP6 (typ Apollo), 2001 YF1 (typ Apollo), 2003 EN16 (typ Amor) a 2002 PQ142 (typ Apollo) a **transneptunické těleso 2003 UZ117**.

- Byla získána astrometrická pozorování i **dalších typů planetek s neobvyklými drahami** – 69 křížičů dráhy Marsu, 5 těles s velkým sklonem či výstředností dráhy včetně našeho objevu 2004 RT109 a 4 **těles pohybující se ve vzdálených oblastech sluneční soustavy (tzv. Kentauři)** či přímo za dráhou planety Neptun (transneptunická tělesa TNOs či tělesa rozptýleného disku SDOs).



- Ve spolupráci s Central Bureau for Astronomical Telegrams of IAU jsme **přímo potvrzovali 7 objevů komet**, u nichž jsme ověřovali, zda dané těleso je opravdu kometárního charakteru : C/2004 D1, CB, H1, P1, T1, X1 a X3.

- **Spolehlivá dráha** byla spočtena a následně bylo **očíslováno bylo** těchto **64 našich planetek**:

73810	73871	73935	74024	74312	74370	74381	74401	74596	74805	75223
75759	76628	77039	79243	79347	79354	79477	79478	79498	79896	80243
80629	80630	85155	85164	85167	85328	85389	85402	85416	85428	85429
85508	85510	85516	85573	85574	85576	85772	85816	85840	85864	87097
88909	89909	90279	90821	90828	90892	90893	90907	90926	90933	91006
91007	91012	91042	91225	91226	91330	92213	94186	95072		

- **Výsledky pozorování** – přesné pozice, nové objevy, identifikace - byly publikovány **v cirkulářích Minor Planet Circular** vydávaných International Astronomical Union (viz příloha)

- **Výsledky pozorování** nově objevených asteroidů s neobvyklou dráhou a nově objevených komet byly publikovány zároveň v následujících **7 cirkulářích IAUC** (International Astronomical Union Circulars) a 205 speciálních **cirkulářích MPEC** (Minor Planet Electronic Circulars) (viz přílohy).

- Celkem bylo v roce 2004 publikováno 9.083 přesných pozic, včetně určení magnitud pozorovaných objektů, z toho:

8.482 přesných pozic planetek
601 přesných pozic komet

• Publikované **původní vědecké práce - články v mezinárodních časopisech, sbornících aj. :**

- článek M. Kočer, J. Tichá and M. Tichý : **KLENOT – PRACTICAL USE OF SOLAR SYSTEM DYNAMICS IN FOLLOW-UP ASTROMETRY OBSERVATIONS OF SMALL SOLAR SYSTEM BODIES** byl publikován ve sborníku mezinárodní konference *Journées 2003, Astrometry, Geodynamics and Solar System Dynamics: from milliarcseconds to microarcseconds, September 22-25, 2003, Saint-Petersburg, Russia, edited by A. Finkelstein and N. Captaine, pp.290-291*

- článek Wagner, R. M.; Vrba, F. J.; Henden, A. A.; Canzian, B.; Luginbuhl, C. B.; Filippenko, A. V.; Chornock, R.; Li, W.; Coil, A. L.; Schmidt, G. D.; Smith, P. S.; Starrfield, S.; Klose, S.; **Tichá, J.; Tichý, M.**; Gorosabel, J.; Hudec, R.; Simon, V. - **The Discovery and Evolution of an Unusual Luminous Variable Star (SN 2000ch) in NGC 3432** byl publikován ve sborníku mezinárodní konference *American Astronomical Society Meeting 197, #44.13 (2000), The Publications of the Astronomical Society of the Pacific, Volume 116, Issue 818, pp. 326-336., 2004*

- článek M. Kočer, J. Tichá and M. Tichý : **The recovery of NEAs at the Klet' Observatory** byl publikován ve sborníku mezinárodní konference *Proceedings of Ceres 2001 Workshop, 2004, p.155,*

- článek Tichý M., Tichá J., Kočer M., Hudec R., Šimon V. : **The KLENOT Telescope and GRBs** byl publikován ve sborníku mezinárodní konference *Gamma-Ray Bursts: 30 Years of Discovery: Gamma-Ray Burst Symposium. AIP Conference Proceedings, Vol. 727, held 8-12 September, 2003 in Santa Fe, New Mexico. Edited by E. E. Fenimore and M. Galassi. Melville, NY: American Institute of Physics, 2004., p.593-596*

• Účast na mezinárodních **konferencích, workshopech aj. :**

- V červnu 2004 se dva pracovníci (J. Tichá a M. Tichý) aktivně zúčastnili mezinárodní astronomické konference - **IWCA III. – International Workshop on Cometary Astronomy** v Meudonu u Paříže ve Francii, kde jsme prezentovali referát pod názvem *Confirmation of Comet Discoveries* a poster pod názvem *KLENOT Project*. M. Tichý byl účastníkem dvou panelových diskuzí a jediným českým členem SOC této konference. Prezentace výsledků studia komet na Kleti vzbudila velký zájem účastníků konference z řad profesionálních astronomů, studentů i vyspělých amatérů. Obšírněji jsme jednali s dr. B. Marsdenem, ředitelem Minor Planet Center, D. Greenem ředitelem Central Bureau for Astronomical Telegrams, prof. M. A'Hearnem P.I. kosmické sondy Deep Impact ke kometě Tempel 1, astronomem M. Kidgerem působícím ve Španělsku a

aktivním pozorovatelem z Velké Británie P. Birthwhistlem. V rámci slavnostního zahájení workshopu jsme též předali certifikát o pojmenování klet'ské planety (26969) Biver francouzskému astronomovi a organizátoru konference Nicolasi Biverovi.



