



## Léto budiž pochváleno.....

i když se pomalu, ale jistě stává již jen vzpomínkou. Nová úprava JihoČASu nemá chybu a jsem ráda, že jsem mezi vámi. Zdravím všechny, které znám osobně a zdravím i e-majlové kamarády :-). Jedním z vašich přání bylo, aby čtenáři psali příspěvky, nu, ale nedivte se, ta obloha je přece jen zajímavější než klávesnice PC. Já jsem již pár - snad zajímavých - příspěvků napsala a já - Heny z hvězd, v duši ještě odraz letních nocí a tudíž již hlubokou nostalgii, píše teď mimořádku, která se našich tak vzácných a milých hvězdiček dotýká, že ji snad i otisknete :-), protože kdo z nás už neslyšel listopadový písň...

Tak tedy, udělala jsem si svůj osobní výzkum na téma letní vesmír a pak také náš bratříček Slunce. A vyšlo mi, že není hvězdička, jako hvězdička. Supernovu uvidíte, když vás kůň jemně a s citem nakopne. Když kopne - zkažen lidmi - zrádně, uvidíte černou díru, kde se ještě stihnete zastavit před tím velkým hladovcem typu 'jed' jsem, sněd jsem' a pořád nemám dost. Když vás probírají po zdařilé operaci, tak vidíte mlhovinu, povětšinou 'koňskou hlavu' - ale může to být i hlava pana doktora, to připouštím :-). Někdy vidíte mlhovinu, že takovou ještě nikdo neobjevil anebo se nacházíte pevně sedíc na odvrácené straně Měsíce. A pořád je vám dobře a mateřsky hebce. Jsou i situace, kdy si s milým hledíte do očí a uvidíte zářící zřejmě rudé obry a vlastně nevidíte. Jsou to giganti. Přes celé oči. A poté, když se s tím milým berete, vůbec neslyšíte Vangelise, kterého vám jako svatební pochod hrají, ale jaksi cítíte, že se Země opravdu točí a letí vesmírem obrovskou rychlostí a vám před očima vybuchují roje meteorů, za zády vás neuvěřitelně mile hřejí dvojhvězdy v očích vašeho svědka. Sem tam se do toho připlete neutrino, proletí skrz naskrz a opět jste kdesi jinde. Snad ve Fyzikálu - v oddělení částic? :-). Jak je ten vesmír bohatý. Svatba v kostele - big bang, tam jste zcela všichni mimo Universum - jsme někde mnohem dál a výš, jestli tam tedy platí délky a výšky, dívají se na vás všichni svatí a předkové našich předků, před kterými a před p. farářem si slibujete věčnou lásku a odevzdáváte se tomu druhému držíce se silou větší než je gravitační za ruku. I to je zákon vesmíru. Já tenkrát viděla Sirius - asi, že mám pejsky. A zase jsem jinde. Víte, co vidíte v psích očích? Hvězdiček jak nasypáno. A když se záchranářským pejskem vyprošťujete zraněné po zemětřesení a najde-li se živý člověk - v psích očích září hvězda hvězd - nadšení a láska. A když nenajdete živé, vidíte hvězdy zmatené, rodící se, bouřící a vidíte hvězdy žalu a bolesti. Ty oči i hvězdy k vám mluví. A když je na duši splín a sedíte za jasné teplé noci u rybníka, to je třpytu z těch hvězdiček, které se nad námi otáčí. Nebo naopak? :-). Z jedné hvězdičky jsou vlnkami rybníka hned dvě, někdy kulaté, někdy několikacípaté, a když je klid, je vodní hladina pokropena stříbrem, zlatem či rudým Marsem. I planety si hrají na hladině rybníka či řeky, plavou si, ligotají, blikotají a nevadí jim ani žáby. Hvězdy se na nás tiše dívají a vesmír temně šumí. A proměnné? Ty uvidíte, až vám osud přinese něco hodně příjemného. Chvilku hvězdička je a chvilku zase ne. Příjemná ruská ruleta. Přejme jí to, je to taková hračička, která dovede dělat opravdové psí kusy. A co taková hvězdokupa? Předpokládám, že je to kupa hvězd, nikdy jsem tam nebyla, ale myslíte, že se mohou hvězdy mezi sebou hádat jako lidé - no nazdar, to by byl mazec. A velice brzo big end. A také znám lumpa ve Velké Medvědi. Rád si hraje na schovávanou a dělá, že tam vůbec není. No, není to pohoršující? :-). Ale já si na něm bystřím zrak a tak ho mám ráda. A dobře znám všechna souhvězdí, ale nejvíce Blížence, však jsem jeden z nich. Ale kdybych věděla který? Jsme tak rozpolcení tím, že jsme dva, že by oba páni Baudyšové třeba také začali přemýšlet, proč jsou dva a pletou se hvězdám

do řemesla. Žádný z nich přece není od fochu mistrů astronomů. Prý už i Sysifos toho měl dost - pustil balvan a předal ho. V zastoupení samozřejmě:-) A bratříček Slunce, to je dar. I Alexandr Veliký vyplnil Diogenésovi přání a ustoupil mu ze slunce, aby přes Alexandra nevrhalo na kynika Diogéna stín. Všimli jste si někdy v pravé poledne, jak žhavá koule sálá do rozpálené země, toho sladkého oranžového pomeranče, jen jej nakousnout, těsně před západem, toho bledého odrazu skrze měsíc za jasných nocí a jásavého úsvitu s orosenou trávou? No, aby nevšimli - letos přece bratříček dělal divy. Rok 1874 - malíř Claude Monet a jeho obraz ‚Dojem, východ slunce‘ - Claude určitě myslel na sílu, kterou ten okamžik dává a položil tím základ impresionismu. Slunce je také malířem všech barev světa. Jeho paleta je nekonečně pestrá. Dává trávě zelenou a sněženkám bílou, hroznům šťávu a nekonečné množství energie pro celý svět. Slunce je také básníkem. Když dokáže projasnit kapky rosy na něžných lístcích kopretin, na jemných pavučinách, na římsách renesančních zámek, na odkvetlých pampeliškách, na kamenech, na jehličí v mraveništi...Je na Zemi život proto, že jej dává Slunce, nebo bylo stvořeno Slunce, aby dávalo život Zemi? Někteří máme hned a úplné jasno, že?! A dost, vždyť není všem dnům konec a já se zase ozvu. Tentokrát už na úplně vážnou notu. Slibuji.

