

TEN, JENŽ HLEDÍ NA MĚSÍC

Fascinující jsou východy jako „koláč“ velkého Měsíce v pozdním létě nad lesem s rybníky. V 70-tých letech na jižním okraji Sezimova Ústí s hvězdami rozzářenou oblohou, se dalo kochat okamžikem, jak rychle se Měsíc vyhoupne nad obzor a taktéž např. okamžikem P. Verlainea kdy: „Bělostný Měsíc a jeho jas rozlil se v lesích, je slyšet hlas, jak listí padá.“ V jeho záři vynikaly obrysy lesů a porostu na hrázi. V místech, kde se z luk zvedá stříbřitý chladivý opar mlhy, kde vlivem vyšší vzdušné vlhkosti klesá množství prachu k zemi, dodnes s trvale temnou oblohou a záměru našeho p. F. Pešty postavit v 60-tých letech hvězdárnu v těchto místech.

Tiché rozjímání s Měsícem, coby mlčenlivý poutník Země z hlediska poezie, ale z pohledu astronomie vděčné a jedinečné těleso, o kterém lidstvo sní a po staletí hledí na povrchové útvary privilegovaně každý měsíc v roce. Živě a barvitě dokázal Pešta o Měsíci

na hvězdárně vyprávět a při každé příležitosti ho pozorovat. Nic divného, že nikoli ve dnech kolem úplňku.

Obecně se totiž má za to, že v těchto dnech, kdy vymizí většina plastiky povrchu, na Měsíci už není nic zajímavého k vidění. Vyjma světlých pruhů po dopadech meteoritů a kromě náhodných hvězd v pozadí vč. zákrytů hvězd Měsícem, pozorování nemusí být pouhým oslepujícím koukáním. Ve skutečnosti to platí pouze jeden den -o úplňku. Den před a den poté je možno ještě sledovat hornatý okraj povrchu -terminátor spolehlivě.

Při pozorování srpku Měsíce jsou nejvíce nápadné prodloužené cípy, které se v teleskopu zajímavě jeví jako zářící okrajové čtvrti města na obzoru. Podobný obraz sledují astronauti na Zemi z oběžné dráhy. Ranní terminátor při pozorování večer a večerní terminátor po půlnoci a ráno nejsou tak barvitě, jako soumrak a svítání na Zemi, avšak na Měsíci se nabízí „starý dobrý“, ostře kontrastní obraz černobílého filmu. Absence atmosféry prozrazuje, že co je ve stínu, je v podstatě ve tmě. Když na měsíční obloze vychází oslepující Slunce, ozářené špičky hor se po několik dnů počnou jakoby „svlékat“ z roucha tmy. Šířící záře se v temných zákoutích skal a stínů hor mění na šedém regolitu v popelavý svit, zvenčí pozorovaná opět jako temnota. Během fáze vidíme každý měsíc a každý den tutéž hru světla a stínů. Slunce den ze dne spaluje stále větší plochy měsíčního povrchu. Po dosažení měsíčního poledne v dané oblasti vymizí stíny hor a jako na Zemi mimo sub/polární oblasti dochází pod paprsky Slunce ke slévání krajiny.

Nacházíme-li se u středu nebo kdekoli jinde na přivrácené straně, Země trvale září v zenitu nebo v bodě v odpovídajícím úhlu k pozorovacímu místu. Naopak na odvrácené straně příp. obyvatelé, kromě přechodu Slunce 1x za měsíc po dobu 14 dní nikdy Zemi neuvidí. Výhodou by mohla být instalace astronomické observatoře a 14 dní zářivá hvězdnatá noc, kterou nebude rušit 90x jasnější Země než Měsíc v úplňku a samotné Slunce. Bez tamní atmosféry se však i tyto věci chovají různě.

Na Měsíci se celá hvězdná obloha mění v intervalu pouze jednoho měsíce, tedy to, co vidíme ze Země během jednoho roku. Denní /hodinový/ pohyb instalovaného teleskopu nebude činit 24 hod. jako na Zemi, nýbrž 27 dní (655 hod.).

Pohyb Měsíce jako planety je odvozen z ekliptikálních souřadnic a jeho dráha je skloněna vůči ekliptice o $5,14^\circ$. Základními body na dráze Měsíce jsou průsečíky protínající ekliptiku-uzly. Uzly se při stáčení jejich spojnice -přímky se známou periodou cca $360^\circ/18$ let dostanou v protilehlých bodech 2x do roviny ekliptiky a tělesa Slunce –Země -Měsíc, když se v přímce nachází, rovná se zatmění Měsíce a v konfiguraci S-M-Z pozorujeme zatmění Slunce. Uzly se během jednoho roku mohou na obloze nacházet kdekoli. Jejich pohyb po dráze Měsíce od východu na západ je tak pomalý, že odpovídá $19,3^\circ$ / rok a pouhých $1,6^\circ/1$ měs. Kdežto pohyb Měsíce od uzlu k uzlu, probíhá od západu na východ a jak známo, trvá 27,2 dní, nazývá se drakonický a prolíná se se stáčením uzlové přímky.