V rámci cesty z této konference jsme navštívili Institut für Theoretische Astrophysik na Univerzitě v Heidelbergu v Německu, kde jsme jednali o spolupráci se zdejšími astronomy.

- Na přelomu srpna a září 2004 se jeden pracovník (M. Kočer) aktivně zúčastnil mezinárodní astronomické konference **IAU Colloquium No. 197 - Dynamics of Populations of Planetary Systems** v Bělehradě (Srbsko a Černá Hora), kde se zúčastnil všech odborných jednání a prezentoval poster pod názvem *KLENOT - Near Earth and Other unusual objects observations*.

Kromě účasti na mezinárodních konferencích byl jeden ze členů výzkumného týmu M. Kočer na **stáži na Minor Planet Center (MPC)** na Smithsonian Astrophysical Observatory, v Cambridge, Mass., USA. Stáž proběhla v rámci jeho postdoktorandského grantu od GA ČR ve dnech 8. – 23. května 2004 na pozvání dr. B.G. Marsdena, ředitele MPC. MPC je renomované zahraniční pracoviště zabývající se výpočty dráhových elementů a dynamikou ve sluneční soustavě, se kterým Observatoř Klet' již na výzkumu malých těles sluneční soustavy delší dobu spolupracuje. Cílem stáže bylo vedle získání zkušeností a osobních kontaktů i zahájení dalšího společného projektu se zaměřením na dynamiku malých těles sluneční soustavy. Konkrétně byl diskutován projekt návrhu a vývoje servisních služeb MPC pro profesionální observatoře zabývající se astrometrickými pozorováními, na kterém by se podílel i náš pracovník. Ten také během stáže konzultoval jím užité výpočetní postupy při řešení projektu. Na základě těchto konzultací a diskuzí implementoval některé postupy i do informačního systému Observatoře Klet'.

Aktivní účast na všech výše uvedených mezinárodních akcích profesionálních astronomů plně potvrdila, že je pro nás nanejvýš nutné se orientovat na širší než jen domácí spolupráci v našem oboru a že jsme zejména díky projektu KLENOT pro mezinárodní astronomii plně akceptovanými partnery .

• Členství v mezinárodních astronomických organizacích :

J. Tichá je členkou **Mezinárodní astronomické unie (IAU)**, největší celosvětové prestižní organizace profesionálních astronomů. Zde je členkou 6.komise IAU (pro astronomické telegramy) a 20.komise IAU (pro astrometrii planetek a komet), v roce 2003 byla zvolena **předsedkyní the Committee for Small Bodies Nomenclature (CSBN - komise pro nomenklaturu, schvalující též jména planetek a komet)**, a to jako vůbec první a jediná česká (i československá) členka této komise, členkou organizačního výboru Working Group for NEO při Mezinárodní astronomické unii (pracovní skupiny pro tělesa pohybující se v blízkosti Země) a členkou organizačního výboru 6.komise IAU (pro astronomické telegramy) Mezinárodní astronomické unie. Práce v těchto mezinárodních výborech a komisích je podnětná a přínosná pro činnost HaP, zároveň však je reprezentací našeho regionu a ČR v mezinárodním měřítku.

Nově byla J. Tichá jmenována **členkou Českého národního komitétu astronomického** při Radě pro zahraniční styky AV ČR. Komitét je určen pro členství českých astronomů v Mezinárodní astronomické unii (IAU) a členkou NOC a LOC pro přípravu kongresu Mezinárodní astronomické unie (GA IAU) v roce 2006 v Praze.

M. Tichý a M. Kočer jsou konzultanty 20.komise Mezinárodní astronomické unie, M. Tichý je též konzultantem Working Group for NEO a 6.komise Mezinárodní astronomické unie.

Dva členové výzkumného týmu (J. Tichá, M. Tichý) jsou členy **The Spaceguard Foundation**, mezinárodní organizace pro výzkum blízkozemních planetek a jejich potenciálního nebezpečí pro Zemi, a J. Tichá a M. Tichý jsou též hostujícími členy The Spaceguard UK (britské organizace pro ochranu Země před kosmickými tělesy).

J. Tichá je členkou a zástupkyní České republiky ve **steering committee při Global Science Forum OECD pro NEO (blízkozemní asteroidy a komety, jejich výzkum a potenciální nebezpečí pro lidstvo)**.