*Vaše Heny Zíková - ČAS, totální romantik :-)*

## **Od MGR po IHY**

*František Vaclík*

Mezinárodní heliofyzikální rok 2007 (IHY) se koná 50 let po Mezinárodním geofyzikálním roku a v roce 50. výročí od vypuštění první umělé družice Země. Cíle projektu:

- Zlepšit poznání heliofyzikálních procesů, které určují vliv Slunce na Zemi a na heliosféru.
- Ukázat závažnost a význam vědy o vesmíru a o Slunci pro svět a dát inspiraci budoucím průzkumníkům.

Na českých aktivitách se podílejí Astronomický ústav AV ČR, Česká astronomická společnost, Fyzikální a Geofyzikální ústavy a další instituce.

Mezinárodní geofyzikální rok (MGR) probíhal od 1.července 1957 do 31. ledna 1959. Tato celosvětová akce byla připravována několik roků. Do MGR bylo zapojeno kolem 40 zemí, na jejichž území pracovaly observatoře a vědecké stanice. Protože bylo nutné, aby taková světová akce byla centrálně řízena, bylo ustaveno ve Fort Belvoiru u Washingtonu celosvětové ústředí, kterému podléhaly čtyři regionální centra v Moskvě, Paříži, Tokiu a ve zmíněném Fort Belvoiru. My jsme byli zařazeni k Moskvě.

Pozorování v rámci MGR prolínalo mnoha vědními obory. Meteorologové studovali především proudění v atmosféře, výškové rozložení vrstev a sluneční záření. V oboru geomagnetizmu jeho změny a změny zemních elektrických proudů. Heliofyzikové zkoumali především sluneční činnost (v té době probíhalo maximum), erupce, sluneční koronu, ultrafialové a radiové záření Slunce. Pracovalo se v oborech ionosféry, kosmického záření, astrometrie, glaciologie, seismiky, gravimetrie apod.

Průběh pozorování a výzkumů v rámci probíhajícího IHY bude publikován v různých astronomických časopisech i v médiích.

## 5. MHV podzim 2007

Ing. Martin Kákona, [kakl@i.cz](mailto:kakl@i.cz), [kaklik@seznam.cz](mailto:kaklik@seznam.cz)

V říjnu proběhlo v Zubří u Nového Města na Moravě opět venčení dalekohledů. Po minulém MHV to bylo druhé MHV, kdy se ve větší míře pozorovalo.



*Pozorovací louka po druhé noci.*

Po první noci se sice na louce krčilo pod igelitem pouze několik dalekohledů, ale druhá noc byla úspěšnější, i když k ránu se opět zatáhlo, což učinilo nepozorovatelným pěkné seskupení Měsíce, Saturnu a Venuše. Díky pointaci některých dalekohledů z noci se však podařilo sledovat Venuši ve dne.

Pro mne byl na 5. MHV novinkou zejména „dětský astronomický klub“. To funguje tak, že si tatínkové odloží své děti u pana Suchana a pak mohou nerušeně diskutovat o vadách optiky.



*Dětský astronomický klub.*

Jinak byl program dá se říci standardní. Hlavní přednáškou bylo povídání o polárních zářích a samozřejmě nechyběl ani koncert.



*Kulturní vložky.*

Na MHV byly i tentokráte k vidění nejrůznější přístroje. Jeden měl dokonce vlastní podvozek.



Největší přístroj na setkání.

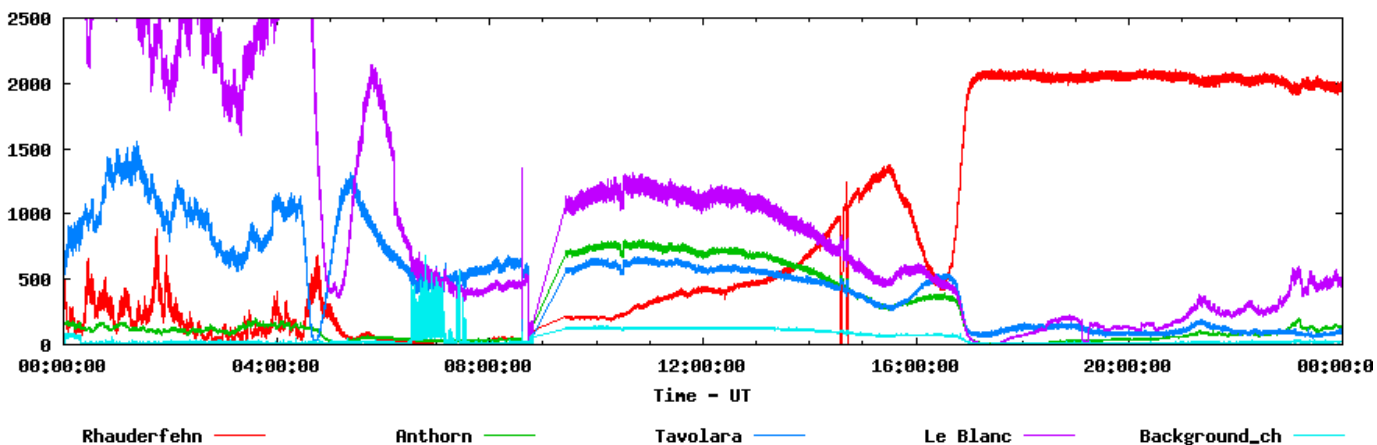
Naše jihoČASí výprava na setkání realizovala dva pozorovací experimenty. Jednak to bylo pozorování ionosféry na dlouhých vlnách a potom dalekohled s bezdrátovým ovládáním a přenosem obrázků.



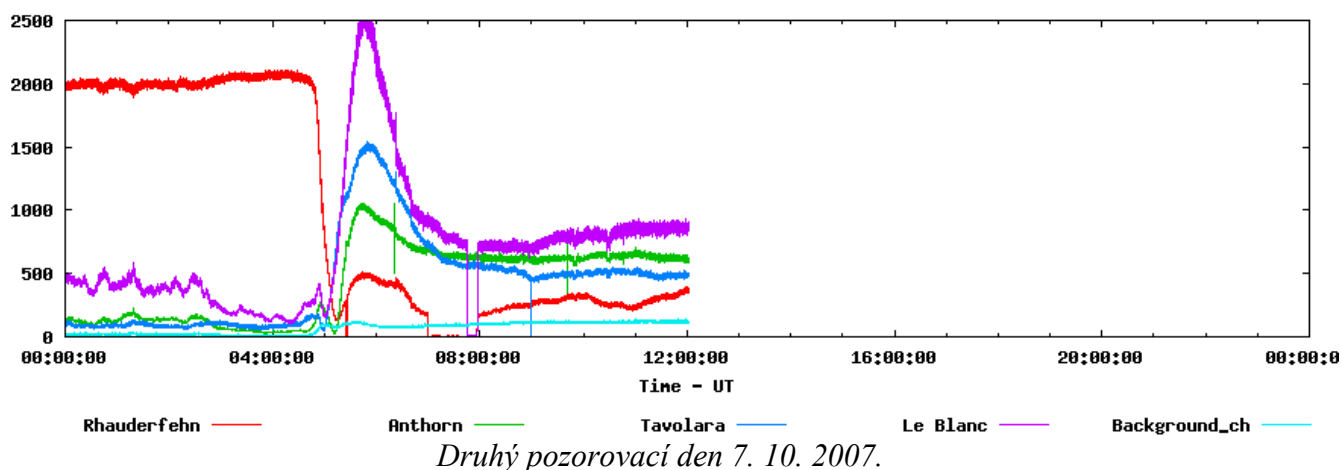
Naše anténa, pozorovací pracoviště a náš bezdrátový dalekohled na konci červeného drátu.

