

VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2010



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

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

statutární zástupce: Ing. Jana Tichá, ředitelka

IČO: 00070327 DIČ: CZ00070327

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

**e-mail Č.Bud.: hvezdarna@hvezdarnaCB.cz
e-mail Klet' : klet@klet.cz**

**WWW : <http://www.hvezdarnaCB.cz>
WWW Klet': <http://www.klet.org>**

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

Zřizovatel: Jihočeský kraj

- **Úvodstr. 4**
- **Mimoškolní vzdělávání v astronomiistr. 7**
- **Popularizace astronomiestr. 10**
- **Spolupráce s hvězdárnami a dalšími organizacemi apod.str. 13**
- **Výstavy, kultura a uměnístr. 14**
- **Výzkumný programstr. 16**
- **Významní hosté.....str. 21**
- **Propagace, spolupráce s médii, Internetstr. 21**
- **Provoz, ekonomika a ostatnístr. 24**
- **Příloha – fotografie.....str. 35**

VÝROČNÍ ZPRÁVA HVĚZDÁRNY A PLANETÁRIA ČESKÉ BUDĚJOVICE S POBOČKOU NA KLETI ZA ROK 2010

Hvězdárna a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kleti je jedinou profesionální astronomickou institucí v Jihočeském kraji. Jeho obyvatelé i návštěvníky dlouhodobě 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 2010 byl pro Hvězdárnu a planetárium České Budějovice s pobočkou na Kleti rokem velmi úspěšným.

Široké veřejnosti včetně dětí a mládeže začal plně sloužit nově rekonstruovaný kinosál a výstavní hala Hvězdárny a planetária v Českých Budějovicích, předané investorovi v říjnu 2009. Rozsáhlá rekonstrukce financovaná naším zřizovatelem Jihočeským krajem nám umožňuje prezentovat astronomii a související obory v podnětném, moderním a výtvarně zajímavém prostředí s použitím kvalitní projekční a zvukové technologie.

Celkový počet návštěvníků HaP za rok 2010 byl tedy 25 786 osob na 1 190 realizovaných akcích, což je výrazně více než v roce 2009 a srovnatelné s roky předchozími.

V roce 2010 jsme ve spolupráci s Evropskou jižní observatoří (ESO - European Southern Observatory - Education and Public Outreach Department) jako jediní v České republice realizovali velmi úspěšný projekt ESO GIGAGALAXY ZOOM aneb PONOŘTE SE DO MLÉČNÉ DRÁHY – široce navštěvovanou výstavu monumentálních astronomických snímků, na níž navazovala řada doprovodných akcí (multimediální pořady, prohlídky s lektorem, Sobota na hvězdárně, letní exkuzte na Kleti, Noc vědců atd.).

Dosavadní výborné výsledky **výzkumného programu** na Hvězdárně Klet' v oboru blízkozemních asteroidů (NEOs) včetně rekonstrukce teleskopu KLENOT byly úspěšně prezentovány v článku publikovaném v recenzovaném mezinárodním časopise Meteoritics and Planetary Science . Počet potvrzených kletských objevů planetek dosáhl v mezinárodní statistice 956.

V roce 2010 jsme uskutečnili tyto akce:

Hvězdárna a planetárium České Budějovice

SKUPINA	AKCE	POČET
Mateřské školy	129	3223
Základní školy (1. - 5. ročník)	201	7297
Základní školy (6. - 9. ročník)	49	1553
Střední odborná učiliště a		
Střední odborné školy	24	656
Gymnázia	12	368
Vysoké školy	5	128
Dětské a mládežnické organizace	4	126
Klub mladých astronomů	36	265
Veřejnost	190	2794
Ostatní	45	1670
Celkem	695	18080

Hvězdárna Klet'

SKUPINA	AKCE	POČET
Základní školy	9	209
Školy vyšších stupňů	13	345
Dětské, mládežnické a jiné organizace	4	161
Přednášky mimo zařízení	11	1766
Veřejnost	433	6688
Zájezdy (různé skup. a org., KČT)	25	537
Celkem	495	7706

České Budějovice a Klet'

	AKCE	POČET
Celkem	1190	25786

**Počet virtuálních návštěvníků www stránek provozovaných
HaP České Budějovice s pobočkou na Kleti**

www.stránky	rok 2010	od založení
www.klet.org	76 716	377 839
www.hvezdarnacb.cz	69 733	396 197
www.planetky.cz	28 073	264 147
www.komety.cz	27 342	196 142
Celkem	201 864	1 234 325

Celkový počet návštěvníků za rok 2010 byl tedy 25 786 osob na 1 190 akcích. Návštěvnost za rok 2010 byla velmi dobrá, což ukazuje i následné srovnání v delší časové řadě (23 tis. r. 2006, 28 tis. r. 2007, 26 tis. r. 2008, 22 tis. r. 2009). V souvislosti s počty návštěvníků je třeba uvést, že všechny akce pro veřejnost jsou provázeny odborným výkladem lektorů a že návštěvnost volně přístupných výstav v Č. Budějovicích se do celkové návštěvnosti nezapočítává.

Ve výše uvedené návštěvnosti nejsou zahrnuti „virtuální“ návštěvníci našich webových stránek a e-zinů (201 864 návštěvníků za rok 2010).

Srovnání let 2009 – 2010 - návštěvnost

	AKCE		POČET	
	2009	2010	2009	2010
České Budějovice	509	695	14 451	18 080
Klet'	527	495	8 280	7 706
Celkem (Č. Budějovice a Klet')	1036	1190	22 731	25 786

Vstupné:

2010	438 070,- Kč
2009	414 565,- Kč

Roční rozbor návštěvnosti:

MĚSÍC	AKCE	NÁVŠTĚVNOST
Leden	61	1458
Únor	68	1694
Březen	70	1592
Duben	123	2500
Květen	110	2745
Červen	122	2545
Červenec	185	1908
Srpen	159	1974
Září	55	1314
Říjen	68	1792
Listopad	114	4931
Prosinec	55	1333
Celkem	1190	25786

1) MIMOŠKOLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ V ASTRONOMII

Školní exkurze při návštěvě HaP v Č.Budějovicích dobře přijímají novou generaci pořadů pro všechny typy a stupně škol, které jsou technicky řešené prostřednictvím počítačové velkoplošné projekce. Stále stoupá zájem o pořady v planetáriu pro předškoláky.

Od ledna do června a poté od září do prosince 2010 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 datovou projekcí astronomických filmů a pozorováním Slunce dalekohledem, odpovídající vždy úrovni znalostí daného ročníku a doplňující rozsah učiva.

Koncepce programů, technicky řešených jako multimediální velkoplošná počítačová projekce s využitím datového projektoru 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. Na podzim 2009 nově instalovaná technologie v kinosále, tzn. full HD (ultra XGA) projekce a kvalitní ozvučení si ovšem žádají **přechod na kvalitnější softwarové řešení projekcí**, tzn. přechod od MS Power Point na Adobe Flash a Pinnacle Studio pro kvalitnější obraz, animace, vkládání zvukových stop, stabilitu atd. Prvním komplexně přepracovaným pořadem je Náš vesmírný domov, na dalších naši zaměstnanci postupně pracují.

Multimediální programy pro školy, doprovázené lektorem:

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

Tyto programy vzbuzují velký zájem žáků i učitelů a proto pracujeme na jejich aktualizaci i na přípravě dalších.

• Programy pro předškolní třídy **mateřských škol** zahrnují seznámení s denní i noční oblohou v planetáriu vhodně přizpůsobené věku dětí a uvedené krátkou audiovizuální pohádkou s astronomickými motivy (Rákosníček a hvězdy, Turecký měsíc, Krtek a zelená hvězda, Signály z neznáma, Návštěva z vesmíru aj.). Stěžejní částí programu je seznámení s nejvýraznějšími objekty na obloze (Slunce, Měsíc, v daném období okem viditelné planety, případně Mléčná dráha) a několika dobře

viditelnými souhvězdími. Zájem o kvalitně připravené programy v planetáriu pro předškoláky ze strany MŠ stále roste, mnohé MŠ přicházejí několikrát ročně. Jedná se vlastně o první setkání dětí s astronomií a zároveň o velmi zajímavý podnět pro rozvoj jejich dovedností i fantazie. Při použití vhodných didaktických metod je totiž možné astronomií zaujmout i ty nejmenší děti a vštípit jim základní poznatky, na kterých budou moci stavět v dalším procesu vzdělávání. Proto se snažíme aktivity pro předškolní děti jak rozšiřovat tak hlavně zkvalitňovat.

- 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** – vznik a vývoj vesmíru, hvězdokupy, mlhoviny a galaxie, kvasary, černé díry, vývoj hvězd aj., **Hubblův kosmický teleskop** aj.). Doplňujeme je 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 současnosti planetárium v provozu.

- 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).

- Speciálních programů pro **vysoké školy** se účastní studenti různých oborů **Jihočeské univerzity**, kteří si jednak doplňují vlastní znalosti z astronomie o nejnovější poznatky, jednak příslušným oborům nabízí planetárium a jeho

výzkumní pracovníci nejvyšší možností seznámení se souřadnicovými systémy, a jednak se seznámí s možnostmi, které jim nabízí HaP pro výuku jejich budoucích žáků. Mají možnost se též seznámit s výzkumným programem sledování planetek a komet na Observatoři Klet' i jeho technickým a softwarovým zajištěním. V rámci kontaktů s Jihočeskou univerzitou navštívil speciální program na Hvězdárně a planetáriu Č. Budějovice i na Observatoři Klet' **seminář pro učitele fyziky** vedený dr. Tesařem z Jihočeské univerzity (2. června 2010).

Speciální programy připravujeme i pro vysoké školy příslušného směru mimo jihočeský region, 19.června 2010 proběhla na Kleti speciální exkurze pro **studenty Astronomického praktika ČVUT** (prof. P. Kulháněk).

- Výzkumný pracovník HaP spolupracoval na přípravě **inované učebnice** dle RVP **Fyzika pro základní školy, autoři Jiří Tesař a Fr. Jáchim**, části Vesmír věnované astronomii.

- Pro **dětské a mládežnické kolektivy** (skauti, junáci, táborníci, pionýři, 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 nejrozšířenější **zájezdy** jsou též připravovány exkurze, po domluvě i cizojazyčné.

- Školy z kraje Jihočeského i krajů ostatních mají zejména v sezóně školních výletů zájem o exkurze na **Hvězdárně Klet'**, pobočce HaP Č. Budějovice na vrcholu Kleti. Pro návštěvníky je připraveno pozorování Slunce dalekohledem (za jasného počasí), „procházka vesmírem“ na základě výstav „Z KLETI DO VESMÍRU“ a od července 2010 „GIGAGALAXY ZOOM aneb Ponořte se do Mléčné dráhy“, i informace o dalekohledech a o práci hvězdárny včetně mezinárodně uznávaného výzkumného programu sledování planetek a komet. Poté pracovníci hvězdárny odpovídají na dotazy. Tyto akce jsou velmi vděčné, neboť žáci a studenti se dozvídají o výsledcích astronomického výzkumu na místě, kde se skutečně „dělá věda“, ale na druhé straně jsou velmi náročné pro výzkumné pracovníky, kteří je provázejí navíc ke své hlavní činnosti.