• V roce 2004 byly **pojmenovány následující planetky**, objevené na Kleti a jejich jména s příslušnou citací byla po schválení Mezinárodní astronomickou unií publikována v mezinárodním měsíčníku Minor Planet Circulars :
(35977) Lexington
(35978) Arlington

(27087) Tillmannmohr
(46692) Taormina
(50413) Petriginz
(53093) La Orotava
(55082) Xlendi
(56329) Tarxien
(26969) Biver
(47144) Faulkes
(9931) Herbhauptman
(14054) Dušek
(11019) Hansrott
(63163) Jerusalem

• **Pojmenování planetek** se spolehlivě určenou dráhou a přiděleným pořadovým číslem patří mezi astronomické tradice. Jména navrhuji jednotliví objevitelé či objevitelská hvězdárna, nebo odborníci podílející se na identifikacích pozorování a výpočtech drah, a schvaluje je příslušná komise Mezinárodní astronomické unie (the Committee for Small Bodies Nomenclature). Jména jsou pak celosvětově závazná a používaná. Vzhledem k mezinárodnímu charakteru výzkumu planetek nesou i kletské planetky jak jména zahraničních osobností, tak osobností, míst i reálií českých. Z těchto nově pojmenovaných planetek vzbudily největší zájem planetky **(27087) Tillmannmohr**, pojmenovaná po generálním řediteli EUMETSATu dr. Tillmannu Mohrovi a prezentované na mezinárodním meteorologickém workshopu v Praze, už zmíněná planetka **(26969) Biver** prezentovaná na konferenci IWCA III v Paříži a planetka **(14054) Dušek** předaná českému astronomovi Jiřímu Duškovi z Hvězdárny a planetária v Brně na semináři SHaP v Brně.

• Na našem vlastním webserveru (viz dále) provozujeme **mirror MPCORB databázi** drah planetek a komet Minor Planet Center včetně automatických denních update, který je hojně navštěvovaný – download cca 5 GB měsíčně.

• Jako doplněk k výzkumnému programu zaměřenému na planetky a komety se podílíme na **sledování optických protějšků záblesků gama** ve spolupráci s týmem dr. R. Hudce z Astronomického ústavu AV ČR navázané dále na mezinárodní týmy ESA a NASA navázanými na pozorování z umělých družic (družice INTEGRAL).

• Ve spolupráci s Fyzikálním ústavem AV ČR je na Observatoři Klet dlouhodobě umístěn **detektor neutronů**.

Výzkumný program hvězdárny přináší ve svém oboru nepřehlédnutelný příspěvek k celosvětovému astronomickému výzkumu, je vysoce hodnocen činiteli Mezinárodní astronomické unie (IAU), a nadto představuje nedocenitelný prostředek k propagování a šíření dobrého jména Jižních Čech i celé České republiky v zahraničí.

Výzkumný program zároveň našim pracovníkům umožňuje návštěvníkům

poskytovat objektivní informace o nových objevech ve sluneční soustavě a dostatek aktuálních podkladů pro přednášky, odpovědi při pořadech, na besedách i doplňování internetových stránek.

6) OCENĚNÍ

- Ředitelka HaP Ing.Jana Tichá obdržela **Cenu Zdeňka Kvíze České astronomické společnosti** za významnou činnost v oborech meziplanetární hmota, popularizace a výuka astronomie. Cena Zdeňka Kvíze je udělována astronomům za významnou činnost v oborech meziplanetární hmota, proměnné hvězdy a popularizace a výuka astronomie od roku 1994 vždy jednou za dva roky. Cena byla předána 23.9.2004 v Praze na Prezídiu AV ČR.
- Rada kraje rozhodla o mimořádném ocenění ředitelky HaP Ing.Jany Tiché za odbornou reprezentaci Jihočeského kraje a zřizované organizace. Obdržela **Poděkování Jihočeského kraje** za Cenu Zdeňka Kvíze, udělenou Českou astronomickou společností za přínos v oboru studia meziplanetární hmoty a popularizaci astronomie.
- V rámci své 30.schůze **navštívil Výbor pro vzdělávání, vědu**, kulturu, lidská práva a petice **Senátu** Parlamentu **České republiky Observatoř Klet'**. Návštěva proběhla 1.července 2004 a senátoři - členové výše uvedeného senátního výboru se seznámili s prací astronomů na Observatoři Klet', s výstavami Galerie komet a Svět planetek i s přístrojovým vybavením observatoře. Na závěr návštěvy proběhla beseda jak přímo o kletském projektu výzkumu planetek a komet, tak o rozvoji vědy a výzkumu v České republice i s ohledem na organizace zřizované kraji. Senátoři si na tomto výjezdním zasedání s uznáním vyslechli od odborníku informace o práci na rozvoji kultury, vědy atd.



7) PROPAGACE, SPOLUPRÁCE S MÉDIÍ, INTERNET

- Hvězdárna používá od roku 1994 vlastní **logo** s motivem stylizované komety na CCD snímku, včetně určených **základních barev** (oranžová, černá, bílá) a vybraného **typu písma**. Logo i barvy se uplatňují na všech tištěných materiálech HaP i na informačních tabulích, šípkách, příležitostných razítkách, služebních vozídlech a v různých formách v grafické podobě internetových WWW stránek.