Výsledky pozorování „bezdrátovým dalekohledem“ nebyly nejlepší a techniku bude nutno ještě doladit (kameru se nám podařilo zaostřit až k ránu a jediný objekt, který jsme tedy opravdu pozorovali, byl Měsíc). Ovšem pozorovali jsme (ladili software) celou noc v teple ☺

Uskutečněné pozorování ionosféry bylo velmi zajímavé. Na grafech si musíte odmyslet první den čas od půlnoci do 8:30 ráno, kdy jsme ještě měli anténu položenou na okně a nebyla na „stožáru“, který je vidět na obrázku výše. Přesto je na grafu vidět východ Slunce (cca 5:30 UTC). Mezi 8:30 a 9:00 je vidět výpadek měření, kdy se instaloval „stožár“ a druhý den vyklizení pokoje do 12:00 (UTC).



První pozorovací den 6. 10. 2007.



Pozorování drobných ionosférických poruch bylo zcela zastíněno chováním signálu z vysílače u Rhauderfehnu (ponorkový vysílač, vysílací znak DHO38, nosná 23,4kHz, Německo), který se první den a zejména druhou noc vyšplhal na několikanásobek ostatních signálů a po rozednění druhý den ráno se z něj stal nejslabší signál. Původně jsme měli teorii, že plechová střecha vedle antény je orientována tak, že anténa je citlivá právě ve směru vysílače, ale výsledky z druhého dne jasně ukazují, že se muselo jednat o totální odraz signálu v ionosféře někde mezi pobřežím Severního moře a Zubřím. Toto aktivní místo v ionosféře bylo pak rozfoukáno slunečním větrem druhý den ráno po východu Slunce (pokud tedy nemá někdo konkurenční teorii).

Pro nás nevysvětlitelné jsou pak výpadky signálů z vysílačů Le Blanc a Rhauderfehn mezi 7:00 a 8:00 druhý den ráno.

Tolik tedy k velice vzrušujícímu pozorování a pokud bych měl vyzdvihnout nejpříjemnější věc, která byla na MHV novinkou, tak to zcela jistě byla možnost připojení se na Internet přes WiFi přímo z pozorovací louky. Díky tomu jsme během pozorování překládali nový software pro náš dalekohled a bylo možno on-line porovnat stav ionosféry s jinými měřícími stanovišti na Zemi.

## Galileo Galilei trochu jinak aneb církve a věda

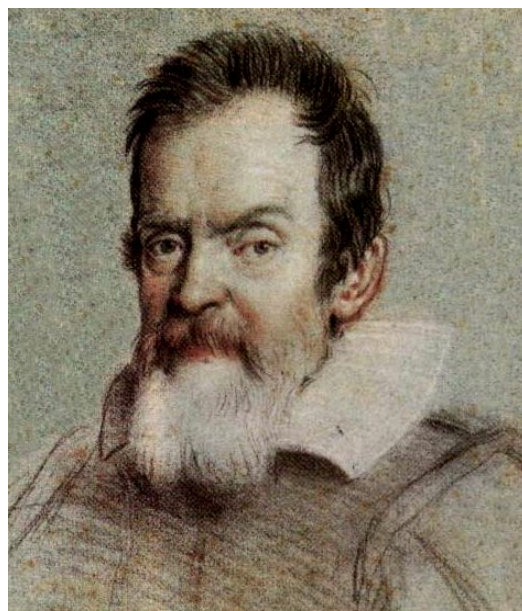
Heny Zíková – ČAS

*Volně dle knihy Vittoria Messoriho - „Černé stránky dějin církve“*

Podle ankety, provedené Evropským parlamentem v 90. letech mezi studenty všech zemí Evropské unie, jak její výsledky předkládá žurnalista Vittorio Messori, téměř 30% z nich je přesvědčeno, že Galileo byl upálen na hranici. Téměř všichni si myslí, že byl krutě mučen. Někteří znají „historickou pravdu“ a to Galileův domnělý výrok „a přece se točí“. Tito studenti by se velmi divili, kdyby jim někdo sdělil, jak to bylo doopravdy. Celou kauzu si vymyslel r. 1757 italský novinář Giuseppe Baretti v Londýně na zakázku zednářských lóží, vyrábějících jako na běžícím pásu „krutosti inkvizice“. Německý dramatik Bertold Brecht ve svém dramatu „Galileo Galilei“ tento dnes slavný výraz zpopularizoval. Vězení? Mučení? Hranice? Dotazovaní studenti by byli patrně v šoku, kdyby se dozvěděli historickou pravdu, že Galileo nestrávil ve vězení jediný den a nikdy nebyl mučen.