Složitost pohybu Měsíce může nahánět husí kůži. Kdybychom ji chtěli nakreslit do mapy, museli bychom ji měnit přinejlepším každý den. Zvláště kdybychom brali v potaz jeho sedm druhů poruch dráhy. Vzhledem k tomu, že zde nelze popisovat rozsáhlost pohybových problémů, doporučuji zájemcům o tuto problematiku např. specialistu „na Měsíc“ starší generace, zakladatele hvězdárny v Sedlčanech J. Sadila v knize 'Cíl Měsíc' -60

Další doporučená literatura:

Slov. Astronomická ročenka 2003

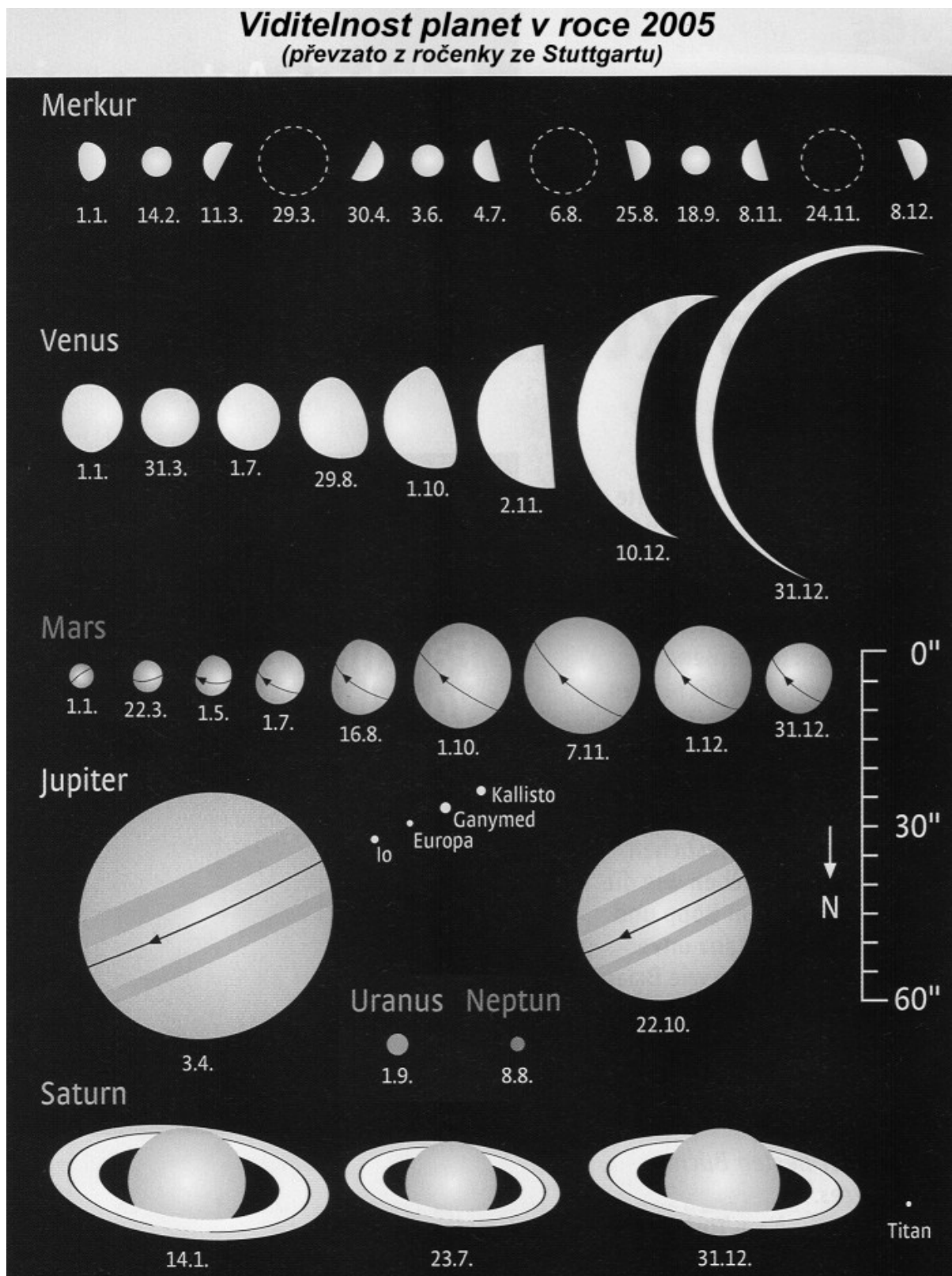
Zd. Soldát

Ozón a ozónové díry

František Vaclík

Ozón je alotropická modifikace kyslíku s molekulou O_3 . (Alotropický = vyskytující se ve dvou i více modifikacích odlišných fyzikálních i chemických vlastností). Přítomnost ozónu ovlivňuje životně důležité pochody na Zemi a je proto třeba porozumět procesům, které určují jeho obsah v atmosféře. Ve stratosféře je působením ultrafialové složky slunečního záření část molekulárního kyslíku štěpena na atomární kyslík, který dále reaguje s molekulárním kyslíkem za vzniku ozónu. Ten se může vlivem záření delších vlnových délek rozpadat a tak nedochází k jeho hromadění, ale ustavuje se rovnováha, závislá na okamžitých podmínkách. Energie, získaná absorpcí UV – složky slunečního záření vede ke vzrůstu teploty ve stratosféře. V troposféře je mechanismus vzniku jiný, zde je zdrojem atomárního kyslíku fotodisociační reakce oxidu dusičitého. Ozon pak opět vzniká následnou reakcí atomového kyslíku s molekulárním kyslíkem.

Pokračování na další straně...



...pokračování z předchozí strany

Málokterý z vědeckých objevů z nedávných let vzbudil tak široký zájem vědců i veřejnosti jako zjištění, že nad Antarktidou pravidelně dochází k výraznému zeslabení stratosférické ozónové vrstvy, tedy vzniku známé „ozónové díry“. Stratosférická ozónová vrstva, ležící zhruba mezi 15 a 25 km výšky, absorbuje převážnou část (99 %) slunečního ultrafialového záření a chrání tak

pozemský život před jeho účinky. Zeslabení této vrstvy by mělo za následek zvýšené ozařování ultrafialovým zářením, což by se škodlivě dotklo všeho života na Zemi. Pozemská i družicová měření ukázala, že se velikost díry i rozsah ztrát ozónu v sedmdesátých a osmdesátých letech min. století zvětšoval a bylo oprávněné dávat tento jev do souvislosti s narůstáním množství chlóru v atmosféře způsobovaným lidskou činností.