- Každý lichý měsíc je vydáván **plakát** formátu B2 s programem na následující dva měsíce a vylepován na frekventovaných místech Č. Budějovic i rozesílán dalším institucím. Každoměsíčně je **program HaP** rozesílán sdělovacím prostředkům v regionu, jimiž jsou informace o našich pořadech průběžně publikovány (Českobudějovické listy a další regionální deníky, Český rozhlas, Rádio Impuls, Rádio Faktor, kabelové televize aj.). Zmíněným sdělovacím prostředkům HaP dodává i základní astronomická data. Školám jsou několikrát ročně rozesílány **nabídkové listy** s podrobným přehledem pořadů hvězdárny a planetária pro školy. Na vybrané akce (přednášky, výstavy aj.) jsou vydávány **speciální plakáty a pozvánky**. K mimořádně významným dosaženým výsledkům HaP připravuje **Informační bulletin**, který elektronickou i klasickou poštou rozesílá novinářům. To se ukázalo jako velmi efektivní možnost pro spolupráci s médii. Na konci roku 2004 byla připravena **brožura** představující činnost i historii HaP doplněná rozsáhlým obrazovým materiálem, určená hlavně pro prezentaci HaP. Je to vůbec první tiskovina tohoto druhu vytvořená a vydaná HaP.

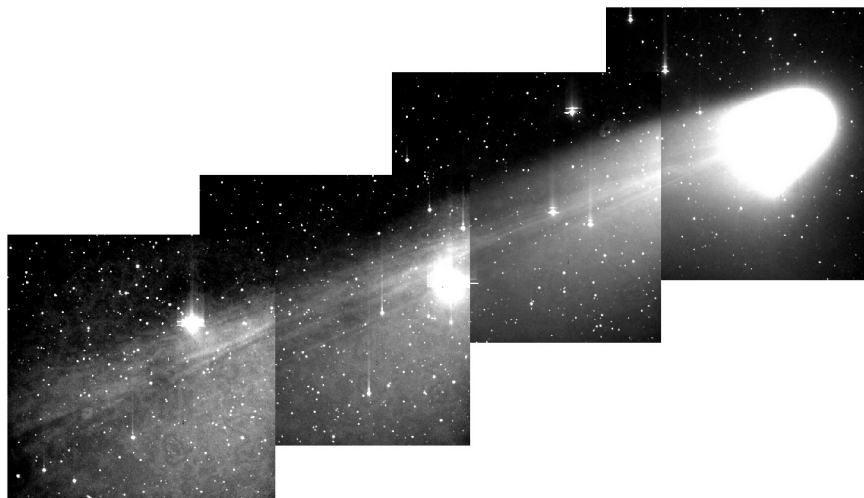
- Údaje o aktuálním programu pro veřejnost, novinkách v naší práci i

zajímavých astronomických úkazech jsou součástí našich **internetových WWW stránek**. Webové stránky jsou vytvořeny v české (**www.hvezcb.cz**) a anglické verzi (**www.klet.org**), jsou systematicky aktualizovány, doplňovány o nové snímky planetek a komet pořízené na Kleti, obsahují i seznam objevených planetek a jejich jmen, odkazy na jiné astronomické instituce u nás i v zahraničí aj. Je to nejkomplexnější a nejoperativnější systém prezentace hvězdárny. Jako interaktivní součást našich webových stránek funguje interaktivní **Klet'ská astronomická ročenka**, umožňující **on-line** přesné výpočty poloh, východů a západů Slunce, Měsíce a planet jak pro vybraná místa v ČR tak pro vlastní zadané zeměpisné souřadnice. České stránky HaP mají od začátku roku 2004 nový design. Jejich návštěvníci jsou jak tuzemští, tak zahraniční. Ke konci roku 2004 bylo od doby zřízení v roce 1996 na české stránce zaznamenáno více než 111 tisíc návštěvníků (čili cca. 18 tisíc návštěvníků za rok 2004), na anglické pak více než 88 tisíc zaznamenaných návštěvníků (čili cca. 14 tisíc návštěvníků za rok 2004), vše dle counter.cnw.cz.

- Jako samostatné internetové WWW stránky věnované planetkám, jejich výzkumu, nejnovějším poznatkům o nich, populárně vědeckým článkům o planetkách v českém jazyce, přehledu odkazů na další stránky věnované planetkám aj. provozují pracovníci hvězdárny server **www.planetky.cz**. Českým národním střediskem při Státní technické knihovně bylo tomuto on-line časopisu/e-zinu 1.3.2004 **přiděleno** Mezinárodní standardní číslo seriálových publikací **ISSN 1214-6196**. Ke konci roku 2004 bylo od doby zřízení v roce 2001 na stránkách zaznamenáno více než 53 tisíc návštěvníků (čili cca. 23 tisíc návštěvníků za rok 2004) dle counter.cnw.cz.