O co přesně v jeho případě šlo? Faktem je, že se jednalo o to, jestli se Země točí kolem Slunce nebo naopak. Po celý středověk se věřilo, že naše planeta je středem vesmíru, který se kolem ní otáčí. Prvním, kdo se odvážil toto zpochybnit, byl v 15. století kardinál Mikuláš Kusánský, známý renesanční filozof. Byl to však jeho ryze subjektivní názor, k němuž nepředložil žádnou argumentaci. V 16. století kanovník katedrály v polském Fromborku Mikuláš Kopernik, jenž si zřídil ve věži tohoto chrámu astronomickou observatoř, napsal knihu „O pohybu nebeských těles“, kde se snaží pomocí matematických a fyzikálních výpočtů dokázat, že středem vesmíru je Slunce, kolem něj ostatní planety včetně Země obíhají. Kopernik nejenže nikdy neměl kvůli svému heliocentrickému názoru potíže s církevní autoritou, ale naopak papež Pavel III., jemuž věnoval svůj spis „O pohybu nebeských těles“, jmenoval Kopernika členem Papežské akademie a s počtami jej v Římě přijal. Církev v té době pokládala onu kauzu za ryze vědecký problém, který nemá s vírou co dělat. Zcela jinak ale vystupovali zakladatelé protestantské reformace Luther a Kalvín, pro něž heliocentrický názor znamenal „rouhání se Písmu svatému“. Argumentovali hlavně tím, že Mojžíšův nástupce Jozue poručil Slunci, aby se zastavilo, což chápali jako důkaz z Písma, že Slunce se otáčí kolem Země a ne naopak. Astronom Johann Kepler, německý protestant, hájící Kopernikovy názory, musel utéci z Lutherova Německa a po pobytu v Praze na dvoře Rudolfa II. byl pozván, aby přednášel na prestižní univerzitě v Bologni, jež se nacházela na území Papežského státu. Zajímavé je, že i v té době zakládá španělský velký inkvizitor na univerzitě v Salamance fakultu přírodních věd, kde se vyučovala mimo jiné i Kopernikova heliocentrická teorie.

Poprvé se setkáváme s negativním vyjádřením katolické církevní autority na adresu heliocentrické soustavy při procesu s Giordanem Brunem, obviněným z kacířství a pokusu o vraždu svého řeholního představeného. Roku 1600 byl upálen na hranici. G. Bruno použil heliocentrického názoru jako argumentu pro svoji bludnou panteistickou teorii zbožštěného vesmíru, proto římská inkvizice v žalobě proti Brunovi odmítla mimo jiné i heliocentrismus, pokud byl chápán jako filozofie a nikoli jako přírodovědná hypotéza. Po roce 1600 probíhala na italských univerzitách vášnivá polemika ohledně heliocentrismu, zastávaného Galileem Galileim. Jeho odpůrci nepocházeli z církevních, ale z vědeckých kruhů. Galileovi kolegové v převážné většině hájili geocentrismus, opírajíce se hlavně o stanovisko dánského astronoma Tycha Braha. Proti Galileovi mluvila skutečnost, že mu byly dokázány evidentní omyly v jeho dosavadní vědecké práci. Popíral např. existenci komet, odmítal akceptovat, že Jupiter má své měsíce, obíhající kolem něj a nechtěl připustit, že mořský příliv je způsoben přitažlivostí Měsíce.



Galileo Galilei (1564-1642)

Pochybnosti muselo vzbuzovat i arogantní jednání Galileovo, který své vědecké oponenty častoval nadávkami typu „osel“, „imbecil“, apod. Tím vším se stával nevěrohodným. Vášnivá polemika ohledně heliocentrismu brzo přesáhla ryze přírodovědnou oblast a dotkla se náboženství. Odpůrci Galilea jej obviňovali z urážky Písma sv. kvůli výše uvedené citaci z knihy Jozue. Tady již muselo zasáhnout sv. officium, které roku 1616 zakázalo publikovat knihy hlásající heliocentrický názor. Nebylo však bráněno hájit

heliocentrismus jako čistě vědeckou hypotézu. Galileo měl připravenou k vydání knihu „Dialogy o dvou nejdůležitějších principech světa“, jež měla být polemikou s geocentrickým názorem a obhajobou heliocentrického. Získal k tomu i církevní schválení pod podmínkou, že kopernikánská teorie bude prezentována jako možná hypotéza a nikoli jako jednoznačná pravda. V knize vystupuje jako zastánce geocentrismu jistý primitiv pod jménem „Simplicio“, což doslova znamená „blbec“. Jemu Galileo vkládá do úst i věty, pronesené papežem Urbanem VIII., jenž byl paradoxně Galileovým příznivcem a protektorem. Toto bylo hlavní příčinou, proč se Galileo musel zodpovídat před římskou inkvizicí. Galileo, jenž působil v Padově, byl roku 1633 vyzván, aby se dostavil do Říma na inkviziční proces. Když tam přijel, bydlel na náklady sv. stolce v pětipokojovém bytě s vyhlídkou do vatikánských zahrad a dostal k dispozici i osobního sluhu. Soudilo ho deset dominikánů z kláštera při kostele Panny Marie Vítězné, soudců sv. officia v Římě, žalobci však byli jeho kolegové - přírodovědci. Galilea neobviňovali z toho, že hlásá heliocentrický názor, ale že ho předkládá jako absolutní a závaznou pravdu, nikoli jako pravděpodobnou vědeckou hypotézu. Dominikánští soudci jej vyzvali, aby odvolal, což Galileo učinil. Byl odsouzen takto: musel se tři roky modlit jednou týdně sedm kajících žalmů. Rozsudek potvrdilo i příslušné kolegium kardinálů. Po procesu byl Galileo ubytován v krásné vile Mediceů v Římě, kde měl možnost věnovat se vědeckému bádání. Odtud odešel brzy do Sienny jako host tamního arcibiskupa, jenž patřil k jeho příznivcům a kterému věnoval některé své práce. Byl nadále svobodným občanem a mohl nerušeně vědecky bádát. Právě tehdy napsal své stěžejní dílo „Dialogy o matematických důkazech“. Zemřel roku 1642, když předtím přijal svátosti a kněz, který jej zaopatřoval, mu přinesl také papežovo požehnání.

## Zakletý purkrabí

*František Vaclík*

Snad to byl Botho z Eulenburgu, snad některý jiný z purkrabích starobylého hradu Lokte. Šlo o panského úředníka, který byl prý zaklet a proměněn v kus železa. V pořádný kus, protože podle odhadu vážil dobrých 106 kilogramů. Nedaleko Lokte ho našli už před rokem 1400 a celá dlouhá staletí byli lidé z okolí přesvědčeni, že jde opravdu o zakletého zlého purkrabího. Toto železo nebylo možné roztavit ani v té nejprudší výhni ani se nedalo jinak zpracovat a využít.

Doba však byla stále méně nakloněná báhorkám a brzy se o Zakletém purkrabím dozvěděli vědci. Jakmile zjistili, že jde o meteorit a to pravděpodobně jeden z největších, které kdy na Zemi dopadly, nastal konec pověstí. Železný kámen rozřízli a větší část poslali do Vídně, protože si císařský dvůr přál mít takovou vzácnost. Další části putovaly do Budapešti, Berlína, Tübingenu, Gottlingenu, Londýna a jeden kousek se zatoulal i na Harvardskou univerzitu USA a další dokonce až do Kalkaty.