Je prokázáno nebezpečí nežádoucích vlivů na ozónosféru v souvislosti s vysokým tempem vypouštění chlorovaných uhlovodíků (především chlorofluoroalkanů, tzv. freonů). Tyto látky jsou v přírodě neobyčejně stabilní a pronikají až do stratosféry, kde se z nich může fotochemicky odlučovat chlór, který pak rozkládá ozón a sám se při tom regeneruje. Z obav před možným ohrožením ozónosféry tímto způsobem byly podniknuty kroky ke snižování především emisí freonů do atmosféry. Freony, běžně používané jako hnací plyn ve sprejích či jako chladicí médium v chladničkách, jsou rozšířené v celé atmosféře. Paradoxně právě chemická stálost, jeden z důvodů jejich velkého průmyslového využití, je příčinou hromadění těchto látek v atmosféře, kde mohou setrvávat i víc, než půl století. Proto byla přijata celosvětová opatření, známá i u nás, která zamezí zhoršování situace. Používání freonů bylo značně omezeno.

Úhrnné množství ozónu ve sloupci atmosférického vzduchu nad určitým místem zemského povrchu se s časem mění. Měří se z pozemských stanic spektroskopicky pomocí tzv. Dobsonových spektrofotometrů. U nás se touto metodou zabývala už od roku 1962 Solární a ozonová observatoř Českého hydrometeorologického ústavu v Hradci Králové. Jedná se o optický přístroj, který umožňuje analyzovat zeslabení intenzity ultrafialového slunečního záření stratosférickým ozónem na několika stabilně zvolených frekvencích. Následným matematickým zpracováním se potom určuje celkové množství ozónu ve vertikálním sloupci atmosféry – tloušťka ozónové vrstvy. Později byl tento přístroj nahrazen tzv. Brewerovým spektrofotometrem. Je to optoelektronický plně automatický robot řízený počítačem. Měří skanující metodou spektrální složení přímého i rozptýleného ultrafialového slunečního záření dopadajícího na zemský povrch v celé oblasti UV-B spektra. Okamžitě vyhodnocuje celkové množství ozónu a kysličníku siřičitého v atmosféře a navíc i intenzitu biologicky aktivního ultrafialového záření

Tloušťka vrstvy ozónu se v Antarktidě měří teprve od roku 1957, takže nemáme žádné představy o přirozeném kolísání ozónové vrstvy v minulosti. Zdá se, že ozónu přibývá, když se Slunce blíží k maximu činnosti – díra se zmenšuje. Od listopadu 1999 do března 2000 probíhal komplexní výzkum zastoupení atmosférického ozónu také na severu – v Arktidě. Družice, rakety, stratosférické balony, letadla i pozemské stanice byly zapojeny do výzkumu. Rovněž zde dochází v posledních letech k sezónním výkyvům koncentrace ozónu.

Ladislav Schmied

Sluneční činnost v roce 2004

Od maxima současného 23. jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti v roce 2000 uplynuly již čtyři roky a tomu odpovídala sluneční aktivita v roce 2004, která zaznamenala vzhledem k blížícímu se příštím minimu další výraznější pokles v porovnání s minulým obdobím.

V průběhu roku 2004 došlo však ke značnému kolísání sluneční aktivity. Nejvyšší byla ve III.čtvrtletí, nejnižší v měsíci prosinci. Některá zvýšení erupční aktivity Slunce byla příčinou následného narušení magnetického pole Země.

Hlavní indexy a charakteristiky sluneční aktivity v roce 2004 jsou obsaženy v následující tabulce a její vývoj v připojeném dvojitém grafu. V jeho horní části jsou zakresleny křivky předběžných relativních čísel SIDC, Brusel (Ri) a slunečního radiového toku SRF 2800 MHz (10,7 cm) a jejich měsíční průměry. Roční průměrné hodnoty těchto hlavních indexů sluneční aktivity jsou znázorněny přímkami přes celý graf. Dny s nejvyššími hodnotami geomagnetického indexu A_k jsou znázorněny svislými sloupky. Vstupní údaje pro grafy jsou převzaty z cirkulářů SIDC Brusel.

V dolní polovině dvojitého grafu jsou zakresleny heliografické polohy a velikost pozorovaných skupin slunečních skvrn, u datové stupnice uprostřed grafu jsou vyznačena data průchodu nejmohutnějších skupin centrálním meridiánem Slunce. Graf názorně zaznamenává sluneční aktivitu jednotlivých 27-denních Carringtonových otoček (rotací) Slunce a to, že v průběhu roku byla výrazně aktivnější jeho jižní polokoule.