- Po zhodnocení úspěšnosti serveru **www.planetky.cz** a zároveň zájmu o druhou výraznou skupinu malých těles sluneční soustavy – komet – jsme se rozhodli založit i pro komety specializovaný server **www.komety.cz** jako samostatné internetové WWW stránky věnované kometám, jejich výzkumu, nejnovějším poznatkům o nich, populárně vědeckým článkům o kometách v českém jazyce, přehledu odkazů na další stránky věnované kometám aj. Českým národním střediskem při Státní technické knihovně bylo tomuto on-line časopisu/e-zinu 1.3.2004 **přiděleno** Mezinárodní standardní číslo seriálových publikací **ISSN 1214-620X**. Ke konci roku 2004 bylo od doby zřízení v roce 2003 na stránkách zaznamenáno více než 29 tisíc návštěvníků (čili cca. 21 tisíc návštěvníků za rok 2004) dle counter.cnw.cz

- Internetové magazíny **www.planetky.cz** a **www.komety.cz** jsou svěbytnou formou naplnění naší hlavní činnosti – prezentace, popularizace a výuky astronomie pro veřejnost, jednak pro internetovou komunitu a jednak pro zájemce pro něž je z nejrůznějších důvodů navštěvovat programy přímo na hvězdárně. Mnohé z nich však stránky k návštěvě inspirují. Oba e-ziny už jsou natolik uznávané, že je na ně odkazováno jako na kvalitní zdroj informací v médiích, školách i jednotlivými zájemci.



C/2001 Q4 (NEAT)

kometa

- **Naše internetové WWW stránky:**

- jsou registrovány prakticky ve všech tuzemských i zahraničních vyhledávacích
- využívají databáze v MySQL včetně fulltextového vyhledávání (jména planetek)
- využívají cgi-bin skripty (pro interaktivní astronomickou ročenku)
- využívají Java skript a MySQL (pro animace drah planetek)
- využívají PHP + MySQL (pro článkový server planetky.cz a komety.cz)
- jsou na ně přímé odkazy z webů nejrůznějších astronomických a kulturních institucí

- Současné práci HaP, našim pořadům a hostům, astronomickým zajímavostem a novinkám, i programu sledování a objevů planetek a komet na Kletí byly věnovány **reportáže i naše příspěvky** v tisku (Českobudějovické listy a další regionální deníky, MF Dnes, Lidové noviny, Blesk, Hospodářské noviny, Kosmické rozhledy, Holubovský zpravodaj, časopis Květy, Třetí pól aj.), v rozhlasu (Český rozhlas Č. Budějovice i Praha, Rádio Faktor), i televizi (Česká televize, NOVA, GIMI-Prima) i materiálech ČTK s jejichž pracovníky udržujeme dlouhodobou spolupráci. Naše příspěvky se objevily též v internetovém deníku Neviditelný pes. Spolupráce trvá s redakcí internetových Instantních astronomických novin a Astronomického deníku připravovaných HaP M. Koperníka v Brně a internetovým serverem České astronomické společnosti. Neuvádíme jednotlivé zahraniční internetové zdroje, pravidelně se věnující astronomii.

- **Nejpřitažlivějšími tématy pro publicisty se v roce 2004** ukázaly náš projekt KLENOT využívající 1-m teleskop na Kletí, objevy a pojmenování planetek, potenciální nebezpečí, které představují blízkozemní planetky pro lidskou civilizaci (například asteroid 2004 FH a další), Sedna – zatím nejvzdálenější pozorované

těleso sluneční soustavy, jména planetek všeobecně včetně práce J. Tiché v komisi Mezinárodní astronomické unie, přechod Venuše přes sluneční disk, polární záře, jasné komety C/2001 Q4 (NEAT) a C/2004 Q2 (Machholz), výstava "SVĚT PLANETEK" na Kleti i vybrané pořady pro veřejnost v Č. Budějovicích.

- Během roku jsou kvalifikovaně - ústně, telefonicky, internetově i písemně - zodpovídány stovky **dotazů** na nejrůznější astronomické jevy a otázky organizací (školy, hromadné sdělovací prostředky, Policie ČR, Armáda ČR aj.) i jednotlivcům.

8) PROVOZ, EKONOMIKA A OSTATNÍ

- **Naším zřizovatelem je Jihočeský kraj** (od 1.1.2003). **Jihočeský kraj zajišťuje pevnou základnu pro současnou práci i pro budoucí rozvoj Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou na Kleti, kterážto je jedinou profesionální astronomickou institucí v kraji.** Zejména z administrativního hlediska však byl přechod pod nového zřizovatele velmi náročný a kladl a klade nadále velké nároky zejména na vedení a administrativní pracovníci HaP.

- Ředitelka HaP (nebo ve výjimečných případech její zástupce) se pravidelně zúčastňuje **porad ředitelů** příspěvkových organizací v oblasti kultury zřizovaných Jihočeským krajem, pořádaných odborem kultury, památek a cestovního ruchu KÚ a zúčastnila se též **vzdělávacích seminářů pro ředitele** v Písku a Č. Budějovicích. Dalších školení a porad zaměřených na ekonomickou agendu se zúčastnila ekonomka organizace.