Podivuhodná historie zakletého purkrabího zaujala i spisovatele a další umělce. Do světa uvedl celou pověst pravděpodobně J. W. Goethe, který často pobýval na Loketsku, po něm o Zakletém purkrabím píše i jiní. Jeden z klasiků českého divadla Václav Kliment Klicpera napsal s použitím jedné z variant pověstí hru Loketský zvon (mezitím se ovšem už dávno důkladnými analýzami zjistilo, že by z Purkrabího ulít zvon vůbec nešlo).

Pověst tedy nakonec pravdu neměla: Zakletý purkrabí se dostal do všech konců světa – a nevrátil se. Aspoň kousek však u nás přece jen zůstal – najdeme ho v Národním muzeu



v Praze, v sále věnovaném meteoritům. Také o tom, jak vypadal vcelku, si vědci mohou udělat aspoň částečnou představu podle sádrového odlitku, který byl pořízen před „čtvrcením“ a který je uložen v muzejním depozitáři.

Věda samozřejmě nedá na pověsti: ale snad ten neznámý posel z nekonečna, který proletěl svou dlouhou dráhu vesmírem, přinesl ještě něco navíc vedle své hodnoty vědecké. Snad aspoň na chvíli přinesl chudákům z loketského podhradí naději, byť chabou, že zlo a bezpráví přece jen nezůstanou bez odplaty.

## A meteority padají stále !

O tom píše F. Martinek v programovém letáku Hvězdárny Valašské Meziříčí podle zdroje: <http://meteoriteguy.com/carancasfall.htm>.

Dne 15.9. 2007, přibližně v 11.45 hodin se objevila velká ohnivá koule nad jezerem Titicaca v Bolívii. Jednalo se o úkaz, který byl větší a jasnější než Slunce. Ohnivá koule se pohybovala velkou rychlostí podél hranice s Peru. Přelétla nad městem Desaguadero, které se rozkládá na území obou států. Mnoho oken se rozbilo, když nad ním ohnivá koule prolétla, což znamená, že se musela pohybovat supersonickou (nadzvukovou) rychlostí. Během několika sekund meteorit narazil do zemského povrchu ve vesnici Carancas v Peru, asi 4 km od hranic s Bolívií. Když meteorit dopadl do mokré půdy, vytvořil kráter o průměru 14 m. hluboký 3 m. Přitom se vyvržený materiál rozlétl všemi směry do vzdálenosti až 150 m.

Svědkové události popisují jako velkou ohnivou kouli, která narazila do zemského povrchu, vytvořila explodující oblak kouře, páry a prachu a země se zatřásla jako při zemětřesení. Lidé, kteří se dostavili na místo pádu během několika minut po impaktu, tvrdili, že se kráter rychle naplnil vodou, která se vařila a unikaly z ní odporné výpary, které byly intenzivně cítit po síře. Tento dopad meteoritu patří mezi nejlépe studované významné impakty za posledních několik desetiletí.

## Kresba měsíčního kráteru Gassendi

Autor kresby: *Milan Blažek,*  
*zaměstnanec Hvězdárny a planetária hl. m. Prahy*

Datum pozorování: *19. května 2005*

Colongitudo: *45,5 °*

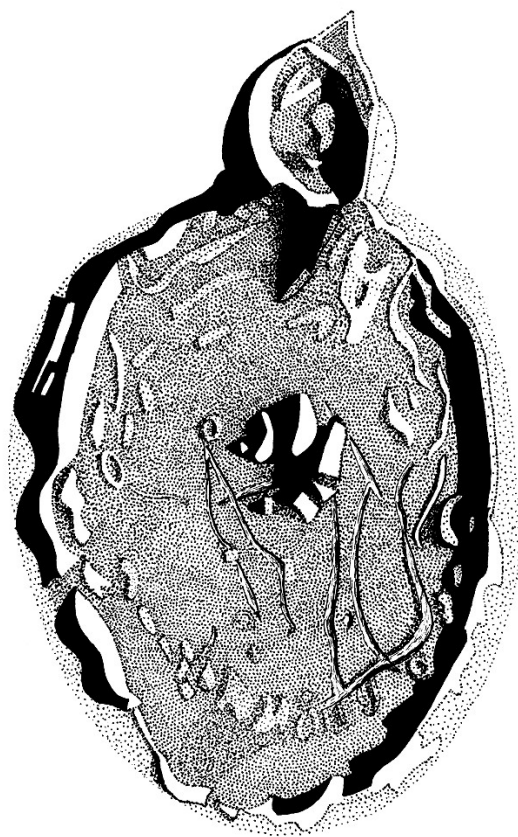
Název útvaru: *Gassendi*

Dalekohled: *R 19/300 cm*

Zvětšení: *200 x*

Kvalita obrazu: *velmi dobrá až dostatečná*

Přesnost zákresu: *velmi dobrá*



## GLORIOLA

*František Vaclík*

Tento jev vzniká zpětných ohybem světelných paprsků a projevuje se jako slabé soustředné barevné prstence kolem stínů vržených do vrstvy oblačnosti, či mlhy.

Projevuje se na cloně mlhy nebo oblaku, j-li Slunce nebo Měsíc nízko nad obzorem. Pozorovatel vidí stejně jako u duhy tento úkaz přesně na druhé straně oblohy, než je zdroj světla. Vidí jeden nebo několik barevných prstenců kolem stínu své postavy na blízkém oblaku nebo mlze.

Gloriolu lze zahlédnout například z letadla kolem jeho stínu promítaného do oblačné vrstvy, nebo v horách, kde je možné vidět i vlastní stín na níže ležící oblačnosti ověšený přízračnou gloriolou. Tento úkaz je též znám pod názvem Brockenský přízrak, podle hory Brocken v pohoří Harz v Německu, kde byl často popisován. Zmíněný optický jev také zaznamenal francouzský astronom a meteorolog Camille Flammarion (1842 – 1925) při jednom ze svých letů balonem.

Snímek pořídili Martin a Luboš Vaclíkovi na vrcholu Ben Nevis na Novém Zélandu (zpočátku si mysleli, že získali svatozář, protože předtím navštívili nedaleký kostel:-)



## Peněžité dary pobožce

Přesto, že je finanční situace naší pobožky ČAS dobrá, někteří naši členové při placení členských příspěvků na rok 2007 přidali něco navíc. Těmto členům výbor pobožky srdečně děkuje.