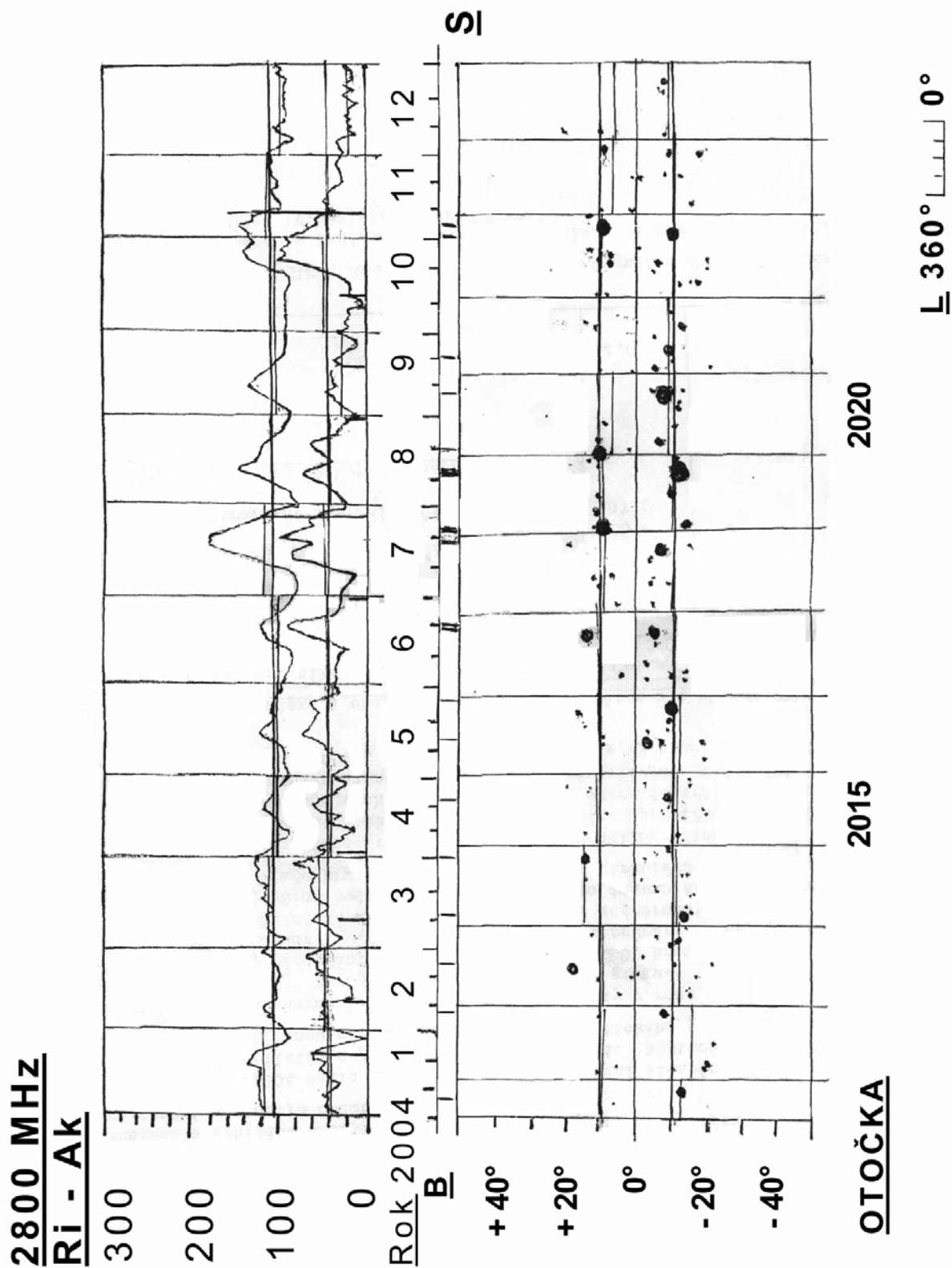
Tabulka hlavních indexů a charakteristika sluneční činnosti v roce 2004

Index – charakteristika	Celkem rok 2004	Polokoule	
		severní	jižní
Předběžná relativní čísla SIDC (Ri) /1			
- roční průměr	40,5	13,8	26,7
- poslední vyrovnaná (červen)	41,7	X	X
Sluneční radiový tok SRF 2800 MHz /1			
- roční průměr	106,4	X	X
- poslední vyrovnaný měs. průměr (červen)	107,2	X	X
Heliografické šířky výskytu slun. skvrn /2			
- nejvyšší	X	+19°	-24°
- nejnižší	X	+1°	-1°
- průměrné	X	+9,3°	-11,5°
Průměrný počet skupin skvrn v Carringtonových otočkách /2	14,6	4,8	9,9

Vysvětlivky:

1. Podle cirkulářů SIDC, Brusel (editor Pierre Cugnion a Ronald Van der Linden)
2. Soukromá hvězdárna Ladislava Schmieda v Kunžaku a Hvězdárna Františka Pešty v Sezimově Ústí (Vlastislav Feik)

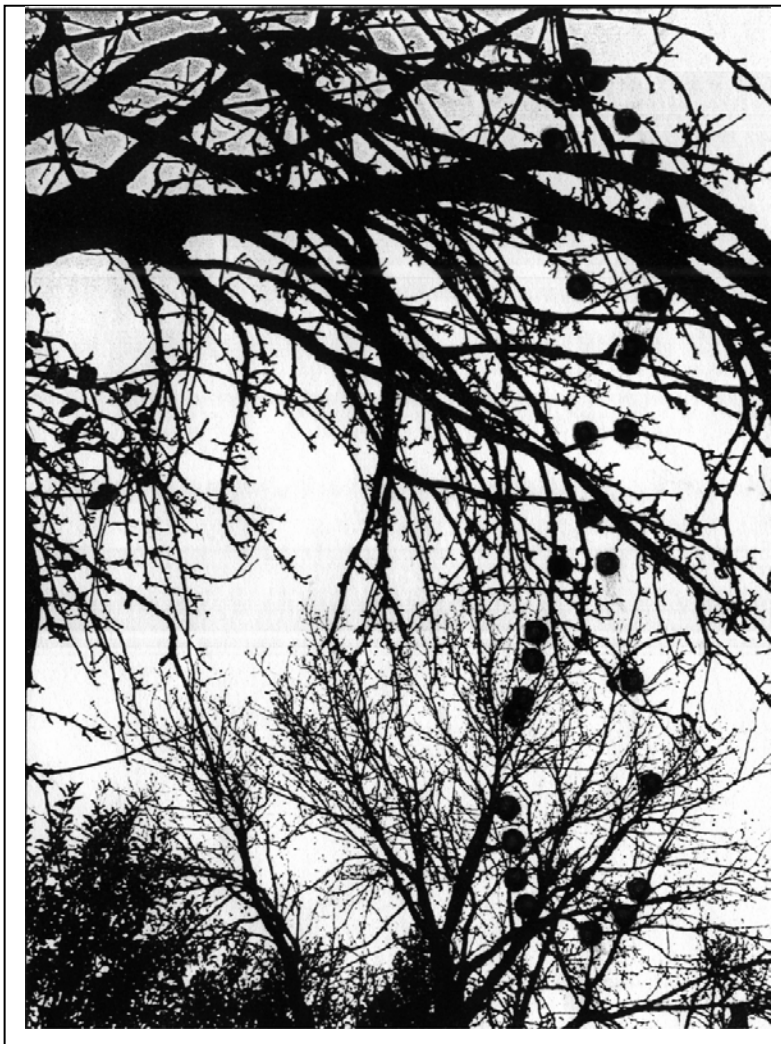
Horní část grafu /1 Dolní část grafu /2



Analema

Analema je grafické znázornění časové rovnice. Časová rovnice je rozdíl mezi pravým a středním slunečním časem a rovná se rozdílu hodinových úhlů pravého a středního Slunce. Časový rozdíl není stálý, protože:

1. Zeměkoule neobíhá kolem Slunce rovnoměrným pohybem po kružnici, ale po elipse, kde se v jedné části (bližší ke Slunci) pohybuje rychleji a v druhé (vzdálenější) pomaleji.
 2. Osa otáčení Země je šikmá k rovině její dráhy.
- Obě tyto příčiny způsobují, že se pravý a střední sluneční čas v různé dny liší o několik minut.



Práce astronoma

amatéra, pokud se dělá pečlivě a systematicky, může přinést i užitek vědě, případně i nový objev. Ale amatér je především milovník astronomie, tak proč by nemohl „objevit“ něco, co bylo objeveno už před tisíci lety ! Křivka na obrázku, pěkná osmička se získá tak, že se ve stejný čas během roku zakresluje poloha Slunce na obloze, např. ve 12 hodin (v době letního času ve 13 hodin). Ideální by bylo fotografovat pevně umístěným fotoaparátem.

Během roku 2004 sestavil František Vaclík.

ASTRONOM - SAMOUK – RODÁK

Po bitvě na Bílé hoře, v době tvrdého pronásledování nekatolíků, se desetitisíce evangelických rodin vystěhovaly do ciziny. I rodina Pešků, která se usadila v Žitavě, a Paličů, která odešla k Drážďanům. Téměř všichni potomci českých exulantů se szili s novým prostředím a svá jména si poněmčili. Potomci obou jmenovaných rodin nebyli výjimkou. Proto astronomické dílo „Předdveří hvězdářské vědy“ už nepsal Kristián Pešek, ale Christian Peschek a nebyla to nejoblíbenější kniha Jana Jiřího Paliče, ale Johanna Georga Palitzsche.

Johann Palitzsch hospodařil, tak jako jeho rodiče, na chalupě ve vesničce Prohlis u Drážďan, kde se v roce 1732 narodil. Ve vesnické škole se naučil číst, psát a také trochu počítat a to bylo veškeré školní vzdělání, které získal. Touhu po vědění měl však velikou, a tak vždy, když se navečer vrátil z pole a skončil práci ve chlévě, usedal ke knihám. Zvláště k Peschkovu dílu o astronomii, neboť astronomie byla jeho největším koníčkem. Hvězdářství mu prostě učarovalo a nic nedal na mínění vesničanů, kteří ho pokládali za blázna. Vždyť místo, aby po práci odpočíval jako oni, tak četl, a místo toho, aby dennodenně chodil brzy spát jako oni, vydržel celé hodiny pozorovat večerní a noční oblohu.

Palitzschův nevšední zájem o hvězdářství upoutal pozornost drážďanského matematika Haubolda. Zval ho k sobě, půjčoval mu knihy, vedl ho ke studiu latiny a matematiky, zasvěcoval ho do tajů astronomických bádání, radil mu při zacházení s fyzikálními pomůckami a seznámil ho s některými drážďanskými učiteli. Ne nadarmo, neboť právě Palitzsch byl první, kdo pozoroval v noci z 25. na 26. prosince 1758 velkou kometu, jejíž _ objevení na ten rok předpověděl podle propočtů anglický astronom E. Halley. Objev „Halleyovy komety“ učinil rázem z Palitzsche, samouka a prostého, i když vzdělaného chalupníka, známou osobnost i za hranicemi, neboť jeho článek o pozorování komety v drážďanském vědeckém časopisu četli vědci jak v pařížské a londýnské, tak i petrohradské a vídeňské Akademii. A vzbudil mezi nimi mimořádný ohlas. Tak velký, že ho žádali o pravidelná zasílání astronomických pozorování. Londýnská Akademie mu dokonce navrhla, aby soustavně sledoval stálici Algol a posílal o ní zprávy. V roce 1783 Palitzsch do Londýna napsal, že Algol mění svou světelnou intenzitu, a to vždy za dva dny a 21 hodin. Anglický astronom Goodrike došel nezávisle ke stejným závěrům. Palitzschova pozorování Algolu ocenil jak tehdy nejvýznačnější astronom Herschel (od té doby si dopisovali), tak i londýnská, pařížská a petrohradská Akademie. Jmenovaly ho svým dopisujícím členem. Již předtím, v roce 1779, i saský kurfiřt pochopil, že světoznámý astronom nemůže být nevolníkem, a proto ho na četné přímluvy zprostil roboty a zbavil poddanství. Prostému rolníkovi, který se z astronoma - amatéra stal uznávaným učencem, se za jeho dílo dostalo všeobecného ocenění. Právem, protože člověk, který po své smrti (Palitzsch zemřel v roce 1788) zanechal knihovnu o 3500 svazcích (byla v ní díla nejen z astronomie, ale i mineralogie, zoologie, etnografie, historie, fyziky, geodézie), který se z obyčejného sedláka bez školní průpravy vypracoval na zasvěceného odborníka a který dokázal překlenout tehdy nepřekročitelné třídní bariéry, byl bezpochyby člověkem mimořádným a výjimečným.

Pro JihoČAS

Heny Zíková

Strakonice, 3. února 2005



Předečte' požadavky!