- Během celého roku 2004 probíhala **příprava podkladů** pro zřizovatele a orgány státní správy a samosprávy dle jejich potřeb a dle naší zřizovací listiny, zajištění vnitřní kontroly dle příslušných zákonů a vnitropodnikové směrnice, byla provedena **kontrola BOZP** na všech pracovištích ve spolupráci s odborovou organizací, proběhlo školení ochrany a bezpečnosti práce a požární prevence pro všechny zaměstnance včetně zaškolení nově nastoupivších pracovníků, proběhla kontrola čerpání grantu MŠMT ČR, kontrola čerpání dotace z Fondu solidarity EU (povodně 2002) - kontrolu provedla pracovnice KÚ Jihočeského kraje, a další méně rozsáhlé kontroly – vše bez zjištěných závad. Zajistovali jsme **statistické a evidenční činnosti** podle příslušných zákonů a vyhlášek a tyto jsme v termínech odesílali.

- Pracovníci HaP se též věnovali udržení unikátních kvalitních **pozorovacích podmínek pro Observatoř Klet'** ve spolupráci se Správou CHKO Blanský les, Lesy ČR v Č. Krumlově a dalšími příslušnými úřady/institucemi (stavební úřady atd.).

- Ekonomické ukazatele roku 2004 jsou uvedeny v následující tabulce:

NÁZEV POLOŽKY	PLÁN	SKUTEČNOST	%PLNĚNÍ
---------------	------	------------	---------

Spotřebované nákupy	75.000	86.065,70	114,75
Spotřeba materiálu	280.000	332.039,67	118,59
Spotřeba PHM	60.000	70.906,59	118,18
Nákup drob.neinv.maj.	48.000	73.599,-	153,33
Spotřeba energie	240.000	261.885,30	109,12
Služby	210.000	199.049,58	94,79
Služby - poštovné	20.000	22.844,-	114,22
Služby – telefony	90.000	86.027,-	95,59
Opravy a udržování	260.000	260.843,70	100,32
Cestovné	140.000	113.021,63	80,73
Osobní náklady	40.000	40.000,-	100,00
Mzdové náklady	2,122.000	2,122.000,-	100,00
Zákonné soc. poj.	722.000	755.361,-	104,62
Příspěvky na stravování	35.560	30.981,80	87,13
Příděl do FKSP	42.440	42.440,-	100,00
Jiné ost. náklady - pojištění	75.000	58.106,73	77,50
Jiné ost. náklady – NVS	55.000	51.374,-	93,41
Odpisy hm.inv.majetku	1,010.000	1,050.253,-	102,99

Náklady celkem	5,525.000	5,656.798,70	102,39
-----------------------	------------------	---------------------	---------------

Tržby za vl. výkony	250.000	360.043,71	144,02
Tržby za prodej astromat.	90.000	118.500,-	131,67

Úroky	10.000	1.044,83	10,45
Tržby z prodeje inv.maj.	0	88.000,-	
Výnosy celkem	350.000	567.588,54	162,17
Zisk – ztráta	5,175.000	5,089.210,16	98,34

HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK ROKU 2004 je 85.789,84 Kč

Komentář k jednotlivým položkám :

- K významnějším **opravám a úpravám** budov i přístrojového vybavení HaP za rok 2004 lze počítat zejména opravu přístupového chodníku v Č. B., pozorovací terasy v Č.B., opravu zaostřování hlavního dalekohledu v Č. B., opravu čerpadla na WC na Kleti v K.K., vyčistění objektu čočkového dalekohledu v Č.B., rozšiřování klíčového systému, provedení úpravy zapojení hlavního měření elektřiny dle jednání s JČE v Č. Bud., havarijní opravy – opakovaně otvírání staré kopule na Kleti, čištění ucpané kanalizace v Č.B., dále periodicky se opakující činnosti - servis vzduchotechniky v ČB, servis plynových hořáků, servis vozidel, servis hasících přístrojů, zabezpečovacího zařízení v Č.B., čištění koberců aj.).

- Samostatný bod patří v tomto přehledu **zřízení bezbariérového WC v hale HaP Č. Bud. ,** kterýmžto pokračujeme ve zpřístupňování budovy planetária postavené v roce 1971 handicapovaným občanům-návštěvníkům, kteří patří mezi naše návštěvníky jak v rámci nejrůznějších speciálních škol a školských zařízení, tak i v klasických ZŠ a SŠ v rámci jejich integrace tak i jednotlivě. V tomto trendu bychom rádi pokračovali v dalších letech úpravou hlavního vchodu HaP v Č.B.

- V roce 2004 byly také **dokončeny opravy zásadních povodňových škod ze srpna 2002**, kdy byla budova HaP v Č. Budějovicích vážně zasažena povodní. Jednalo se o opravu dešťového (okapového) chodníku, většinu nákladů uhradila Česká pojišťovna z naší tehdejší pojistky.

- Jako **materiálové náklady byly** pořízeny nové sešitové vstupenky s logem a webovou adresou HaP, rozpracována propagační brožura HaP (vůbec první za dobu existence HaP, finálně dokončena byla na začátku roku 2005), dotištěna výstava „Komety květy nebes“ pro instalaci v Brně (viz), vytištěny panely na výstavu v Č.B. „ESO aneb Evropa sahá ke hvězdám“, doplňován byl odborný knižní a časopisecký fond HaP včetně zahraniční literatury, byl pořizován materiál k obnově a zdokonalování počítačové sítě, což bylo většinou prováděno vlastními odbornými pracovníky, dále kapalný dusík na chlazení CCD kamery, čistící a

úklidové prostředky, papíry do kopírky, tonery a cartridge atd.