- Připravujeme též **programy pro různě handicapované** skupiny z Dětského diagnostického ústavu, Arpidy, Empatie - Ústavu sociální péče pro mládež, Speciálních škol, Světlušky, Domova Petra ÚSP Mačkov, dětských domovů aj. vhodně přizpůsobované případnému fyzickému či mentálnímu stavu dětí i dospělých dle konzultace s jejich vychovateli.

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

- **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, sestavování různých modelů). Lektor kroužku poskytuje rady a návody pro studium a pozorování doma. Členstvo KMA není početně příliš rozsáhlé, sdružuje však opravdové zájemce. Po rozšíření spektra

činností se aktivní účast členů na schůzkách KMA zvýšila, což potvrzuje i počet přihlášených členů. V tomto započatém trendu bude dobré s ohledem na vývoj zájmů dětí a mládeže pokračovat.

Radostno zde poznamenat další **úspěch člena našeho KMA** Ondřeje Theinera, který se zúčastnil 7. ročníku Astronomické olympiády (2009/2010), pořádané opět Českou astronomickou společností. V pražském finále, které se konalo dne 28. května 2010 na Gymnáziu Jana Keplera, Ondřej v kategorii EF (8. a 9. třída a ekvivalent víceletých gymnázií) obsadil výborné 4. místo.

Zmíněný Ondřej Theiner byl navíc vybrán na základě vědomostních testů, her, psychotestů a projektů do posádky Expedice Mars 2009. Finále se konalo v dubnu 2010 v Evropském vesmírném centru v Belgii. Zde absolvoval společně s ostatními finalisty teoretický i praktický kosmonautický výcvik a simulovaný let na Mars. Organizátory této dlouhodobé vědomostní soutěže pro mladé zájemce o kosmonautiku byly Česká kosmická kancelář a Dětská tisková agentura. Při této akci se sešel i s českým kosmonautem Vladimírem Remkem. Informaci a rozhovor o jeho cestě přinesl i Českobudějovický deník.

2) POPULARIZACE ASTRONOMIE

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

- Pro nejširší veřejnost se konají **pořady v planetáriu v Č. Budějovicích** (vždy v úterý večer a ve čtvrtek odpoledne, o letních prázdninách v pracovní dny dopoledne a odpoledne), zaměřené na seznámení s hvězdnou oblohou. Tyto pořady jsou doplňovány videoprogramy, filmy, audiovizuálními pořady, datovou projekcí či pozorováním v kopuli dle zájmu návštěvníků a také aktuálními informacemi.

<i>leden</i>	Zimní souhvězdí
<i>únor</i>	Únorová obloha
<i>březen</i>	Jarní rovnodennost
<i>duben</i>	Aprílové hvězdy
<i>květen</i>	Májová obloha
<i>červen</i>	Letní slunovrat
<i>červenec</i>	Letní hvězdy
<i>srpen</i>	Letní hvězdy
<i>září</i>	Podzimní rovnodennost
<i>říjen</i>	Zářivý Perseus
<i>listopad</i>	Podzimní obloha
<i>prosine</i>	Zimní slunovrat

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

Leden **Náš vesmírný domov** (Mgr. Hana Zahradková, pracovnice HaP České

Budějovice)

Březen	600 let pražského orloje (doc. RNDr. Alena Šolcová, Ph.D. z ČVUT Praha)
Květen	Úspěchy Evropské kosmické agentury (Planck a Herschel po roce) (prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc. z FEL ČVUT Praha)
Listopad	Plynní a ledoví obři (Mgr. Jan Pišala z Hvězdárny a planetária M.Koperníka v Brně)

• Během roku byly uspořádány tři **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 názvy **Prázdninová sobota aneb Ponořte se do Mléčné dráhy** (20. 2. 2010), **Jarní sobota na hvězdárně aneb Hubblov narozeniny** (24. 4. 2010) a **Sobota na hvězdárně** (11. 12. 2010).

V rámci akce pořádané Evropskou komisí byl uspořádán dne 24. září 2010 od 19:00 do 22:00 hodin mimořádný pořad pro veřejnost v budově českobudějovické hvězdárny pod názvem **Noc vědců – Astronomie vážně i nevázně**. Večer zahrnoval podzimní oblohu v planetáriu, vážné i nevážené astronomické filmy a pozorování noční oblohy.

• 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:

Únor	Rákosníček a Mléčná dráha Ponořte se do Mléčné dráhy
Duben	Jak si Rákosníček nevysloužil hvězdu
Červen	K princeznám se nečuchá
Září	Astronomie a kosmonautika vážně i nevázně Souhvězdí vážně i nevázně
Prosinec	Návštěva z vesmíru a další pohádky Slunce a jeho nejbližší okolí Jak Rákosníček obstarával pro kapra penízky a další pohádky

• **Pozorování v kopuli českobudějovické hvězdárny** zahrnuje 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.

• **Hvězdárna Klet'**, pobočka HaP Č. Budějovice na vrcholu Kleti, významném jihočeském turisticky přitažlivém místě, je **pro veřejnost** otevřena během roku o vybraných 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 výstavy pod názvem „Z KLETI DO VESMÍRU“ a od července 2010 navíc výstava „GIGAGALAXY ZOOM aneb Ponořte se do Mléčné dráhy“, informace o dalekohledech a o práci hvězdárny včetně mezinárodně uznávaného výzkumného programu sledování planetek a komet. Poté pracovníci hvězdárny odpovídají na dotazy návštěvníků z nejrůznějších 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, trpasličích planet, jmen planetek. 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, domovy, zájezdy aj.) jsou po dohodě uskutečňovány speciální prohlídky i mimo uvedené dny a návštěvní hodiny, výjimečně včetně podvečerních pozorování (je ovšem závislé na počasí) a výklad je též možné přizpůsobit jejich zájmům. Pro návštěvníky ze zahraničí (Rakousko, Německo, Holandsko atd.), jichž je zejména v letních měsících až jedna třetina, je poskytován výklad v angličtině či němčině, případně zapůjčován text ve francouzštině, italštině, angličtině či němčině.

Jako speciální akce pro veřejnost byly na Kleti v r. 2010 pořádány:

- Novoroční den otevřených dveří se Sluncem - 1. ledna 2010.

Kromě programů prezentovaných v našich zařízeních v Č. Budějovicích a na Kleti jsme připravili i **přednášky a další akce mimo zařízení**. 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. K nejvýznamnějším patřily :

- *Celostátní finále 51. ročníku Fyzikální olympiády* (M. Tichý) přednáška „Planetky“ pro účastníky i organizátory FO, Gymnázium Pelřimov (11. února 2010).
- *Slavnostní otevření Naučné stezky „Srín“ v CHKO Blanský les* včetně informace o práci Hvězdárny Klet' a připomenutí planetek, jejichž jména se vztahují k obcím Podkletí (J. Tichá, M. Tichý) (22. května 2010).
- *Prezentace práce Hvězdárny a planetária České Budějovice a Observatoře Klet' (HaP) Jihočeský veletrh turistického ruchu KOMPAS, Metropol, České Budějovice* (8. – 9. října 2010).
- *Asteroidy, komety a my* (J. Tichá, M. Tichý) – výroční schůze Jihočeské pobočky ČAS v J. Hradci + dotazy + diskuze (6. listopadu 2010).
- *Prezentace práce Hvězdárny a planetária České Budějovice a Observatoře Klet'* – včetně „přeshraničních“ česko-rakouských pojmenování klet'ských planetek (J.

Tichá, M. Tichý) České centrum Vídeň, Rakousko (30. listopadu 2010).

- *Prezentace planety (175017) Zábort* (M. Kočer), OÚ Zábort, (20. prosince 2010).
- *Prezentace práce Observatoře Klet', planetek Klostermann a Urzidil + dotazy* (M. Tichý) Barevné kameny, Geomed, České Budějovice (21. prosince 2009).

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.

- 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, podílí se dle možností na přípravě norem a předpisů souvisejících s činností hvězdáren a planetárií a na přípravě astronomických akcí celorepublikového dosahu. Ředitelka hvězdárny pracovala jako volená členka Rady SHaP. Dva pracovníci HaP se aktivně zúčastnili mimořádného sněmu SHaP v Praze 1. září 2010, který byl vyvrcholením příprav na transformaci SHaP v Asociaci hvězdáren a planetárií - AHAP).

- **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.

- Členské schůze jihočeské pobočky **České astronomické společnosti (ČAS)** konané tentokrát na malé jindřichohradecké hvězdárně 6. listopadu 2010 se zúčastnili dva pracovníci HaP a prezentovali zde práci HaP v roce 2010. Poskytl nejnovější informace o sledování planetek a komet na Kleti a ukázky našich snímků těchto těles i pořadů pro školy a veřejnost. 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 vedené kroužky navštěvují nejrůznější akce HaP během roku, jsou jim poskytovány konzultace 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 (webové stránky a aplikace, prodej astronomických publikací a pomůcek) a pochopitelně novinkami ze světové astronomie (nové teorie, zprávy z konferencí, odkazy aj.), k nimž má díky programu hvězdárny Klet' snadný přístup.

HaP zahájila jednání o kolektivním členství v **České astronomické společnosti** (ČAS), které by bylo výhodné zejména z hlediska prohloubení vzájemné spolupráce, informování o činnosti a propagaci našich pořadů.

- HaP spolupracuje s **kulturními organizacemi zřizovanými Jihočeským krajem** i s dalšími kulturními, vzdělávacími a podobnými organizacemi v regionu. Tak byla připravena společná *Prezentace práce kulturních organizací zřizovaných Jihočeským krajem včetně Hvězdárny a planetária České Budějovice a Observatoře Kleť* (HaP) na Jihočeském turistickém veletrhu KOMPAS, DK Metropol, České Budějovice (8. - 9. října 2010), nové, upravené a doplněné vydání publikace *12 ZASTAVENÍ* v české, anglické a německé jazykové mutaci i *Prezentace kulturních organizací Jihočeského kraje* v Českém centru ve Vídni, Rakousko (30. listopadu 2010). Dva zaměstnanci HaP se zúčastnili slavnostního otevření nového jihoamerického pavilonu tropické džungle „Matamata“ v ZOO Ohrada.

- Pozornost věnuje HaP i **jednotlivým zájemcům**, také jim jsou kvalifikovaně zodpovídaný dotazy (telefonické, e-mailové, případně osobní), poskytovány konzultace aj. Nejvíce dotazů se letos týkalo informačních zdrojů na internetu, úkolů z Astronomické olympiády, optiky pro amatérská pozorování, planetek pohybujících se v blízkosti Země, viditelnosti planet a jmen planetek.