Astronom – samouk – rodák (doplňěk)

Chtěl bych znovu seznámit čtenáře s článkem o pátém návratu Halleyovy komety, otištěném v JihoČASu 4/1996 a tak doplnit článek H. Zíkové:

Pátý návrat Halleyovy komety předpověděl sám Halley na základě pouhého odhadu rušivých vlivů Jupitera a Saturna na konec r. 1758. Při této příležitosti se měl ověřit Newtonův gravitační zákon, teprve nedávno objevený. Po kometě pátralo mnoho slavných astronomů (Clairaut, Messier), ale objevil jí prostý amatér, sedlák J.G. Palitzsch z Prohlis u Drážďan, kde celý život pracoval na své selské usedlosti. O svém objevu napsal:

Když jsem podle svého zvyku pozoroval pokud lze vše, co se ve fyzice přihází a pozorně sledoval děje na obloze, 25. prosince 1758 večer v 6 hodin konal svým osmistopým tubusem přehlídku hvězd, jednak jak se jeví právě viditelná hvězda ve Velrybě, jednak zda před dlouhým časem ohlášená a toužebně očekávaná kometa blíží a ukazuje, zpozoroval jsem k své nepopsatelné radosti nedaleko oné zmíněné podivné hvězdy ve Velrybě, v souhvězdí Ryb a sice na spojnici hvězd epsilon a delta Beyerovy Uranometrie, neboli O a N podle Doppelmayerových map, jakousi tam dosud nikdy neviditelnou mlhavou hvězdu. Pozorování opakovaná dne 26. a 27. potvrdila tušení, že je to kometa, neboť se zřetelně posunula od hvězdy O k N.

Tolik tedy citát. Znamý objevitel komet Messier (21 komet) našel tuto kometu teprve v lednu 1759, o čtyři týdny později, nežli Palitzsch.

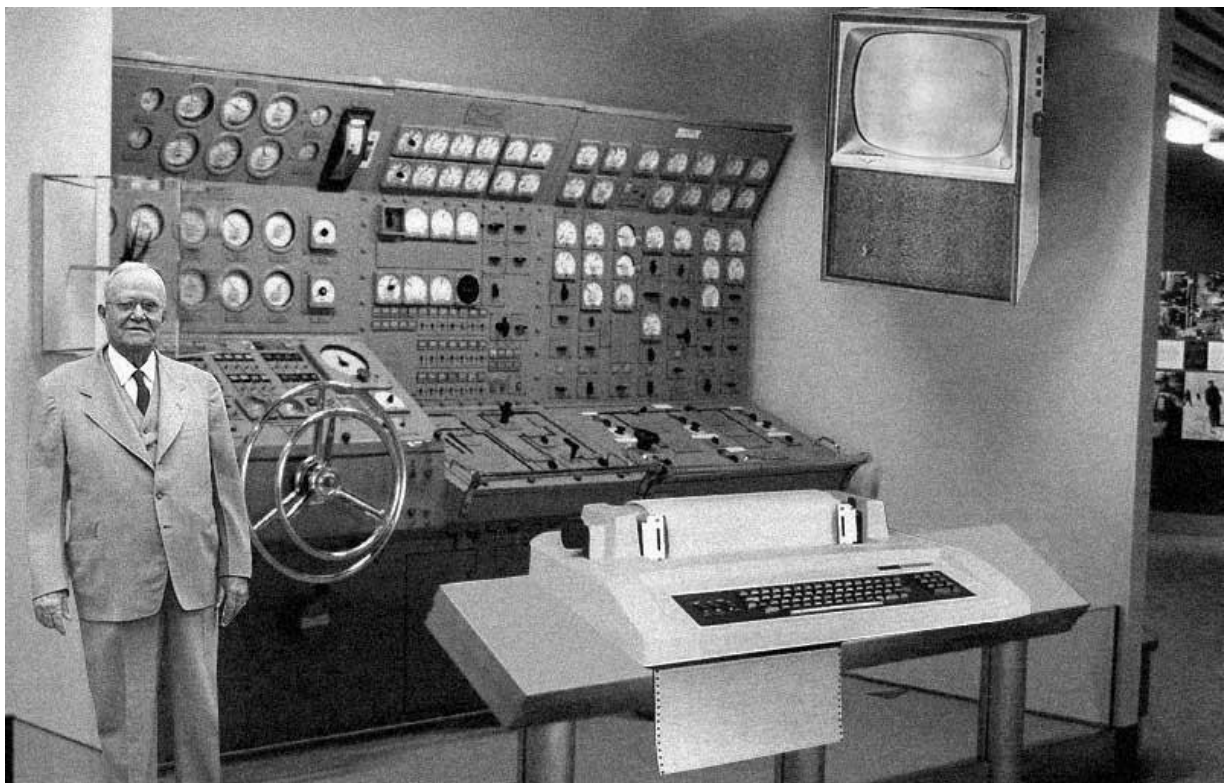
F. Vaclík.

A S T R O K L E V E T N Í K

- Táborské listy 8. listopadu 2003 psaly o zatmění Měsíce: „Částečné zatmění slunce bude z dneška na zítřek možné pozorovat v jednu hodinu po půlnoci. Protože se jedná o velké těleso, postačí k pozorování triedr či pouhé oko. Citově labilní lidé mohou pocítovat rozmrzelou náladu. Protože měsíc podle astrologů pozitivně ovlivňuje tzv. tvůrčí sexualitu umělců, je obvykle okamžik zatmění také dobou útlumu u nadaných lidí“. Pan redaktor Milan Růžička si nejprve spletl Měsíc se Sluncem a pak ještě přidal další bludy !
- Ze zpráv o činnosti Oblastní lidové hvězdárny v Č. Budějovicích z června 1960: Socialismus v naší vlasti zvítězil! 12. června 1960 všechen náš lid ve volbách do Národních výborů a do Národního shromáždění ukázal celému světu neochvějnou vůli a odhodlání dokončit výstavbu socialismu a zahájit budování komunistické společnosti. V naší zemi se rozvíjí velká iniciativa pracujících v socialistických brigádách práce. Dnes máme na našich závodech více než 20 tisíc brigád socialistické práce. Na naší vesnici sílí hnutí za splnění pětiletky za čtyři roky. Slučují se obce i jednotná zemědělská družstva ve velké ekonomické celky. To je základ pro další úspěšné rozvíjení socialistické kulturní revoluce.“(konec citátu). To měli tenkrát ti hvězdáři starosti ! To pak není divu, že na tu vědu neměli čas !
- Dr. Jiří Grygar, autor výborného seriálu Žeň objevů 2002 v časopise KOZMOS se na závěr omlouvá čtenářům: Protože se musím čtenářům hluboce omluvit za nebetyčné zpoždění v sepisování těchto Žní, způsobené