- **DKP** zahrnují za rok 2004 zejména elektrocentrálu pro Klet' pro zajištění chodu či bezpečného vypnutí nejdůležitějších zařízení (CCD Photometrics) v případě vypnutí el. proudu, skříňky na bezpečné uložení astromateriálu, doplnění nábytku v pracovnách a nová laserová ukazovátka.

- Položky **služby** zahrnují zejména služby telekomunikační a datové (telefony – uvedené zvlášť, internet - pevné linky, poplatky za domény), poštovné z něhož největší část tvoří rozesílání programových nabídek školám a další propagace, a další pravidelné služby – výlepovou službu plakátů, požárního a BOZP technika, odvoz odpadů vč. zahrady, prádelna, hlídací služby EZS a PCO v Č.B., atd.

- Položka **cestovné** zahrnuje jednak stravné poskytované pracovníkům na službách na Kleti, kde nelze zajistit jiné stravování pracovníkům, a dále tuzemské i zahraniční cesty na konference a další odborná jednání. Vzhledem k tomu, že v roce 2004 se konala významná astronomická konference v Paříži, kam bylo možné cestovat služebním vozidlem namísto letecky, a vzhledem k tomu, že další zahraniční cesty byly uhrazeny z grantu GA ČR, je tato položka nižší než v předchozích letech i než je plánováno na rok 2005, kdy byly/budou nejvýznamnější mezinárodní konference v našem oboru mimo Evropu.

- **Zákoné sociální pojištění** k daným mzdám

- Tzv. sociální náklady - **příspěvek na stravování a příděl do sociálního fondu (FKSP)**

- **Odpisy hmotného investičního majetku** - dle odpisového plánu

- **Jiné ostatní náklady** - zahrnují jednak pojištění movitého majetku HaP, nezahrnuté do pojistek Jihočeského kraje, zahr. cest. pojištění a jednak náklady na pracovníka na civilní službě

- **Personální obsazení** HaP je dobrým východiskem pro plnění úkolů HaP jak vzděláním, znalostmi a zkušenostmi, tak zájmem o obor. Nástup odborných pracovníků na mateřskou dovolenou však vyvolal nutnost zajistit postupně dva nové pracovníky vhodné formálním vzděláním i dalšími znalostmi a dovednostmi. To následně klade nároky na stávající odborné pracovníky, kteří zaučují nové kolegy. Odborní pracovníci HaP musí mít jak rozsáhlé a stále doplňované znalosti jak v oboru samém, tak v pedagogickém působení a jednání s lidmi, obsluze složitých přístrojů a případně počítačové grafice, propagaci atd. K prosinci 2004 byla ze zákona ukončena civilní služba, což pro HaP, vyvolává nutnost tohoto pracovníka buď nahradit dalším zaměstnancem (pochopitelně za několikanásobně vyšší náklady) nebo omezit některé činnosti pro veřejnost.

Opět se tak potvrdilo, že personální obsazení je vzhledem k rozsahu provozu

HaP na kritické hranici a v případě onemocnění, delších dovolených či jiných změn dochází k problémům s pokrytím služeb a pořadů. Doufáme, že rozpočet na rok 2005 nám umožní začít tento stav uspokojivě řešit.

HaP se kromě co nejefektivnějšího rozvržení práce kmenovým pracovníkům snaží řešit situaci i spoluprací se studenty-vysokoškoly a zaměstnáním jedné z odborných pracovníků na rodičovské dovolené na minimální úvazek, dotyčná pracovníce si tak zároveň zachovává kontakt s pracovištěm a rozšiřuje si zkušenosti a profesionální návyky.

Vzhledem k tomu, že výrazná část akcí pro veřejnost se odehrává v odpoledních a večerních hodinách a to i o víkendech a svátcích, vyžadují nejen velké osobní nasazení, ale i obětavost pracovníků. Totéž se týká v ještě větší míře nočních pozorování a turnusových služeb v rámci výzkumného programu.

Odborní pracovníci vykonávají v rámci svého pracovního úvazku kromě lektorské či výzkumné činnosti další agendy nezbytné pro zajištění provozu HaP – jako je například pokladní, správcovství a evidence knižního fondu, CD a videokazet, evidence astromateriálu, agendu BOZP a CO, řízení referentských vozidel, obsluha plynové kotelny atd.

Z odborných pracovníků je nyní pět s vysokoškolským vzděláním, jeden VŠ studuje v kombinovaném studiu a jeden má SŠ vzdělání, přesto patří mezi nejlepší odb. pracovníky. HaP umožňuje odborným pracovníkům další vzdělávání prostřednictvím odborné literatury, internetu, účasti na přednáškách pozvaných odborníků, konzultacemi s výzkumnými pracovníky atd.