4) VÝSTAVY, KULTURA A UMĚNÍ

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

Během roku 2010 byla výstavní činnost v Č. Budějovicích věnována následujícímu projektu:

- Výstava „**ESO GIGAGALAXY ZOOM**“ aneb „**Ponořte se do Mléčné dráhy**“ byla připravená na základě grantu European Southern Observatory Education and Public Outreach Department, a to jako jediná v České republice. Projekt GigaGalaxy Zoom nám umožnil porovnat fascinující pohled na noční oblohu viděnou lidským okem s detailním záznamem profesionální techniky používané v astronomickém výzkumu. Prostřednictvím tří obřích, několikametrových snímků ve vysokém rozlišení bylo možno porovnat, jak se mění pohled na naši Galaxii, zvanou též Mléčná dráha, díváme-li se pouhým okem, amatérským dalekohledem nebo velkým profesionálním teleskopem. Snímky bohatých oblastí v Mléčné dráze byly pořízeny na jednom z nejlepších pozorovacích míst na Zemi. Návštěvníci výstavy se tak mohli projít kolem třpytivého pásu Mléčné dráhy, ponořit se do jejího středu v souhvězdí Střelce a seznámit se zblízka s mlhovinou Laguna, mohli spatřit Magellanova mračna, kulovou hvězdokupu Omega Centauri, mlhovinu Trifid, či Kočičí tlapku a mnoho dalších známých i méně známých objektů. To vše nám nabídla úžasná a hojně navštěvená

výstava Gigagalaxy Zoom. Projekt GigaGalaxy Zoom připravila Evropská jižní observatoř (ESO) v návaznosti na záměry Mezinárodního roku astronomie (IYA2009). (leden – prosinec 2010)

- Vystavení jubilejního **unikátního** velkoformátového snímku „**MYSTIC MOUNTAIN**“, poskytnutého NASA, ESA a the Space Telescope Science Institute, k **20. výročí práce Hubbleova kosmického teleskopu** na oběžné dráze Země. Velkoformátový snímek doplnil zdařilý model Hubbleova kosmického teleskopu. Úvodní den „Hubblovy narozenin“ byl koncipován jako tématický celodenní program pro širokou veřejnost.

Už neuvěřitelných dvacet let pracuje na oběžné dráze kolem Země Hubblův kosmický teleskop (Hubble Space Telescope - HST). Do vesmíru byl dopraven 24. 4. 1990 na palubě raketoplánu Discovery. Hubblův kosmický teleskop je nejvýkonnějším astronomickým přístrojem všech dob. Za dvacet let své práce provedl HST skoro 930 tisíc pozorování, pořídil skoro 45 terabytů dat (cc. 5800 DVD) a změnil všechny oblasti astronomického výzkumu. Vystavený velkoformátový snímek byl pořízený novým záznamovým zařízením Wide Field Camera 3 (WFC3). Fascinující snímek zachycuje malou část největší známé oblasti, v níž vznikají nové hvězdy. Odhaluje zběsilou aktivitu na vrcholku tři světelné roky vysokého pilíře prachu a plynu, který je rozežírán zářením blízkých jasných hvězd. Také velmi mladé hvězdy ukryté uvnitř produkují výtrysky plynu proudící z jeho vrcholku.

Tento vířící vesmírný útvar se nachází ve vzdálenosti 7500 světelných let od planety Země, v bouřlivé hvězdné školce zvané mlhovina Carina, kterou najdeme na jižní obloze v souhvězdí Lodního kýlu (Carina). Záření a hvězdný vítr z velmi horkých mladých hvězd v mlhovině tvarují a zhutňují pilíř, čímž podporují vznik dalších nových hvězd. Na snímku lze vidět proudy horkého ionizovaného plynu proudící z pilíře a jemné závoje plynu a prachu, nasvětlené svitem hvězd, vlající kolem jeho vrcholků.

Hubble Wilde Camera 3 snímkovala pilíř 1. - 2. února 2010. Barvy na složeném snímku odpovídají záření kyslíku (modrá), vodíku a dusíku (zelená) a síry (červená). (duben – prosinec 2010)

Výstavy na Observatoři Klet':

- Hvězdárna na jihočeské Kleti patří k nejvýznamnějším českým přírodovědným pracovištím. Zároveň je hora Klet' významným turistickým cílem. Na léto 2010 připravili zdejší hvězdáři pro návštěvníky hory Klet' letní exkurze a dvě výstavy astronomických fotografií. První z nich pod názvem „**Z KLETI DO VESMÍRU**“ ukázala zejména planety a komety, i celou Sluneční soustavu – Slunce, osm planet a trpasličí planety. Barevné i černobílé snímky byly pořízeny několika dalekohledy Observatoře Klet' - velkou fotografickou komorou, 0,57-m zrcadlovým dalekohledem či nejnověji mohutným teleskopem KLENOT o průměru hlavního zrcadla 1,06-metru, vybaveným moderní elektronickou kamerou. Astronomické fotografie byly doplněny informacemi o stovkách planetek objevených na Kleti a jejich pojmenování. Fotografická galerie komet představila známé komety jako je kometa Halley, Hyakutake či Hale-Bopp, stejně jako nejzajímavější komety posledních let. K nim bezesporu patří kometa Tichý, jediná kometa objevená v nynější České

republice. Vystavené snímky v sobě spojují vědeckou preciznost s krásou, poezií a tajemstvími vesmíru. Druhou novou a mimořádnou výstavou byla výstava **„GIGAGALAXY ZOOM aneb Ponořte se do Mléčné dráhy“**, zestručněná verze výstavy připravené pro HaP České Budějovice na základě grantu European Southern Observatory Education and Public Outreach Department. GigaGalaxy Zoom umožnil porovnat fascinující pohled na noční oblohu lidským okem s detailním záznamem profesionální techniky používané v astronomickém výzkumu. Prostřednictvím tří velkých barevných snímků ve vysokém rozlišení bylo možno porovnat, jak se mění pohled na naši Galaxii, zvanou též Mléčná dráha, díváme-li se pouhým okem, amatérským dalekohledem nebo velkým profesionálním teleskopem. Snímky bohatých oblastí v Mléčné dráze byly pořízeny na jednom z nejlepších pozorovacích míst na Zemi.

5) VÝZKUMNÝ PROGRAM

Vedení programu : Ing. Jana Tichá

Odpovědní pracovníci: Bc. Miloš Tichý, Dr. Michal Kočer

Mgr. Michaela Honková

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

Rok 2010 byl zásadním rokem pro rekonstrukci a budování nové paralaktické montáže hlavního přístroje Observatoře Klet' - 1,06-m teleskopu KLENOT. 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. 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 teleskop KLENOT dosah na nejslabší objekty z ČR vůbec. V rozmezí let 2002 až 2008 klet'stí astronomové s pomocí teleskopu KLENOT významně přispěli k poznání populace blízkozemních asteroidů a podíleli se na výzkumu komet i jasnějších těles za drahou Neptunu. Poté byla zahájena rekonstrukce paralaktické montáže tohoto teleskopu. Nová počítačem ovládaná paralaktická montáž nahradí původní konstrukci z 50. let 20. století a umožní dosah teleskopu po většině oblohy a efektivnější využití pozorovacího času i kvalitní optiky KLENOTu (hlavní parabolické zrcadlo od fy. Zeiss a v ČR vyrobený čtyřčočkový optický korektor).

Pro pozorování byl proto v roce 2010 využíván hlavně 0,57-m reflektor vybavený CCD kamerou SBIG ST-8 (pod IAU kódem 046), neboť 1,06-m teleskop KLENOT, (s IAU kódem 246), který byl kvůli rekonstrukci a modernizaci dočasně mimo pravidelný provoz a probíhala pouze testovací pozorování ve druhé polovině roku 2010.

V roce 2010 bylo vzhledem k extrémně špatnému počasí a vytížení výzkumného týmu dohledem nad rekonstrukcí pozorováno pouze 18 nocí s 0,57-m zrcadlovým dalekohledem a 16 nocí s 1,06-m teleskopem KLENOT.

- Pro upřesnění drah jsme sledovali i tělesa objevená na Kleti v předchozích letech. Díky těmto pozorováním **počet potvrzených klet'ských objevů** k 31. 12. 2010 dosáhl celkového počtu **956 planetek (tzv. číslovaných)** a Klet' je tak ve statistice nejproduktivnějších planetkových observatoří i přes rostoucí celosvětovou konkurenci **na prvním místě ze stále fungujících evropských observatoří a v první celosvětové dvacítkě** za velkými, převážně americkými, observatořemi. Klet'ské 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 přesných 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 (CSS, MLSS, SSS, LINEAR, Spacewatch, LONEOS, NEAT, radioteleskopy Goldstone a Arecibo aj.).

Menší počet pozorování v roce 2010 byl způsoben rekonstrukcí montáže teleskopu KLENOT, která probíhala během celého roku i nadprůměrně deštivým počasím.

- Bylo změřeno 428 přesných poloh 56 asteroidů patřících do kategorie Near-Earth Objects (NEO), tj. **tělesa blížící se či křížující dráhu Země** (6 typu Aten, 28 typu Apollo a 22 typu Amor), z toho je 8 nově objevených tzv. PHA (potenciálně nebezpečných asteroidů).

- Byla získána astrometrická pozorování i **dalších typů planetek s neobvyklými drahami** – 2 křížící dráhy Marsu, 57 těles s větším sklonem či výstředností dráhy, 1 křížící drah vnějších planet a 1 **těleso pohybující se ve vzdálených oblastech sluneční soustavy (tzv. Kentauři)** či **přímo za dráhou planety Neptun (transneptunická tělesa TNOs či tělesa rozptýleného disku SDOs)**.

- **Spolehlivá dráha** byla spočtena a následně bylo **očíslováno** těchto **20 našich planetek** :

230648 230667 230853 231698 231745 231924 232923 232962 235030
235621 239808 239817 241373 242235 243160 245366 247201 250374 251721
251726

- **Výsledky pozorování** – přesné pozice, nové objevy, identifikace - byly publikovány **v měsíčních cirkulářích Minor Planet Circular** vydávaných

International Astronomical Union.

- **Výsledky pozorování** nově objevených asteroidů s neobvyklou dráhou a nově objevených komet byly publikovány zároveň ve 20 speciálních **cirkulářích MPEC** (Minor Planet Electronic Circulars).

- Celkem bylo v roce 2010 publikováno 652 přesných pozic, včetně určení magnitud pozorovaných objektů, z toho:

504 přesných pozic planetek

148 přesných pozic komet

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

- článek Tichá J., Tichý M., Kočer M., Honková M., : **KLENOT PROJECT 2002-2008 Contribution to NEO Astrometric Follow-up** byl publikován v recenzovaném mezinárodním časopise *Meteoritics & Planetary Science*, vol. 44 (2009), Issue 12, p.1889-1895

- článek autorů Kočer M., Honková M., Tichá J., Tichý M., :**KLENOT Project – Contribution to Follow-up Astrometry of PHAs and VIs** byl publikován v *Protecting the Earth against collisions with Asteroids and comet nuclei*, eds. A. Finkelstein, W. Huebner, V. Shor, Saint Petersburg, Nauka, 2010, pp.115-117, proceedings of the International Conference „Asteroid-Comet Hazard 2009“, St.Petersburg, Russia.