jednak rostoucím přívalem údajů a jednak mým pracovním vyčerpáním, snad vás potěší citát, který pochází od čínského mudrce Šu Činga z poloviny III. stol. př.n.l.: „Astronomy, kteří předběhli čas, dlužno zabít bez prodlení. Pokud se pak zpožďují za časem, buďtež vražděni bez milosti.“ To je patrně zcela trefný návod, jak si to vyřídit s pisatelem, aby napříště už k žádným zpožděním nedocházelo. Konec citátu Jiřího Grygara.

Článek z časopisu „Popular Mechanics“ z roku 1954: Vědci ze společnosti RAND vytvořili model „domácího počítače“, jak by mohl vypadat v roce 2004. Potřebné technologie však nebudou pro průměrnou domácnost ekonomicky dosažitelné. Vědci též přiznávají, že tento počítač bude ke své skutečné činnosti potřebovat dosud nevyvíjené technologie, ale dá se očekávat, že technický pokrok tyto problémy za 50 let vyřeší. S teletextovým rozhraním a jazykem Fortran bude tento počítač pro každého snadno použitelný. Poznámka: Ani se moc nesešli před padesáti lety. Jen snad, že místo ohromného „kormidla“ máme myš. V prostorách hvězdárny Přerov, které kdysi patřily tamním optickým závodům, je jedna místnost zvaná Minskárna. Celou tuto místnost kdysi vyplňoval podobný počítač sovětské výroby značky Minsk.



Setkání zástupců složek ČAS

V sobotu 5. března 2005 se konala v Praze – Kolovratech velmi úspěšná akce, Setkání vedení složek a kolektivních členů ČAS. Zastoupeny byly i další astronomické společnosti a různé subjekty, které chtěly informovat o svých nabídkách nebo naopak o potřebě pomoci od ostatních. Sešlo se nás tam i několik

Jihočechů. V úvodu byla probírána rovněž otázka financování. ČAS dostala loni dotaci od Rady vědeckých společností ve výši 300 tisíc Kč. Dotace byla sice krácena proti původnímu požadavku, ale ČAS dostala nejvíce ze všech 71 vědeckých společností ! To je důkaz, že práce naší společnosti je velice kladně hodnocena. Dotace od RVS, to jsou vlastně státní peníze.

K prezentaci své činnosti se přihlásilo tolik subjektů, že se to dalo dost těžko zvládat. Velký dík patří nejen za zajištění organizace akce, ale hlavně za perfektní zajištění občerstvení po celý den rodině p. Tomáše Bezoušky, člena Výkonného výboru ČAS.

Na závěr byla velmi zajímavá přednáška RNDr. Jana Zedníka z Geofyzikálního ústavu AV ČR s názvem Naše a světová zemětřesení. Nebylo by na škodu, kdyby se podobné akce ČAS konaly častěji.

F. Vaclík.

J u b i l e a

V letošním roce slaví zaokrouhlené životní jubileum tito členové naší pobočky :

Josef Čekal (70)

Ing. Dalibor Glos (50)

Ing. Jana Tichá (?)

Výbor pobočky srdečně blahopřeje !

Atmosféra

Nedávno jsem narazil na graf, který stojí za to vidět.

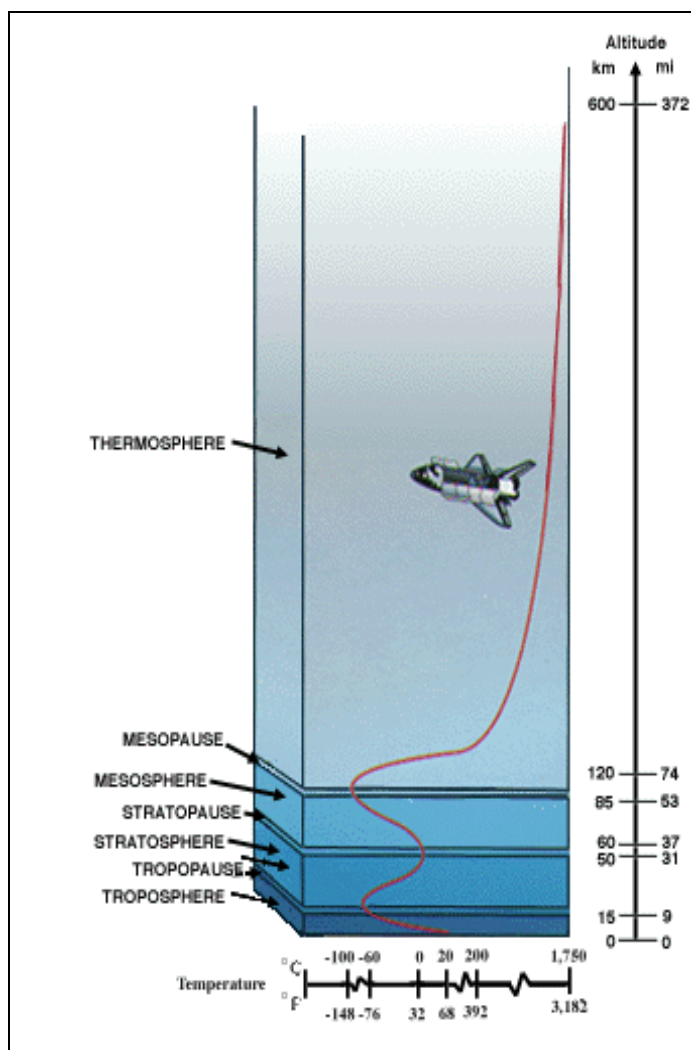
Obrázek: Závislost teploty atmosféry na výšce.