Seznam dárců (bez křestních jmen a titulů):

10 Kč : Cibulková, Kolářová, Zíková

20 Kč : Bartoš, Jirků, Kubas, Voldřich, Fink

30 Kč : Paták

40 Kč : Tichá

70 Kč : Glos, Hůzl, Hýbková, Szylar, Vaňková

## TELEGRAFICKY

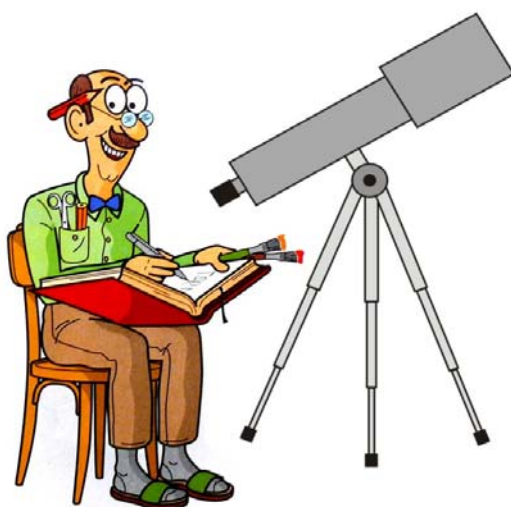
\* Vltavíny. Na jaro příštího roku plánuje ČAS setkání zástupců složek a kolektivních členů (loni a předloni se tato akce konala v Kolovratech u Prahy). Zde se prezentují složky – pobočky a sekce a jejich činnost. My bychom tentokrát mohli předvést malou sbírku vltavínů.

\* Čtyři hvězdáři byli první listopadový víkend hledat vltavíny v okolí Ločenic. Dva přijeli z Ondřejova a dva z Pardubic. Byli ubytováni na chalupě F. Vaclíka. Za den a půl našli 32 kusů. Každý pořádný hvězdář by si měl najít svůj vltavín. My půjdeme na jaře znovu, snad budeme mít lepší podmínky, než letos.

\* Kometa Holmes. Tuto kometu může vidět i úplný laik. Stačí se podívat na souhvězdí Perseus a ve srovnání s mapou oblohy tam jedna hvězda přebývá. Pak při pohledu triedrem nebo jen divadelním kukátkem uvidíme, že domnělá hvězda je velmi rozmazaná – kometa má rozsáhlou kómu a ohon není viditelný. V Perseu bude ještě dlouho.

\* Potápěči, kteří sbírali mořské houby u řeckého ostrova Antikythéra, vylovili v roce 1901 silně zkorodovaný předmět z vraku antické římské lodě. Ukázalo se, že je to neuvěřitelně důmyslný astronomický přístroj ze 2. století př.n.l. Vědci, kteří tento „antikythéřský mechanismus“ zkoumali rentgenovým tomografem s vysokým rozlišením, zjistili, že se skládal z nejméně 30 bronzových ozubených koleček umístěných v dřevěné skřínce. Díky tomuto zařízení bylo možné určovat postavení Slunce a Měsíce a také se dalo předem zjistit i zatmění těchto dvou těles. Podle časopisu Nature se „technicky složitější zařízení objevilo nejdříve za tisíc let“.

\* JihoČAS. Brzy vyjde další číslo a bude obsahovat tyto články: O světelných křivkách dlouhoperiodických proměnných hvězd, dále článek Heleny Zíkové o Giordanu Brunovi a další články, které zašlou čtenáři.



*JihoČAS děkuje věrným dopisovatelům, kteří pomáhají obohatit naše stránky.*



## ČESKOBUDĚJOVICKÁ HVĚZDÁRNA 1937 - 2007

Hvězdárna a planetárium České Budějovice je instituce, zabývající se astronomickým výzkumem a seznamováním široké veřejnosti s astronomií a jí příbuznými vědami. Českobudějovická hvězdárna je umístěna v Krumlovských alejích (v Háječku) na soutoku Vltavy a Malše.

Hvězdárnu začala budovat Jihočeská astronomická společnost (JAS), založená v Českých Budějovicích 1928. Pro veřejnost byla hvězdárna otevřena 14. listopadu 1937. Jedná se o jedinou veřejnou hvězdárnu postavenou za doby tzv. první republiky na „zelené louce“. Mezi nejvýznamnější členy Jihočeské astronomické společnosti a budovatele hvězdárny patřili zejména Karel Vodička, předseda JAS, další středoškolští profesori Jaroslav Maňák a Jan Fejtek, stavitel A. Kubíček či bratři Švehlové. Hvězdárna vznikala v éře rozsáhlého spolkového života první republiky, například prof. Maňák je znám jako aktivní podnikovatel rozvoje letectví či meteorologických pozorování. Prostředky ku stavbě hvězdárny získávali členové JAS z vlastní činnosti pro veřejnost, od nejrůznějších tehdejších institucí, ze sbírek a darů. Mezi největší dárce patřila tehdejší Českobudějovická záložna, hlubocký kníže Schwarzenberg a syn českobudějovického milovníka astronomie J.J. Zinka, který věnoval JAS sbírku otcových přístrojů i pozorovací deníky. Bohužel, zdaleka ne vše se přes historické peripetie 20. století zachovalo.

Na dvoupatrové budově se střešní terasou je nástavba kopule o průměru 5 m. Hlavním přístrojem hvězdárny byl zrcadlový dalekohled systému Cassegrain o průměru hlavního zrcadla 31 cm na paralaktické montáži (výrobce V. Rolčík z Prahy), v době svého vzniku to byl mimochodem největší dalekohled v Čechách. Ten byl v 50. letech 20. století doplněn dvěma čočkovými dalekohledy o průměrech cc. 15 a 10 cm (výrobce Merz, Mnichov, 70. léta 19. století, původně byly majetkem členů JAS brí Švehlů). Hvězdárna sloužila už od začátku popularizaci astronomie pro širokou veřejnost i pro práci členů společnosti, hlavně zakreslování povrchu planet a astronomické fotografie. Hvězdárna byla v době své výstavby obklopena arboretem vzácných dřevin a růžovým sadem. Obojí bylo bohužel velmi poškozeno pozdějším nezájmem i výstavbou v 70. letech.

V období druhé světové války byla hvězdárna obsazena německou armádou. Po osvobození obnovila Jihočeská astronomická společnost svou činnost. V 50. letech však byla sloučena s Českou astronomickou společností a hvězdárna převedena do správy krajského národního výboru, 1960 městského a 1964 okresního národního výboru. Od 90. let 20. století byl zřizovatelem hvězdárny Okresní úřad v Českých Budějovicích, od roku 2003 ji zřizuje Jihočeský kraj. Prvním ředitelem hvězdárny byl Karel Vodička, předseda Jihočeské astronomické společnosti 1928 - 1942. Bohumil Polesný (1905 - 1976), zastávající také 1942 - 1955 funkci předsedy JAS, řídil hvězdárnu 1955 - 1966; po něm byl 1966 - 1991 ředitelem jmenován Antonín Mrkos (1918-1996) a od 1992 na základě výběrového řízení Jana Tichá (\*1965).