- článek autorů Fernández, Julio A.; Yoshikawa, Makoto; Valsecchi, Giovanni B.; Chesley, Steve; Chernetenko, Yulia ; Gilmore, Alan ; Lazzaro, Daniela; Muinonen, Karri; Pravec, Petr; Spahr, Tim; Tholen, Dave; **Tichá, Jana**; Zhu, Jin : **Commission 20: Positions and Motions of Minor Planets, Comets and Satellites** byl publikován v *Transactions IAU, Volume 6, Issue T27, Reports on GA IAU 2009. Edited by Karel van der Hucht. Cambridge: Cambridge University Press, 05/2010, p. 175-176*

- článek autorů **Tichá, Jana**; Marsden, Brian G.; Meech, Karen; Green, Daniel.; Schulz, Rita; A'Hearn, Michael F.; Bowell, Edward L. G.; Fernández, Julio ; Kilmartin, Pam; Nakano, Syuichi; Noll, Keith ; Schmadel, Lutz ; Shor, Viktor ; Williams, Gareth.; Yeomans, Donald K.; Zhu, Jin : **Division III / Working Group Committee on Small Bodies Nomenclature** byl publikován v *Transactions IAU, Volume 6, Issue T27, Reports on GA IAU 2009. Edited by Karel van der Hucht. Cambridge: Cambridge University Press, 05/2010, p. 184-185*

- článek autorů Gilmore, A. C.; Samus, N. N.; Aksnes, K.; Green, D. W. E.; Marsden, B. G.; Nakano, S.; Roemer, E.; **Tichá, J.**; Yamaoka, H. : **Commission 6: Astronomical Telegrams** byl publikován v *Transactions IAU, Volume 6, Issue T27,*

Reports on GA IAU 2009. Edited by Karel van der Hucht. Cambridge: Cambridge University Press, 05/2010, p. 259-260

• Účast na mezinárodních konferencích, workshopech aj. :

Během roku 2010 jsme nenašli pro náš výzkumný program a obor žádnou dostatečně vhodnou a přínosnou mezinárodní konferenci. **Aktivní účast na mezinárodních akcích je plánována a již se připravuje na rok 2011 (IAA PDC 2011 Bucharest, Romania, ACM 2011 Japonsko).**

• 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) a členkou organizačních výborů těchto dvou komisí, a od 2003 **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. Práce v těchto mezinárodních výborech a komisích, zejména předsednictví komise pro nomenklaturu planetek a komet IUA je velmi náročná, leč podnětná a přínosná pro činnost HaP, zároveň je též reprezentací našeho regionu a ČR v mezinárodním měřítku.

J. Tichá byla během roku 2010 **členkou Českého národního komitétu astronomického** při Radě pro zahraniční styky AV ČR. Komitét je určen pro členství českých astronomů v Mezinárodní astronomické unii (IAU), nově se v současné době věnuje i otázkám souvisejícím s členstvím ČR v Evropské jižní observatoři (ESO) a Evropské kosmické agentuře (ESA).

M. Tichý je též konzultantem 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).

• V roce 2010 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 :

- (35268) **Panoramix** – druid z kresleného seriálu Asterixova dobrodružství
- (35269) **Idefix** – Obelixův pes z kresleného seriálu Asterixova dobrodružství
- (40230) **Rožmberk** – významný šlechtický rod ovlivňující Jižní Čechy
- (44530) **Horáková** – Milada H., česká právnička, zasazovala se mj. o ženská práva
- (56422) **Mnajdra** – prehistorický megalitický chrám na Maltě
- (60423) **Chvojen** – středověký kostelík u Benešova s proslulými freskami

- (70409) **Srnín** – vesnice pod Kletí
- (85516) **Vaclík** – František V., jihočeský amatérský astronom, pracoval v ČAS
- (121089) **Vyšší Brod** – významný jihočeský cisterciácký klášter založený Rožmberky
- (175017) **Záboří** – vesnice u Č. Budějovic známá stavbami ve stylu selského baroka
- (183560) **Křišťan** – Křišťan z Prachatic, český středověký učenec, astronom
- (209107) **Šafránek** – český experimentální fyzik, pracoval v oblasti televizního vysílání

• **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 používána. Vzhledem k mezinárodnímu charakteru výzkumu planetek nesou i klet'ské planetky jak jména zahraničních osobností, tak osobností, míst i reálií českých. Z klet'ských pojmenovaných planetek vzbudila v roce 2010 zřejmě největší zájem planetka (129595) Vand pojmenovaná na počest českého fyzika Vladimíra Vanda, prezentovaná při akcích a v publikacích k jeho blížícímu se 100. výročí narození.

• Na našem vlastním webserveru (viz. dále) provozujeme **mirror MPCORB databázi** drah planetek a komet z Minor Planet Center včetně automatických denních update, který je hojně navštěvovaný – download cca 15 GB měsíčně a **mirror ASTORB databázi** drah planetek a komet z Lowell Observatory včetně automatických denních update, který je hojně navštěvovaný – download cca 3 GB měsíčně.

• Součástí výzkumného programu je též spravování, rozšiřování a udržování **archivu negativů a elektronických astronomických snímků pořízených na Observatoři Klet'**, samozřejmě včetně příslušných **databází**. Archiv uložený z prostorových důvodů ve staré části budovy HaP v Č. Budějovicích obsahuje cca. 10 000 **fotografických negativů** pořízených na Kletí různými dalekohledy od roku 1968 do roku 1996 a více než 125 000 **elektronických snímků** pořízených CCD kamerami umístěnými na 0,57-m zrcadlovém dalekohledu a na 1,06-m teleskopu KLENOT. Elektronické snímky jsou několikanásobně zálohovány. Archiv slouží jak k vlastní výzkumné práci pracovníků HaP, tak po dohodě je možné vyhledání podkladů i pro zájemce z jiných výzkumných institucí. Snímky zajímavých astronomických objektů zároveň používáme do vzdělávacích pořadů, výstav i propagačních materiálů HaP.

• Ve spolupráci s Ústavem jaderné fyziky AV ČR, odd. radiační dozimetrie je na Observatoři Klet' dlouhodobě umístěn **detektor neutronů** (Ing.Karel Turek, CSc).

• Ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity je na Kletí umístěn též **detektor pro pasivní vzorkování obsahu znečišťujících látek v ovzduší v různých místech a nadmořských výškách ČR**. (RECETOX – Výzkumné centrum pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii – Mgr. Ing. Jiří Kohoutek).

Výzkumný program hvězdárny přináší ve svém oboru nepřehlédnutelný

příspěvek k celosvětovému astronomickému výzkumu, je vysoce hodnocen mezinárodně a zároveň představuje neocenitelný prostředek k propagování a šíření dobrého jména Jižních Čech i celé České republiky v zahraničí.

Výzkumný program zároveň umožňuje našim pracovníkům poskytovat návštěvníkům objektivní informace o nových objevech ve sluneční soustavě a dostatek aktuálních podkladů pro přednášky, odpovědi při pořadech, na besedách i doplňování internetových stránek.

6) VÝZNAMNÍ HOSTÉ

- Hvězdárnu Klet' navštívila v prosinci 2010 **kulturní komise Rady Jihočeského kraje**. Členové komise se seznámili s výzkumným programem planetek a komet, s rekonstrukcí montáže teleskopu KLENOT, s exkurzemi na hvězdárně na Kleti pro veřejnost a školy, a též s problémy a otázkami, které hvězdárna při své práci řeší (světelné znečištění, zachování kvalitních pozorovacích podmínek, doprava na Klet', nejvhodnější cesty propagace, popularizace a medializace astronomie) i s plány hvězdárny do budoucna.
- Hvězdárnu Klet' navštívil v červenci 2010 **bulharský astronom Yavor Chapanov** z Central Laboratory of Geodesy, Bulharské akademie věd v Sofii doprovázený **Dr. Janem Vondrákem a Dr. Cyrilem Ronem z Astronomického ústavu AV ČR**. Všichni se seznámili s výzkumným programem planetek a komet na Observatoři Klet' a probíhající rekonstrukcí paralaktické montáže teleskopu KLENOT.

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, šipkách, příležitostných razítkách, služebních vozidlech 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 rozeslán dalším institucím. Každoměsíčně je **program HaP** rozeslán sdělovacím prostředkům a webovým přehledům v regionu, jimiž jsou informace o našich pořadech průběžně publikovány (Českobudějovické listy a další regionální mutace deníků, zejména MF Dnes, Český rozhlas, Hit Rádio Faktor, kabelové televize, Českobudějovický přehled, aj.). 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 a účinná možnost pro spolupráci s médii.

- Údaje o aktuálním programu pro veřejnost, novinkách v naší práci i zajímavých astronomických úkazech jsou součástí našich **internetových WWW stránek**. Webové stránky HaP jsou vytvořeny v české verzi s anglickou a německou mutací (**www.hvezdarnacb.cz**) a nadto máme rozšířenou anglickou verzi věnovanou výzkumnému programu (**www.klet.org** a **www.klet.eu**). Stránky 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. Pro informování zájemců o nejruznějších novinkách a aktualizacích, nově připravených akcích HaP či nových článcích slouží automatický informační kanál RSS. 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. Tato služba je využívána a vysoce ceněna jak jednotlivými zájemci z řad veřejnosti, studentů i amatérských astronomů tak i institucemi jako Policie ČR či ČHMÚ.

Na těchto webových stránkách též informujeme o **aktuálním počasí** na hvězdárně v Č. Budějovicích a na Kleti (on-line meteostanice a web kamery). Velký zájem je zejména o aktuální informace o počasí na vrcholu Kleti, a to nejen ze strany návštěvníků hvězdárny samé, ale též ze strany turistů, rekreačních sportovců a pod. Ve spolupráci se Správou CHKO Blanský les je obdobná meteostanice instalována ve Vyšném u Č.Krumlova a je tak možné zajímavé srovnání počasí na vrcholu a na úpatí Kleti.

Návštěvníci stránek jsou jak tuzemští, tak zahraniční. Ke konci roku 2010 bylo od doby zřízení v roce 1996 na české stránce zaznamenáno více než 396 tisíc návštěvníků (čili cca. 70 tisíc návštěvníků za rok 2010), na anglické pak více než 378 tisíc zaznamenaných návštěvníků (čili cca. 77 tisíc návštěvníků za rok 2010), 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 **přiděleno** Mezinárodní standardní číslo seriálových publikací **ISSN 1214-6196**. Ke konci roku 2010 bylo od doby zřízení v roce 2001 na stránkách zaznamenáno více než 264 tisíc návštěvníků (čili cca. 28 tisíc návštěvníků za rok 2010) dle counter.cnw.cz.