Přehled zaměstnanců HaP v roce 2004:

Ředitelka – Ing. Jana Tichá

Ekonomka – Dagmar Rásochová

Výzkumný pracovník (a zástupce ředitele) – Dr. Michal Kočer

Výzkumný pracovník – Miloš Tichý

Pedagog volného času – Mgr. Vlasta Faltusová

- Ing. Štefan Méry

- Ing. Gabriela Milerová (0,1 úvazek)

- Mgr. Ivana Remiášová (od 1.9.2004)

- RNDr. Vlastimila Špaková (0,5 úvazek)

- Jana Vyžralová

- Bc. Marek Weyda (do 24.8.2004)

Mechanik optických přístrojů – Václav Stropek (0,5 úvazek)

Domovník-údržbář – Ing. Ladislav Semrád (0,5 úvazek)

Uklízečka – Jaroslava Plchová

Civilní služba – Josef Beneda

Studenti – demonstrátoři (OON) – Petr Jelínek, Lukáš Ferkl, Petr Peltan, Žofie Sovová

Mzdové podmínky pracovníků HaP byly řešeny podle nařízení vlády 469/2002Sb.(katalog prací) a nařízení vlády 330/2002Sb.

Průměrný měsíční plat zaměstnanců HaP je Kč 16.076 Kč.

HOSPODAŘENÍ S FONDY ZA ROK 2004

Rezervní fond

Stav k 1.1.2004	Kč 19.958,62
Stav k 31.12.2004	Kč 19.958,62

Fond reprodukce majetku

Stav k 1.1.2004	Kč 1,041.624,79
Příděl ze zl. hosp.výsl.	Kč 97.463,15
Odpisy, prodej hm.in.m.	Kč 1,050.253,-
Čerpání 2004	Kč 686.131,- (čerpání viz přehled investic z FRIM)
Stav k 31.12.2004	Kč 1,503.209,94

Fond odměn

Stav k 1.1.2004	Kč 43.319,92
Příděl ze zl.hosp.výsl.	Kč 24.365,79
Čerpání 2004	Kč 41.592,-
Stav k 31.12.2004	Kč 26.093,71

Fond kulturních a sociálních potřeb

Stav k 1.1.2004	Kč 19.467,61
Příděl, splátky půjček	Kč 53.400,-
Čerpání 2004	Kč 55.691,20
Stav k 31.12.2004	Kč 17.176,41

INVESTICE (z fondu reprodukce HaP) byly v roce 2004 použity na :

- naviják na služební vozidlo Hyundai Galloper vč. předního rámu
- digitální fotoaparát Nikon D70
- rekonstrukci střešní krytiny na technickém traktu staré budovy na Kleti
- rekonstrukci bednění a žlabů na technickém traktu staré budovy na Kleti
- PC pro zajištění počítačové projekce v kinosále HaP v Č. Bud.
- PC pro přípravu a zálohu počítačové projekce
- notebook pro počítačové projekce mimo HaP a zálohu PC projekce planetária
- PC pro síť WiFi HaP Č. Bud. s příslušenstvím

- PC pro průběžnou kontrolu a přípravu update pořadů v kinosále a planetáriu

- Hlavním zdrojem financování naší činnosti v roce 2004 byl **příspěvek** na provoz od našeho zřizovatele **Jihočeského kraje**.

- HaP dále získává **tržby** z vlastní činnosti (**vstupné**, kursové, **prodej astromateriálu** - astronomických map, pomůcek, pohlednic a literatury). Mezi vlastními vydanými **pohlednicemi jsou** snímky **komet** Hale-Bopp a Hyakutake pořízenými na Kleti, **galaxie** M31 v Andromedě pořízené na Kleti, **planetka** Ida z kosmické sondy, pohledy představující českobudějovickou i kletskou hvězdárnu, snímky blízkozemní planety (433) Eros z kosmické sondy NASA NEAR-Shoemaker a **nově snímky polární záře z Kleti a Alp z Kleti**. Prodej astromateriálu je v podstatě více službou veřejnosti než obchodní činností. Zaměstnanci HaP poskytují k prodávaným pomůckám kvalifikované informace.

- V roce 2004 jsme dále získali prostředky na třetí rok projektu z **grantu Grantové agentury České republiky** na projekt *Výpočet elementů dráhy a efemerid malých těles sluneční soustavy*, reg.č. 205/02/P114 ve výši 176 tisíc Kč. Grant GA ČR je tzv. postdoktorandský pro M. Kočera, určen na podporu výzkumných pracovníků do 35 let a navazuje na program sledování planetek a komet na Kleti.

Jako další grant jsme získali **grant od Jihočeského kraje** v rámci grantového programu na podporu cestovního ruchu – opatření č.2 – na projekt „Astronomická expozice – SVĚT PLANETEK na Kleti“ ve výši 40 tisíc Kč.

- V roce 2004 jsme jako **neupotřebitelný investiční majetek** (po neúspěšném nabídnutí ostatním organizacím zřizovaným krajem) odprodali vozidlo Lada Niva z roku 1996, používané osm let v náročných terénních a klimatických podmínkách a soustruh na kov původně umístěný od 70.let min. století v dílně na Kleti.

- Další **podporu** pro svou činnost získala HaP v nefinanční podobě hlavně **od zahraničních astronomických institucí**, s nimiž spolupracuje v oblasti výzkumu malých těles sluneční soustavy (literatura, informační zdroje, přístupy na neveřejné servery aj.).

V Č. Budějovicích 31.března 2005

Ing. Jana Tichá
ředitelka HaP