V roce 1971 byla dokončena rozsáhlá přístavba zahrnující sál planetária vybavený projekčním přístrojem umělé hvězdné oblohy ZKP 1 Zeiss Jena, kinosál, výstavní halu a pracovny. Další velký rozvoj zažívá českobudějovická hvězdárna a planetárium od roku 1993. V obou sálech byla zprovozněna velkoplošná datová projekce a videoprojekce i zvukovo-obrazový přenos z kinosálu do planetária. Speciální výstavní vitríny umožňují i výstavy s 3D exponáty. K nejnavštěvenějším patřily výstavy meteoritů, glóbů planet z NASA, modelů kosmické techniky, unikátních lunárních meteoritů či podpisů kosmonautů a astronautů. V srpnu 2002 hvězdárna přestála ničivé povodně. Zásadou obětavosti zaměstnanců i firem pracujících na opravách byla však už dva měsíce po povodních znovuotevřena pro veřejnost. V současnosti hvězdárna také pečuje o poslední zachované dřeviny z původního arboreta a postupně je doplňuje novou výsadbou vzácných dřevin, aby byl ráz jedné z nejvzácnějších součástí budějovické městské zeleně zachován i pro budoucnost. Vybavení českobudějovické hvězdárny a planetária doplňuje odborný knižní fond s více než 7 000 svazky a archiv téměř 10 000 fotografických negativů a více než 100.000 elektronických snímků pořízených na Kleti. Pracovníci hvězdárny se věnují prezentaci astronomie prostřednictvím internetu. Hvězdárna nejenže spravuje rozsáhlé informační weby v češtině i v angličtině, ale navíc provozuje dva internetové magazíny o kometách a o planetkách, on-line astronomickou ročenku, internetovou meteostanici a webkameru na Kleti a snaží se stále se rozrůstající internetové komunitě poskytovat co možná nejvíce informací. Hvězdárna je členem Sdružení hvězdáren a planetárií, někteří zaměstnanci jsou členy České astronomické společnosti, Českého národního komitétu astronomického, Mezinárodní astronomické unie či mezinárodní Spaceguard Foundation pro výzkum blízkozemních planetek.

O stavbě pozorovatelný pro náročnou výzkumnou práci umístěné daleko od města uvažovali už členové JAS, bohužel jejich snahy zhatila II. světová válka. Jako svou pobočku ji českobudějovická hvězdárna začala budovat až v roce 1957. Nachází se jižně pod vrcholem Kleti v nadmořské výšce 1.070 m jako nejvýše položená hvězdárna v Čechách. Pozorování zde bylo zahájeno 1968, roku 1973 byla dokončena druhá, tzv. Koperníková kopule. V roce 2002 byl na Kleti uveden do provozu nový 1,06-m zrcadlový teleskop KLENOT, nejmodernější a druhý největší dalekohled v České republice. Na přelomu let 2005/2006 byla vyměněna jeho kopule. Hvězdárna Klet' slouží hlavně výzkumu komet a planetek včetně blízkozemních těles a těles za drahou Neptunu, a je mezinárodně známa svými astronomickými objevy. I zde se však konají exkurze pro veřejnost.

Hvězdárna a planetárium České Budějovice je jediným zařízením svého druhu v Jihočeském kraji. Za období 1937 - 2007 ji navštívilo dva a čtvrt milionů návštěvníků z řad široké veřejnosti, žáků a studentů, obyvatel jižních Čech i krajů sousedních, z celé České republiky i ze zahraničí. Veliký zájem o programy navazující na výuku všech stupňů a typů škol nám potvrzuje, že naše práce je nedílnou součástí vzdělávání žáků a studentů z Jižních Čech i odjinud. Návštěvníky z řad široké veřejnosti zajímá pozorování neobvyklých úkazů (zatmění Měsíce i Slunce, jasné planety i komety, přechod Merkuru i Venuše přes sluneční kotouč atd...), přednášky pozvaných odborníků z nejrůznějších oborů, audiovizuální pořady, soboty pro rodiny s dětmi, už zmíněné výstavy či letní nebo i novoroční výlety na exkurze na Klet'.

A proto i vy VÍTEJTE VE VESMÍRU !!!!

*Jana Tichá, Klet' 27.října 2007*

## JIHOČESKÝ VESMÍR aneb PLANETKY A KOMETY Z JIHU ČECH

Planetky a komety jsou malá tělesa, která obíhají kolem Slunce, tedy v nám na planetě Zemi nejbližší části vesmíru. Vesmír je nepředstavitelně obrovský. Jeho výzkum vyžaduje mezinárodní spolupráci. Přesto má většina z nás bližší vztah k tělesům objeveným “u nás doma” na jihu Čech či dokonce nesoucím jihočeská jména. Koneckonců ukazují jihočeský příspěvek ke světové astronomii.

Právě výzkumu planetek a komet z jihu Čech je věnována nová výstava, kterou připravila Hvězdárna a planetárium Č. Budějovice ve svém jubilejním roce pod názvem **Jihočeský vesmír aneb planetky a komety z jihu Čech**.

Objevy planetek a komet v Jižních Čechách jsou spojeny se jménem Observatoře Klet'. První zaznamenané pozorování planetky v Jižních Čechách je však dílem českobudějovického milovníka astronomie Johanna J. Zinka z roku 1902. Konkrétně se jedná o kresbu ze Zinkova pozorovacího deníku zachycující konjunkci jasně planetky (4) Vesta s planetou Saturn 26.června 1902. Kresba je dnes v archivu českobudějovické hvězdárny.

O stavbě pozorovatelný pro náročnou výzkumnou práci umístěné daleko od města uvažovali členové Jihočeské astronomické společnosti už ve 30. letech XX. století, bohužel jejich snahy zhatila II. světová válka. Jako svou pobočku ji českobudějovická hvězdárna začala budovat až v roce 1957. Nachází se jižně pod vrcholem Kleti v nadmořské výšce 1.070 m jako nejvýše položená hvězdárna v Čechách. Pozorování zde bylo zahájeno 1968, roku 1973 byla dokončena druhá, tzv. Koperníková kopule. První pozorování známých komet pocházejí ze 60. let 20. století. Pokud jde o hledání dosud neznámých planetek, to začalo v roce 1977 fotograficky. Významným předělem v objevech planetek na Kleti bylo teprve připojení na internet v roce 1992, zavedení elektronické záznamové techniky (CCD detektorů) v roce 1993 a vlastní výpočty drah planetek. Od roku 2002 je hlavním dalekohledem Observatoře Klet' nový teleskop KLENOT o průměru hlavního zrcadla 106 centimetrů, nejmodernější a druhý největší v České republice, určený jak pro objevy tak hlavně pro další výzkum planetek pohybujících se v okolí Země, komet i těles daleko za drahou Neptunu. Na přelomu let 2005/2006 byla rekonstruována jeho kopule.