- Po zhodnocení úspěšnosti serveru **www.planetky.cz** a zároveň zájmu o druhou výraznou skupinu malých těles sluneční soustavy – komety – 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 **přiděleno** Mezinárodní standardní číslo seriálových publikací **ISSN 1214-620X**. Ke konci roku 2010 bylo od doby zřízení v roce 2003 na stránkách zaznamenáno více než 196 tisíc návštěvníků (čili cca. 27 tisíc návštěvníků za rok 2010) dle counter.cnw.cz

- Internetové magazíny **www.planetky.cz** a **www.komety.cz** jsou svébytnou formou naplnění naší hlavní činnosti – prezentace, popularizace a výuky astronomie pro veřejnost, jednak pro internetovou komunitu a jednak pro zájemce, pro něž je z nejruznějších důvodů obtížné či nemožné 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. Jsou **zahrnuty do WebArchivu** tj. digitálního archivu „českých“ webových zdrojů, které jsou zde shromažďovány za účelem jejich dlouhodobého uchování. Ochranu a uchování těchto dokumentů zajišťuje od roku 2000 Národní knihovna ČR.

- **Naše internetové WWW stránky:**

- jsou registrovány prakticky ve všech tuzemských i zahraničních vyhledávacích
- využívají databáze v MySQL včetně fulltextového vyhledávání
- 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)
- využívají automatický informační kanál RSS
- fungují v prohlížečích MS Explorer, Mozilla, Google Chrome, Apple Safari atd.
- jsou na ně přímé odkazy z webů nejruznějších astronomických a kulturních institucí

- Aktivně využíváme **profily Hvězdárny a planetária České Budějovice a Observatoře Klet' na internetové sociální síti Facebook**, což je další moderní forma naplňování naší hlavní činnosti – prezentace a popularizace astronomie pro veřejnost a komunikace zejména se specifickou „facebookovou“ komunitou. Fanoušci obou profilů utěšeně přibývají. Nově jsme v r. 2010 založili naše profily na Twitteru.

Současné práci HaP, našim pořadům a hostům, astronomickým zajímavostem a novinkám, i programu sledování a objevů planetek a komet na Kleti byly věnovány **reportáže i naše příspěvky** v tisku (z nejobsažnějších Českobudějovický deník: „Klet' láká turisty na hvězdárnu“ ze dne 27. 2., „Hubblův dalekohled slaví 20. narozeniny“ ze dne 22. 4., Českokrumlovský deník: „Nad bezpečím Země bdí astronomové z Kleti“ ze dne 18. 5., „Astronomické centrum má příspěvek k propagaci a popularizaci vědy“ ze dne 8. 6. a další regionální deníky, MF Dnes: „Předškoláci poznávali hvězdy“ ze dne 17. 3., Hospodářské noviny, HN – příloha Víkend, Právo, Květy, Moje země, Kosmické rozhledy, Holubovský zpravodaj, Sedmička Č.Budějovice: „Hradec dal jméno planetce“ ze dne 20. 5., Lázeňská POHODA Třeboň aj.), v rozhlase (Český rozhlas Č. Budějovice i Praha, Hit Rádio Faktor,

Rádio Blaník), televizi (Česká televize, NOVA, GIMI, RTA, Prima, Public TV) i materiálech ČTK s jejichž pracovníky udržujeme dlouhodobou spolupráci.

K nejvýznamnějším televizním pořadům patřilo 2x Milénium na ČT 24 na téma blízkozemních asteroidů (10. února a 8. července 2010), účast M. Tichého v jihočeském vydání Otázek Václava Moravce na ČT 1 a ČT 24 (7. 4. 2010) a 2x Dobré ráno z Brna na ČT (3. února a 18. února 2010). Spolupráce trvá s internetovým serverem České astronomické společnosti a s internetovými servery Aktuálně.cz, Idnes.cz, IAN atd. Jednotlivé zahraniční internetové zdroje, pravidelně se věnující astronomii neuvádíme.

- Pokračovala dlouhodobá úspěšná a efektivní spolupráce s **Českým rozhlasem České Budějovice**. Kromě účasti v nejrůznějších zpravodajských a publicistických pořadech jsme odsud vysílali pořad **Nokturno** (7. srpna 2010) pro celostátní ČRO 2 Praha - téměř hodinový rozhovor s dvěma pracovníky naší hvězdárny (J. Tichá a M. Tichý).

- Mezi nejpřitažlivější témata pro publicisty v roce 2010 patřily jednotlivé programy pro veřejnost a příprava projektu Jihočeského astronomického centra. Dlouhodobý je zájem o pojmenovávání planetek i potenciální nebezpečí, které představují blízkozemní asteroidy pro lidskou civilizaci a český podíl na jejich výzkumu.

- Ve Vlastivědném sborníku Třeště a okolí, vydávaném Muzejním spolkem v Třešti, 01/2009, str. 50-59, byl otištěn článek Lubomíra Peltana **Stonařovské oslavy 200. výročí pádu meteoritů** informující o akcích k výročí pádu stonařovských meteoritů včetně pojmenování a slavnostní prezentace na Kleti objevené planetky (61208) Stonařov.

- Pokračujeme ve spolupráci s infocentry, kde umísťujeme propagační materiály zejména na letní turistickou sezónu, ale i na další významné akce pro veřejnost (České Budějovice, Český Krumlov, Hluboká nad Vltavou, Lipno, Holubov, Týn nad Vltavou, Unios Č. Krumlov, Mapové centrum Č. Budějovice).

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

- Dva zaměstnanci HaP se zúčastnili **porad marketingových pracovníků kulturních organizací Jihočeského kraje**. Ty by měly přispět hlavně k rozšíření vzájemné spolupráce a prohloubení kontaktů v propagaci naší činnosti pro širokou veřejnost.

8) PROVOZ, EKONOMIKA A OSTATNÍ

Hvězdárnu a planetárium zřizuje Jihočeský kraj jakožto svou

příspěvkovou organizaci. 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 Jihočeském kraji.

- Hlavním zdrojem financování naší činnosti v roce 2010 byl **příspěvek na provoz** od našeho zřizovatele **Jihočeského kraje**, stanovený v závislosti na současné ekonomické situaci s nutností úsporných opatření na 6 800 tis. Kč.

- HaP dále získává **tržby** z vlastní činnosti (**vstupné** a kursové – 440 tis. Kč, **prodej astromateriálu** - astronomických map, pomůcek, pohlednic a literatury – 224 tis. Kč).

Základní slevové vstupné pro školy zůstalo v roce 2010 na 20,- Kč za žáka, prohlídka kopule se zpoplatnila pro školy 10,- Kč na žáka. Pouze vybrané pořady přesahující 2 hod. jsou za 30,- Kč. Naším cílem je udržení ekonomické dostupnosti programů HaP pro všechny sociální skupiny bez ohledu na jejich příjmy, se zvláštním zřetelem na děti a mládež, rodiny a handicapované.

Prodej tzv. astromateriálu je službou veřejnosti, nikoliv obchodní činností. Prodej astromateriálu zajišťují odborní pracovníci HaP, k prodáváním pomůckám a materiálům poskytují kvalifikované informace. Také v roce 2010 vzbudily velký zájem 3D pohlednice s planetami sluneční soustavy, které jsou vytvořeny na základě snímků NASA z kosmických sond a mapky hvězdné oblohy.

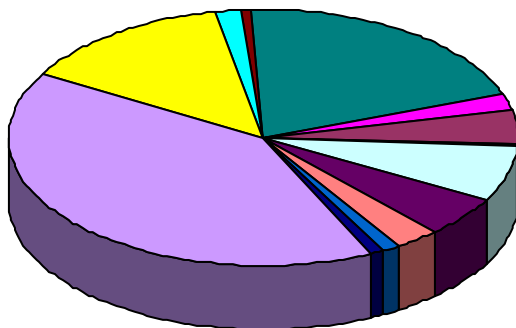
- Vzhledem k současné všeobecně nedobré ekonomické situaci v ČR muselo být financování činnosti HaP zajištěno též **zapojením fondů HaP** (rezervní fond, fond reprodukce majetku, fond odměn) do provozu v celkové výši 854 tis. Kč.

- 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 a speciální tištěné materiály, informační zdroje, přístupy na neveřejné servery aj.) Uspěli jsme se žádostí o grant Evropské jižní observatoře (ESO) na speciální výstavu ESO GigaGalaxyZoom v nefinanční, materiálové podobě. K tomuto grantu jsme získali od našeho zřizovatele **Jihočeského kraje příspěvek na dofinancování grantů ve výši 19 tis. Kč.**

Název položky	Plán	Skutečnost	% plnění
Spotřebované nákupy	100 000,00 Kč	189 403,70 Kč	189,40%
Spotřeba materiálu	394 000,00 Kč	355 207,50 Kč	90,15%
Nákup drob. neinv. majetku	6 000,00 Kč	5 187,00 Kč	86,45%
Spotřeba energie	555 000,00 Kč	581 014,33 Kč	104,69%
Služby	505 000,00 Kč	460 861,89 Kč	91,26%
Opravy a udržování	- Kč	211 966,00 Kč	
Cestovné	157 000,00 Kč	105 244,84 Kč	67,03%

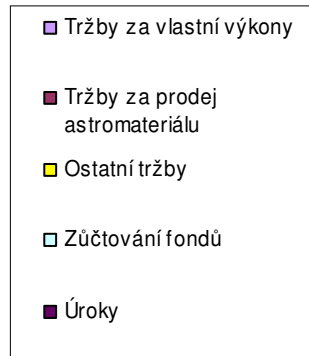
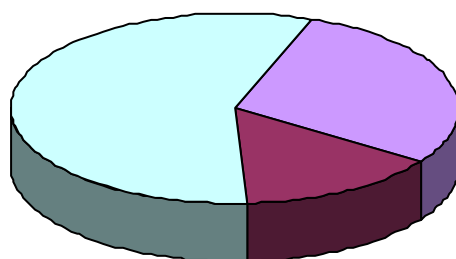
Náklady na reprezentaci		1 498,00 Kč	
Osobní náklady	59 000,00 Kč	58 084,00 Kč	98,45%
Mzdové náklady	3 338 000,00 Kč	3 383 597,00 Kč	101,37%
Zákonné sociální pojištění	1 135 000,00 Kč	1 148 105,00 Kč	101,15%
Sociální náklady(FKSP,nemoc,stravování)	110 000,00 Kč	119 199,80 Kč	108,36%
Ostatní daně a poplatky		2 630,00 Kč	
Jiné ost. náklady	52 000,00 Kč	63 712,50 Kč	122,52%
Odpisy hm.inv. majetku	1 766 000,00 Kč	1 687 577,00 Kč	95,56%
Náklady celkem	8 177 000,00 Kč	8 373 288,56 Kč	102,40%

Spotřebované nákupy	Spotřeba materiálu
Nákup drob. neinv.majetku	Spotřeba energie
Služby	Opravy a udržování
Cestovné	Náklady na reprezentaci
Osobní náklady	Mzdové náklady
Zákonné sociální pojištění	Sociální náklady(FKSP,nemoc,stravování)
Ostatní daně a poplatky	Jiné ost.náklady
Odpisy hm.inv. majetku	



Název položky	Plán	Skutečnost	% plnění
Tržby za vlastní výkony	325 000,00 Kč	438 070,00 Kč	134,79%
Tržby za prodej astromateriálu	175 000,00 Kč	223 726,00 Kč	127,84%
Ostatní tržby		80,00 Kč	
Zúčtování fondů	875 000,00 Kč	853 597,00 Kč	
Úroky	2 000,00 Kč	784,15 Kč	39,21%

Výnosy celkem	1 377 000,00 Kč	1 516 257,15 Kč	110,11%
---------------	-----------------	-----------------	---------



HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK ROKU 2010 je 212,89 Kč

Ve všech oblastech nákladů jsme usilovali o maximální úspornost a o co nejefektivnější využívání vynaložených nákladů. Komentář k jednotlivým položkám:

- Jako **materiálové náklady** byly pořízeny zejména tisky na výstavu ESO GigaGalaxyZoom a 20 let Hubblova kosmického teleskopu v Č. Budějovicích, doplnění panelů na letní výstavu pro veřejnost na Kleti, propagační materiály (brožura kulturních organizací Jč. kraje „12 zastavení“ (Č, EN, DE), kartičky s kontakty na HaP, letní exkurze Klet'), CD a DVD média, doplňován byl odborný knižní a časopisecký fond HaP, dále čistící a úklidové prostředky, papíry do kopírky, tonery a cartridge, materiál na drobné opravy budov a vybavení, nové pneu na služební vozidlo Hyundai Terracan.

- **Vzhledem k DKP pořizovaným v předchozím roce,** zahrnuly **DKP** za rok 2010 pouze několik nejn nutnějších, většinou menších položek - webkamera, skartovačka, chladnička na Kleti, organizér na prodej pohledů, vysavač, přenosný nájezd pro vozíčkáře a nový notebook HP Elite pro projekci do sálu planetária.

- Položky **služby** zahrnují zejména služby telekomunikační a datové (telefony, internet, poplatky za domény), poštovné, z něhož největší část tvoří rozesílání programových nabídek školám a další propagace vč. Zlatých stránek, další pravidelné služby – výlepová službu plakátů, požární a BOZP technik, odvoz odpadů vč. zahrady, prádelna, hlídací služby EZS a PCO v Č.B., garanční prohlídky služebních vozidel, antivirový program ESET NOD 32, instalace výstavy ESO GigaGalaxyZoom, čištění kalového prostoru čističky na Kleti, převod majetkových dat v Gordicu, překladatelské práce pro přípravu propagačních materiálů a odstranění nevyhovujících dřevin.

- Jedinou významnější akcí **oprav a údržby** za rok 2010 byla výměna vchodových dveří tzv. staré budovy na Observatoři Klet. Z důvodů rozsáhlé

rekonstrukce kinosálu, výstavní haly a vstupu v Č. Budějovicích v roce 2009, nebyly v roce 2010 prováděny žádné další rozsáhlejší opravy, pouze periodicky se opakující nutné opravy/úpravy/údržba/revize - servis vzduchotechniky v ČB, servis plynových hořáků, služebních vozidel, servis hasících přístrojů, zabezpečovacího zařízení v Č.B., čištění koberců v Č. Budějovicích apod.

- Položka **spotřeba energie** zahrnuje spotřebu plynu na vytápění v Č. Budějovicích, spotřebu el. energie, vodné a stočné. Spotřebu energií ovlivňuje nová vzduchotechnika a klimatizace v sálech pro veřejnost v Č. Budějovicích (stará vzduchotechnika byla v havarijním stavu a v podstatě se nepoužívala) i přibývajících nezbytná počítačová a projekční technika. Zaměstanci byli opakovaně proškoleni jak dbát na hospodárnost provozu a úspory el. energie. Další technické možnosti úspor hledáme a očekáváme též pozitivní výsledky z přechodu na centrální nákup energií prostřednictvím Jč. kraje od roku 2011.

- Položka **cestovné** zahrnuje hlavně stravné poskytované pracovníkům na pracovních cestách na službách na Kleti, kde nelze zajistit stravování jiným způsobem, a dále tuzemské i zahraniční cesty na odborná jednání a konzultace. Cílem několika tuzemských a dvou krátkých zahraničních pracovních cest v roce 2010 byla příprava projektu rozvoje HaP České Budějovice – Jihočeské astronomické centrum (Techmania Plzeň, IQ park Liberec, muzea Praha, Brno, Německo – planetarium Wolfsburg, science musea Wolfsburg a Jena, prezentace digitálních planetárií C. Zeiss Jena, a NHM Vídeň, Rakousko) a aktivní účast na prezentaci kulturních organizací Jč. kraje v Českém centru ve Vídni (Rakousko).

- **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 zejména pojištění movitého majetku HaP, nezahrnuté do pojistek Jihočeského kraje, zahr. cest. pojištění.

INVESTICE

- z fondu reprodukce HaP ve výši Kč 1 682 089,40,-

byly v roce 2010 použity na pořízení následujících ZP :

- automobil Hyundai ix55 Veracruz 986 690,00 Kč
- rackova skříň s přísluř. Č. Bud. kinosál 65 906,40 Kč

– HP PC Z600 pro prov.ved. Č.Bud.	56 857,00 Kč
– záložní zdroj APC Smart-US 3000VA	40 330,00 Kč
– manažerský MacBook Air	42 026,00 Kč
CELKEM	1 191 809,40 Kč

Dále byl FR v roce 2010 použit na komplexní zpracování projektu podávaného do evropských strukturálních fondů v rámci OP VaVpI - prioritní osa 3, číslo výzvy 1.3 Popularizace, propagace a medializace vědy a techniky pod názvem „Rozvoj Hvězdárny a planetária České Budějovice 2010 - 2013 – Jihočeské astronomické centrum“ včetně inženýrské činnosti pro přípravu exteriérové expozice na zahradě HaP Č. Budějovice – CELKEM 215 000,- Kč.

A dále v roce 2010 pokračovala akce „**Nová paralaktická montáž pro teleskop KLENOT - Klet'**“ tj. nová mechanická i elektronická pohyblivá část dalekohledu o hmotnosti cca. 5 tun, v níž bude v tubusu umístěna stávající velmi kvalitní optika teleskopu KLENOT (zrcadlo o průměru 106 cm + optický korektor) a stávající dusíkem chlazený CCD detektor. Nová paralaktická montáž je řízená počítačem, automatizovaná, a zajistí pracovníkům HaP konečně pracovní podmínky na soudobé úrovni. Původní montáž teleskopu z 50. let minulého století byla zastaralá a již za hranicí životnosti. Velmi náročná akce finišovala v průběhu roku 2010 hlavně testy ovládacího software už při testovacím provozu a pozorování, avšak vzhledem k technické náročnosti, nepříznivému deštivému počasí zdržujícímu testovací pozorování i k pokračujícím závažným zdravotním problémům hlavního konstruktéra pokračovala do prvních měsíců 2011. V roce 2010 bylo na tuto akci použito CELKEM 275 280,- Kč.

HOSPODAŘENÍ S FONDY ZA ROK 2010

Rezervní fond

Stav k 1. 1. 2010	25 755,30 Kč
Čerpáno 2010	25 000,00 Kč
Příděl 2010	557,97 Kč
Stav k 31. 12. 2010	1 313,27 Kč

Fond reprodukce majetku

Stav k 1. 1. 2010	3 876 748,47 Kč
Odpisy, prodej hm.in.m.	1 687 577,00 Kč
Čerpání 2010 (viz přehled investic)	1 682 089,40 Kč (viz z FRIM)
Dotace provozu	783 000,00 Kč
Stav k 31. 12. 2010	3 493 948,47 Kč

Fond odměn

Stav k 1. 1. 2010	129 236,10 Kč
Čerpání 2010	45 597,00 Kč

Stav k 31. 12. 2010

83 639,10 Kč

Fond kulturních a sociálních potřeb

Stav k 1. 1. 2010

25 893,81 Kč

Příděl do FKSP 2010

67 677,00 Kč

Čerpání 2010

55 442,20 Kč

Stav k 31. 12. 2010

38 128,61 Kč

• Podstatným východiskem pro plnění úkolů je **personální obsazení** HaP. Během roku 2010 jsme pokračovali v úspěšně nastavené stabilizaci efektivního personálního obsazení HaP.

Ke konci roku 2010 má HaP 7 pracovníků věnujících se odborné činnosti výzkumné či lektorské (včetně ředitele) vysokoškolské vzdělání (z toho jeden pokračuje v navazujícím vyšším stupni – magisterské studium), 2 středoškolské vzdělání (z toho jedna SŠ pracovnice si rozšiřuje svou kvalifikaci v bakalářském studiu učitelství pro MŠ) a technicko-odborný pracovník má SŠ vzdělání. HaP umožňuje svým zaměstnancům další vzdělávání prostřednictvím odborné literatury, internetu, účastí na přednáškách pozvaných odborníků, školeních, konzultacemi s výzkumnými pracovníky atd.

Souhrnně lze říci, že stávající personální obsazení HaP je solidním východiskem pro další rozvoj HaP a až na výjimky většina zaměstnanců vyhovuje nárokům na ně kladeným (viz výše), je však nezbytné pokračovat v jeho optimalizaci pro plnění stále náročnějších úkolů poskytování veřejné služby v oboru astronomie.

Přehled zaměstnanců HaP v roce 2010:

Ředitelka - Ing. Jana Tichá

Ekonomka - Zdeňka Grycová

Výzkumný pracovník (a zástupce ředitele) - Dr. Michal Kočer (0,5 úvazek)

Výzkumný pracovník - Bc. Miloš Tichý (vedoucí Observatoře Klet')

Výzkumný pracovník - Mgr. Michaela Honková

Prod.prog.,kult.vých. pracovník - Jana Vyžralová (provozní vedoucí Č. Bud.)

- Mgr. Hana Zahradková

- Mgr. Vlasta Faltusová

- Ing.Štefan Méry (do 30. 9. 2010)

- Ing. Gabriela Milerová (0,5 úvazek)

- Jana Volná (do 19.8. rodičovská dovolená,
od 23. 8. 2010 nemoc)

Technický a kult. vých. pracovník -Vladimír Adámek

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

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

Zřízenec v kult. zař. a uklízečka - Jaroslava Plchová

Studenti - demonstrátoři (OON) - Vojtěch Blažek, Iveta Žaludková, Radek
Žemlička, Michal Štochl

Většina zaměstnanců přispívá k plnění úkolů HaP jak prostřednictvím svého formálního vzdělání, tak dalšími znalostmi, dovednostmi a zkušenostmi i zájmem o obor. Odborní pracovníci HaP nevyhnutelně potřebují jak rozsáhlé a průběžně doplňované znalosti jak v oboru samém, tak v pedagogickém působení a komunikaci včetně práce se speciálními skupinami (děti různého věku, handicapovaní, vysokoškolští studenti, senioři), obsluze složitých přístrojů, počítačové grafice, propagaci, marketingu, cizích jazycích i osobnostních charakteristikách (schopnost týmové práce atd). Personální obsazení je vzhledem k rozsahu provozu HaP na hranici únosnosti. Vzhledem k tomu, že výrazná část akcí pro veřejnost se odehrává v odpoledních a večerních hodinách a to i o víkendech a svátcích, vyžaduje práce na HaP velké osobní nasazení 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, správa sítí a široce se rozrůstající IT agenda, správcovství a evidence knižního fondu, CD a videokazet, evidence prodeje astromateriálu, agendu BOZP a CO, řízení referentských vozidel, obsluha plynové kotelny atd.