Jak se objevují planetky? Nejprve je třeba najít na snímcích hvězdného pole pohybující se těleso. Poté podle katalogu odlišit známé planetky a komety od neznámých, nových těles. Po získání astrometrických měření ze dvou nocí dostane nově objevená planetka v mezinárodním centru pro sledování planetek při Mezinárodní astronomické unii předběžné označení složené z roku objevu a dvou písmen, případně i dalších číslic kódujících pořadí objevu v daném roce. Pro určení spolehlivé dráhy planetky nestačí pozorování z objevové noci, ale je třeba ji pozorovat v několika dalších letech či najít archivní data. Teprve planetka se spolehlivě určenou dráhou dostane pořadové číslo a její objevitel či objevitelský tým jí může navrhnout jméno. Jména schvaluje komise Mezinárodní astronomické unie pro jména planetek a komet.

Dnes je celosvětově očíslováno více než 150.000 planetek. Z toho 878 planetek bylo objeveno na Kleti (k 26.říjnu 2007), což představuje přední světové a zejména evropské umístění. Jednotliví objevitelé (sestupně podle počtu objevů) jsou M. Tichý, A. Mrkos, Z. Moravec, J. Tichá, Z. Vávrová, M. Kočer, L. Brožek, M. Mahrová a J. Květoň. Kromě výše zmíněných očíslovaných planetek má Klet' stovky dalších objevených planetek, pro než je třeba získat více přesných měření pro zpřesnění jejich drah v následujících letech.

Většina z dnes už 878 na Kleti objevených planetek obíhá kolem Slunce v hlavním pásu planetek mezi drahami Marsu a Jupiteru. Jen malá část z nich jsou planety s neobvyklými typy drah – takzvaní Trojané v libračních bodech soustavy Slunce-Jupiter či dokonce takzvané blízkozemní planety. Těch bylo zatím na Kleti objeveno šest, dvě z nich už mají velmi spolehlivě určenou dráhu, další čtyři bude třeba znovu pozorovat v následujících obězích kolem Slunce.

Na Kleti bylo také objeveno pět těles pohybujících se po kometárních drahách. Všechny komety objevené na Kleti jsou krátkoperiodické. Komety 124P, 134P a 143P byly objeveny fotograficky, kometa P/2000 U6 (Tichý) na elektronických snímcích. Pod označením 2004 RT109 je známé neobvyklé a vzácné těleso, které na snímcích vypadá jako planetka, pohybuje se však sluneční soustavou po dráze typické pro krátkoperiodickou kometu Jupiterovy rodiny.

Z více než osmi stovek klet'ských objevů planetek je více než polovina pojmenována. Svoji planetku mají jak celé Jižní Čechy – to je planetka s pořadovým (21257). Ze jmen klet'ských planetek se už dá vytvořit mapa s pěti desítkami míst - například (11134) České Budějovice, (2747) Český Krumlov i všechna další jihočeská okresní města, dále (22450) Nové Hrady, (15960) Hluboká, (11339) Orlický, (3735) Třeboň, (40206) Lhenice, (212290) Vydra, (7118) Kuklov. Horu Klet' na níž je naše observatoř umístěna připomíná planetek hned několik – (2199) Klet', (20964) Mons Naklethi, (68779) Schöninger i (47294) Blanský les.

Ve vesmíru však lze najít i jihočeské osobnosti. Planetka (7493) Hirzo je pojmenována po lokátoru královského města České Budějovice, planetka (5221) Fabribudweis připomíná, že Wenceslaus Fabri de Budweis (asi 1460-1518) byl českobudějovický středověký astronom, lékař a teolog, známý jako autor kalendářů a první českobudějovický astronom známý jménem, planetka (6928) Lanna je pojmenována podle Vojtěcha Lanny, známého jihočeského podnikatele (stavba lodí, lodní doprava, stavba mostů, koněspřežka), planetka (6583) Destinn připomíná světoznámou operní pěvkyni Emmu Destinnovou s domovem na zámku ve Stráži nad Nežárkou, planetka (70679) Urzidil připomíná, že Johannes Urzidil byl česko-německý spisovatel, část jeho díla ukazuje život obyvatel Šumavy i mládí Adalberta Stiftera, planetka (35233) Krčín nese jméno budovatele mnoha jihočeských rybníků Jakuba Krčina z Jelčan, planetka (85389) Rosenauer je pojmenována podle budovatele schwarzenberského plavebního kanálu. Astronom František (3424) Nušl se v narodil v Jindřichově Hradci, F. J. (5552) Studnička učil v Českých Budějovicích, později působil na Univerzitě Karlově.

Přímo ke hvězdárně a její historii se vztahují například jména (5250) Jas věnovaná Jihočeské astronomické společnosti či planetka (24847) Polesný věnovaná jak ze jména vyplývá astronomu a jednomu z ředitelů hvězdárny Bohumilu Polesnému.

Právě výstava JIHOČESKÝ VESMÍR představuje i Jižní Čechy ve vesmíru tedy družicovou mapu jihočeských míst, jejichž jména nesou klet'ské planety, jihočeské osobnosti ve vesmíru či ohlasy z celého světa na pojmenování klet'ských planetek. Mezi jihočeskými osobnostmi, jejich jména nesou klet'ské planety, lze na výstavě najít též prvního známého astronoma v historii Českých Budějovic, středověkého učenice jménem Wenceslaus Fabri de Budweis a jednu z jím vydaných minucí.

Výstavu připravili pracovníci Hvězdárny a planetária České Budějovice s pobočkou na Kleti. Materiály k vztahující se k osobnosti W. Fabriho poskytla knihovna Jihočeského muzea. Výstava bude otevřena pro veřejnost od úterý 26.června a potrvá nejméně do konce prosince 2007. Otevřena bude v otevírací době českobudějovické hvězdárny a planetária v její výstavní hale. Na výstavu je vstup volný.

Výstava probíhá pod záštitou hejtmana Jihočeského kraje RNDr. Jana Zahradníka.

*Jana Tichá, 8.listopadu 2007*

Za kvalitní barevný tisk JihoČAS vděčí společnosti

**dataPartner<sup>®</sup>**