V případě onemocnění, delších dovolených či jiných změn může docházet k problémům s pokrytím služeb a pořadů. S ohledem na zavádění nových technologií na HaP vyvstává nezbytnost rozšíření stavu minimálně o dva odborné VŠ pracovníky (PR, marketing + lektor, IT + projekční technika + počítačová grafika), na což je složité jak získání prostředků tak nalezení vhodného kvalitního kandidáta.

HaP se kromě co nejefektivnějšího rozvržení práce kmenovým pracovníkům snaží spolupracovat se studenty-vysokoškoly jako brigádníky.

Platové podmínky pracovníků HaP byly řešeny podle nařízení vlády 469/2002Sb. (katalog prací) a nařízení vlády č. 330/2003 Sb. ve znění 564/2006 Sb.

Průměrný měsíční plat zaměstnanců HaP byl v roce 2010 23 497,- Kč při přepočtu na průměrných přepočtených 12 osob.

- Ředitelka HaP (nebo ve výjimečných případech její zástupce) se pravidelně zúčastňuje **porad ředitelů** příspěvkových organizací v oblasti kultury zřizovaných Jihočeským krajem, pořádaných odborem kultury a památkové péče Jč. KÚ a zúčastnila se též **vzdělávacích seminářů pro ředitele PO** v oblasti kultury na Zadově a v Černici. Dalších školení a porad zaměřených na ekonomickou a související agendu se zúčastnila též ekonomka organizace.

- Během celého roku 2010 probíhala **příprava podkladů** pro zřizovatele a orgány státní správy a samosprávy dle jejich potřeb a dle naší zřizovací listiny, byla zajišťována **vnitřní kontrola** dle příslušných zákonů a vnitřních směrnic, zejména byla průběžně prováděna kontrola čerpání rozpočtu na jednotlivých položkách, kontrola

odvedeného vstupného ve vazbě na statistiku návštěvnosti, kontrola pokladny a byla provedena inventarizace majetku k 31. 12. 2010. Pro zadávání veřejných zakázek malého rozsahu byla využívána příslušná Směrnice Jč. kraje, případně též konzultace s příslušným gesčním odborem (OKPP) a s odd. OUPI Jč. kraje. Byla též provedena interní kontrola péče o knižní fond HaP a následně provedena změna v obsazení správce příručního knižního fondu.

Byla provedena kontrola BOZP na všech pracovištích. V únoru a dubnu 2010 proběhlo školení z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a v požární ochraně pro zaměstnance, průběžně i zaškolení nově nastoupivších pracovníků/brigádníků. Školení vedoucích pracovníků z bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a v požární ochraně proběhlo 15. listopadu 2010. Školení řidičů referentských vozidel proběhlo 12. února 2010. Na Kleti 22. června 2010 proběhlo taktické cvičení jednotek PO a HZS Jč. kraje, jehož součástí byla i Observatoř Klet'.

Dne 1. prosince 2010 proběhla pravidelná revize elektrického zařízení a revize hromosvodů na HaP České Budějovice.

Dne 8. prosince byla provedena odborná prohlídka nízkotlaké kotelny, revize tlakové nádoby stabilní a revize plynového zařízení na HaP České Budějovice.

Během roku 2010 byla realizována zbývajících nápravná opatření v návaznosti na komplexní kontrolu hospodaření organizace z roku 2009, zejména vytvořeny a do praxe zavedeny novelizované či nové vnitřní předpisy.

- V roce 2010 byla též provedena plánovaná dvouroční kontrola Všeobecné zdravotní pojišťovny. Při této kontrole nebyly zjištěny žádné závady.

- **Vyřizování žádostí, dotazů, stížností dle zákona 106/1999 Sb:** V roce 2010 jsme neobdrželi ani nevyřizovali žádnou žádost dle zákona 106/1999 Sb.

- Během roku 2010 absolvovali příslušní zaměstnanci HaP školení ke mzdovému software VEMA a ke změnám v účetnictví k roku 2010. Pokračovala implementace **nového ekonomického software Gordic, k čemuž** musela být v součinnosti správci sítě a ekonoma HaP prováděna příslušná příprava HW i SW.

- Během roku 2010 byly vyřizovány **reklamace z rozsáhlé investiční akce** rekonstrukce kinosálu, výstavní haly a vstupu v Č. Budějovicích v roce 2009, největší z nich byla výměna promítacího okna z promítací kabiny do kinosálu, neboť původně instalované okno neodpovídalo projektu a rušilo kvalitu datových projekcí.

- Porady vedení HaP a operativní porady odborných pracovníků v Č. Budějovicích i na Kleti se konaly dle aktuální potřeby, cca. jednou měsíčně. Zaměstnanci byli též seznamováni s aktuálními dodatky či **nově vytvořenými směrnici** (organizační řád, pracovní řád HaP, dodatek vnitřního platového předpisu, účetní směrnice, směrnice-autoprovoz, směrnice-pracovní cesty a cestovní náhrady).

- V první polovině roku 2010 byl zpracován a podán rozsáhlý a náročný **projekt do evropských strukturálních fondů – Operačního programu Výzkum a Vývoj pro Inovace** spravovaného MŠMT ČR - prioritní osa 3, číslo výzvy 1.3

Popularizace, propagace a medializace vědy a techniky pod názvem „Rozvoj Hvězdárny a planetária České Budějovice 2010 - 2013 – Jihočeské astronomické centrum“. Tento projekt v celkové výši 42,3 mil. Kč má zahrnovat:

- doplnění stávajícího opto-mechanického přístroje planetária z roku 1971 o celooblohovou (full-dome) datovou projekci na kopuli sálu planetária systémem několika projektorů (včetně příslušného HW a SW a několika na klíč připravených pořadů), to umožní promítat v kruhovém sále nejen samotnou hvězdnou oblohu, ale propojit její předvedení se specializovanými navazujícími full-dome filmovými sekvencemi. Související úpravy sálu planetária a výměna křesel. (cca. 26 mil. Kč)
- 3D projekce v kinosále včetně příslušného HW a SW a několika na klíč připravených pořadů. Naváže na rozsáhlou rekonstrukci kinosálu a výstavní haly provedené v roce 2009 včetně projekční techniky 2D full HD a 7v1 ozvučení kinosálu. Doplní stávající stav o nové přístupy k edukační činnosti organizace a umožní zprostředkovat vnímání reality kosmu. (cca 4 mil.)
- výstavní hala pro astronomické a další přírodovědné výstavy s unikátními 3D exponáty a doprovodnými programy – např. meteority, vltavíny, modely těles sluneční soustavy, modely kosmické techniky včetně interaktivních exponátů v interiéru, využití vztahu přírodních věd a umění (Beauty of Science krása v astronomických a mikroskopových snímcích, inspirace vesmírem atd.) jako spojení exaktní vědy a emotivního zážitku i s využitím unikátního archivu astronomických negativů pořízených na Kleti i moderních technologií (digitální expozice atd.) (cca. 2 mil. Kč)
- exteriérová expozice = využití zahrady hvězdárny pro interaktivní exponáty např. různé typy slunečních hodin (pozemní, nástěnné) jako názorný astronomický přístroj, modely těles sluneční soustavy. Úprava fasády budovy HaP pro velké nástěnné sluneční hodiny. a úprava zahrady pro pozorování s přenosnými dalekohledy. (cca. 2 mil. Kč)
- astroplot jako graf a exponát, V souvislosti s tím vyřešit majetkové vztahy zahrady kolem budovy HaP. Původně arboretum z 30. let 20. století. (cca. 1,1 mil. Kč)
- využití synergického efektu orientace výzkumného programu HaP na Observatoři Klet' na tělesa sluneční soustavy zejména planetky a komety včetně blízkozemních asteroidů (Near Earth Objects) a působit zároveň jako české NEO Outreach Center (informační centrum) pro veřejnost i média včetně spolupráce s partnerskými subjekty doma i v zahraničí (IAU, NASA NEO Office, Planetary Society, MPC, CBAT, Spaceguard Foundation, ESO, ESA, ASE, B612 Foundation, SHaP, Česká kosmická kancelář, atd.). Prezentovat též důležitost moderní techniky i kvalitního přírodního prostředí pro astronomický výzkum. (0,5 mil. Kč)
- Zřízení pracovních míst = 3 VŠ úvazky na 3 roky – 2 lektori/rky + PR + IT , 1 IT pracovník/ce (4 mil. Kč)
- Rozšíření propagace včetně povinné propagace projektu + billboardy, polepy autobusů MHD atd... (0,7 mil. Kč)
- Rozšíření využití internetu (web, facebook, e-ziny,) (0,5 mil. Kč)

Do konce roku 2010 jsme provedli dvě vyžádaná doplnění podkladů, leč zatím jsme nebyli MŠMT ČR oficiálně informováni o výsledku hodnocení tohoto projektu.

• Pracovníci HaP se též věnovali nejrůznějším jednáním k ochraně a udržení mimořádně 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 Č. Krumlov a Křemže, OÚ Holubov, Vojenský stavební úřad atd.).

Na závěr je třeba poděkovat jak všem pracovníkům Hvězdárny a planetária, kteří se podíleli na dosažení vynikajících výsledků v oblastech popularizace, mimoškolní výuky i astronomického výzkumu v roce 2010, tak zároveň též zřizovateli Hvězdárny a planetária Jihočeskému kraji, zastupovanému v každodenních kontaktech zejména pracovníky odboru kultury a památkové péče Krajského úřadu Jihočeského kraje vedeného Ing. Kamilou Hrabákovou, a radním pro oblast kultury Jihočeského kraje Ing. Františkem Štanglem za stálou podporu a důvěru v nás vkládanou.

V Českých Budějovicích a na Kleti

3. dubna 2011

Autoři textů – Ing. Jana Tichá, Zdeňka Grycová, Vladimír Adámek

Foto – Miloš Tichý, Vladimír Adámek, archiv HaP

Redakce – Ing. Jana Tichá

Ing. Jana Tichá
ředitelka HaP

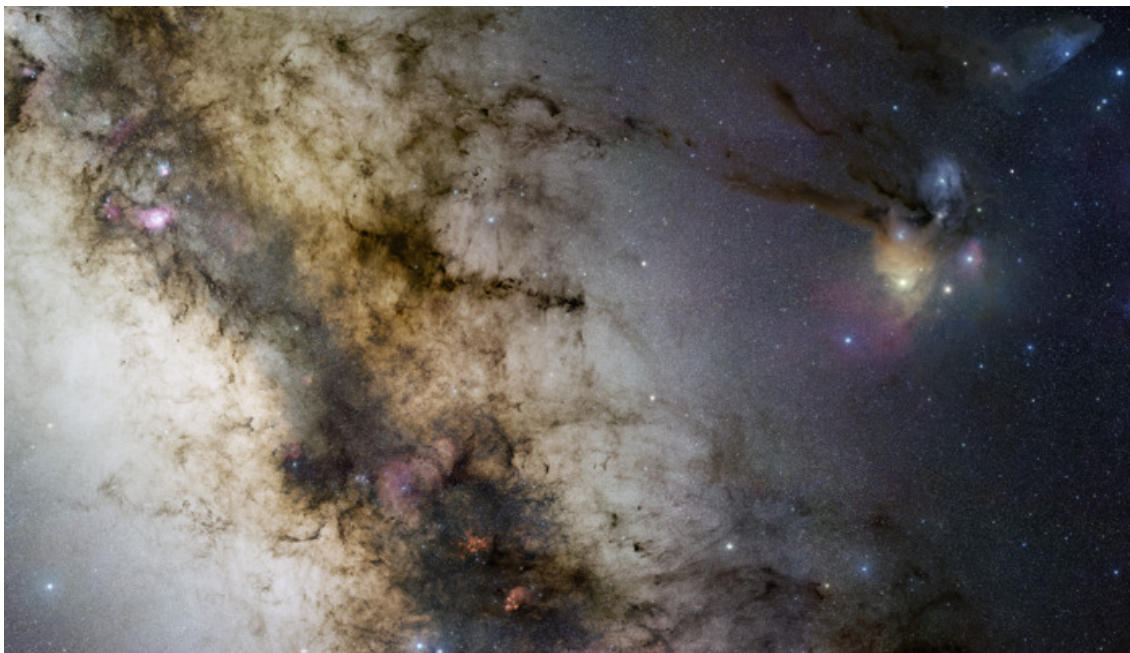
Příloha - fotografie



Novoroční Den otevřených dveří na Kleti



Výstava ESO GigaGalaxyZOOM v ČB



Výstava ESO GigaGalaxyZOOM v ČB – střed Mléčné dráhy



Výstava ESO GigaGalaxyZOOM v ČB – mlhovina Laguna



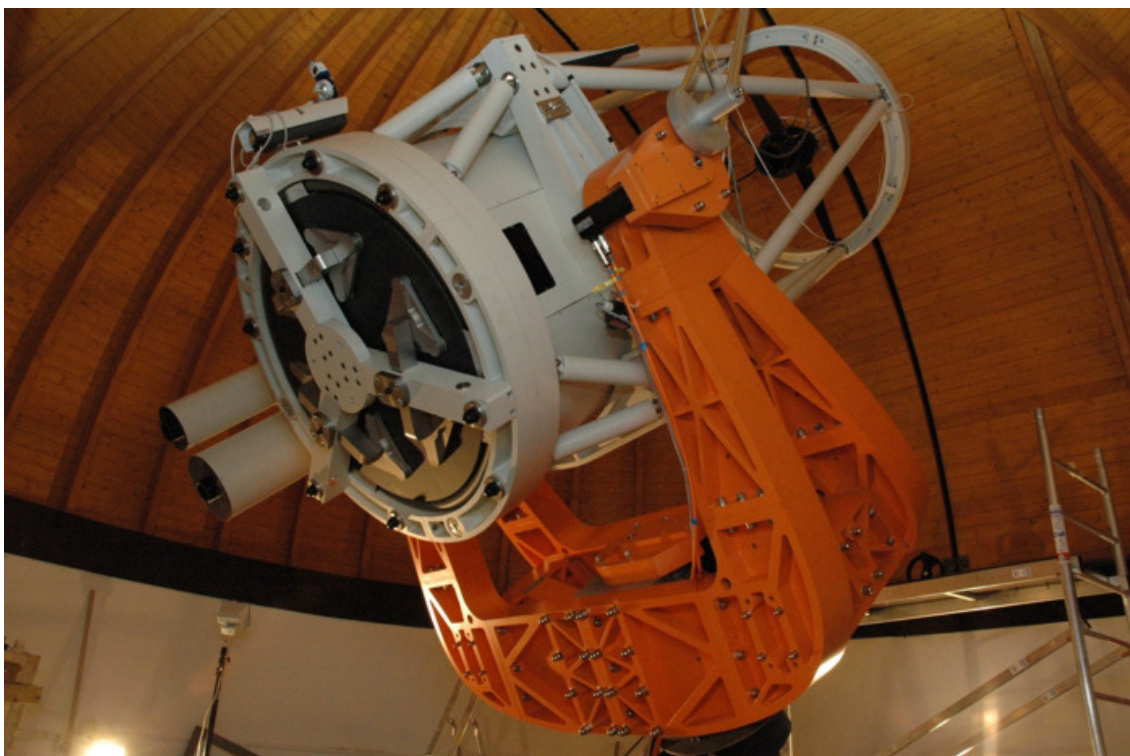
Výstava ESO GigaGalaxyZOOM v ČB



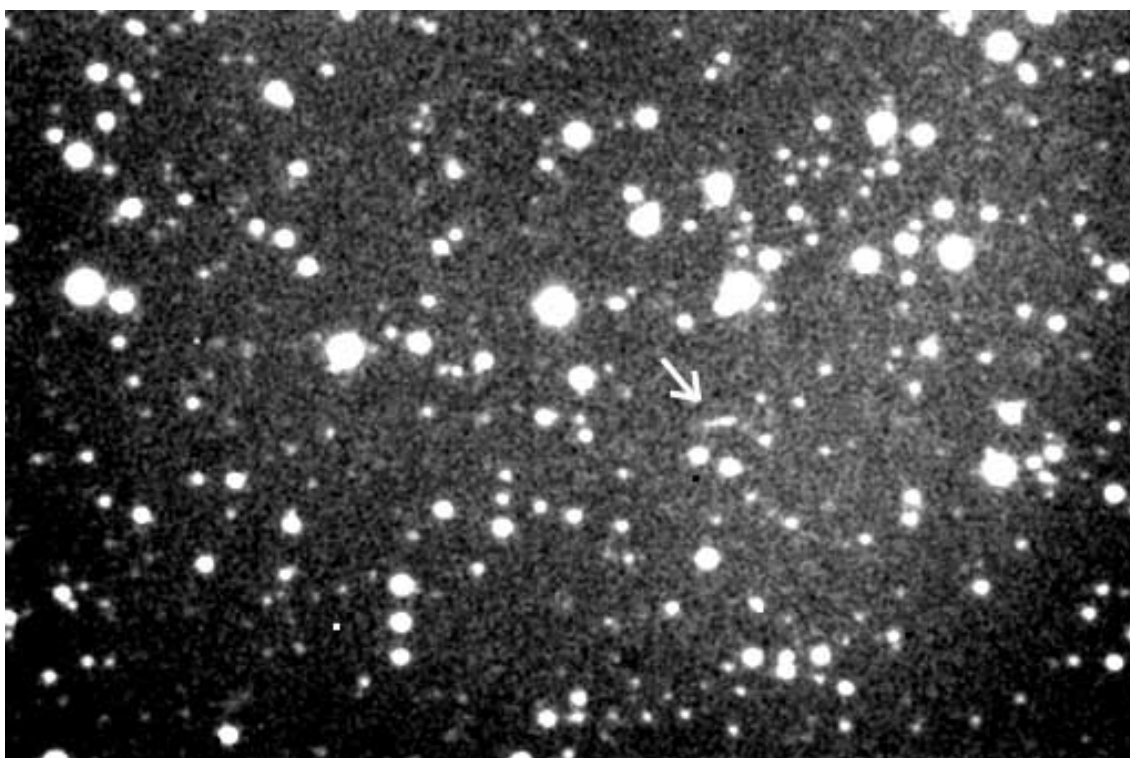
Přednáška 600 let pražského orloje



Výstava 20 let Hubbleva kosmického teleskopu v ČB



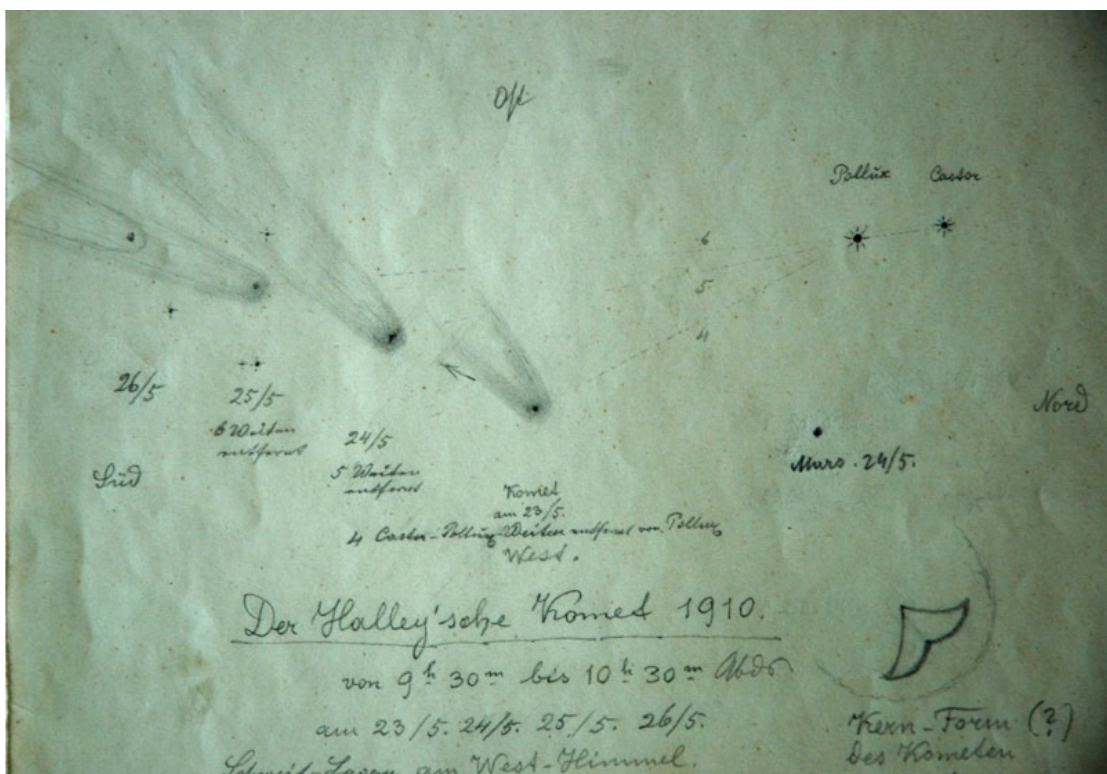
Rekonstrukce paralaktické montáže teleskopu KLENOT finišuje



planetka 2010 AL30 na 30-ti sekundové expozici z 57-cm dalekoledu Observatoře Klet' se CCD kamerou v noci z 12./13.ledna 2010, planetka označena šipkou



Klub mladých astronomů – výroba modelu Hubbleova kosmického teleskopu



Halleyova kometa 1910 – archiv Hvězdárny a planetária



Naše pořady jsou inspirací pro hodiny výtvarné výchovy



Sobota na hvězdárně



Noc vědců



Přednáška Plynní a ledové obří



Českobudějovická hvězdárna a planetárium



Kulturní komise Jihočeského kraje na Observatoři Klet'



Kometa 103P/Hartley 2 dne 11. září 2010, expozice 60 sekund, 0,57-m reflektor + CCD