Zdroj:

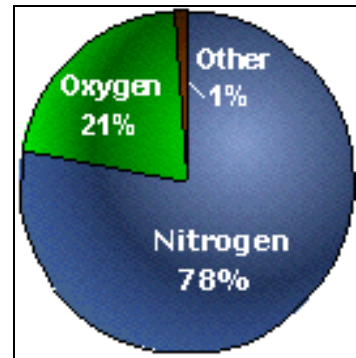
<http://liftoff.msfc.nasa.gov/academy/space/atmosphere.html>

Co je na tomto obrázku zajímavé? Například to, že ve stratosféře teplota se vzrůstající výškou roste. Je to díky absorpci UV záření v této vrstvě. Zde se také nachází většina ozónu.

V mezosféře opět teplota klesá. Energie absorbovaná ze slunečního záření se zde využije jako excitační energie a nepřispívá ke zvýšení teploty vzduchu.



Potom mne zaujalo, že teplota atmosféry na jejím „konci“ přesahuje 1700 °C. Když ovšem vezmeme v úvahu, že 99 % vzduchu je obsaženo v troposféře a stratosféře, celkové množství energie na jednotku objemu je zde velmi malé. Jedná se o kinetickou energii jednotlivých atomů převážně vodíku a hélia.



O přibližně lineárním poklesu teploty s výškou v troposféře se můžeme přesvědčit na vlastní kůži v horách. Takže si nezapomeňte přibalit do batohu teploměr, až půjdete na horskou túru. Uvádí se, že teplota poklesne o 0,65 °C každých 100 m výšky. Je to dáno tím, že vzduch v troposféře je ohříván zejména zemským povrchem.

Na závěr ještě jeden graf. Víte, který je třetí nejrozšířenější plyn v naší atmosféře?
martin.kakona@i.cz

Ze zákrytového zpravodaje hvězdárny v Rokycanech:

Tečný zákryt KLATOVY

V neděli večer, 10. dubna 2005, protne hranice mezi zákrytem a apulesem jihozápad České republiky od hraničního přechodu Rozvadov na západě, k Nové Bystřici, v blízkosti hranic s Rakouskem, na východě.

Úkaz nastane před 21. hodinou SELČ a zájemci se mohou přihlásit k účasti na expedici na hvězdárně v Rokycanech.

Pod touto hranicí bude zákryt totální a např. pro Borovany jsou časy vstupu a výstupu: 20h 50m 52s – 20h 57m 48s SELČ.

Kratoška



UVÁDÍ

Kolik je planetek?

Miloš Tichý

Začátkem roku bývá zvykem bilancovat a tak se o to opět, již počtvrté, pokusím, alespoň co se týče planetek. Kolik je planetek? - zdánlivě jednoduchá otázka, ale o to složitější odpověď. Planetky jsou malá tělesa sluneční soustavy, pohybující se kolem Slunce po eliptických drahách a nejevící kometární aktivitu. Názor na to, jak velká tělesa ještě budeme považovat za planetky, se vyvíjel v závislosti na zdokonalování pozorovací techniky (oko-fotografie-CCD). Největší planetka hlavního pásu Ceres má průměr téměř 1000 kilometrů, nejmenší v současnosti pozorovaná tělesa dosahují pouze rozměrů řádově metrů. Přeneseme-li se od teoretických odhadů populace planetek a budeme počítat pouze planetky, které byly již někdy pozorovány a mají určenou dráhu, odpověď se nám značně zjednoduší.

Nelepší přehled dá statistika Minor Planet Center (<http://cfa-www.harvard.edu/iau/lists/ArchiveStatistics.html>), která každý měsíc přináší aktuální údaje o počtu planetek. Jsou zde rozděleny do několika kategorií, a proto představíme český popis poměrně jednoduché tabulky **Orbits and Names**. První sloupec je datum dané statistiky vždy k vydání nového čísla Minor Planet Circulars (MPC). Další čtyři sloupce tabulky udávají počty drah, tj. faktické počty planetek. Hned první udává celkový počet zaznamenaných planetek, druhý sděluje, kolik planetek bylo již očíslováno (tj. mají spolehlivě určenou dráhu), třetí udává počet planetek pozorovaných v několika opozicích (tj. byly pozorovány minimálně ve dvou pozorovatelných návratech, ale tato data ještě nestačila na výpočet dráhy potřebné k očíslování) a čtvrtý počet planetek pozorovaných zatím jen v jedné opozici (tj. planetky, které byly pozorovány jen v jediném návratu, některé z nich jen několik nocí). Poslední sloupec tabulky nám říká, kolik planetek bylo již pojmenováno (pojmenovány mohou být pouze planetky číslované).

Pokud bychom měli být konkrétnější, tak **k 1.lednu 2005** bylo zaznamenáno a dráha spočtena pro **celkem 264 447 planetek**, z toho bylo **96 154 planetek očíslováno**, 103 053 pozorováno ve více než jedné opozici a 65 240 planetek sledováno pouze v jedné opozici. **Pojmenováno bylo k 1.lednu 2005 celkem 12 065 planetek.**

Na stejné stránce najdete i celkové počty pozorování planetek a komet, archivovaných Minor Planet Center, a to s podobným dělením. V tabulce **Observations** najdete k 1.lednu 2005 následující čísla. Celkový počet astrometrických pozorování v archivu Minor Planet Center je 27 188 448. Z toho počet pozorování planetek je 26 929 248, počet pozorování číslovaných planetek 18 923 021, počet pozorování nečíslovaných planetek 8 006 227, celkový počet astrometrických pozorování komet dosahuje počtu 259 200, počet pozorování číslovaných periodických komet 81 068. Archiv Minor Planet Center obsahuje i ostatní astrometrická pozorování (měsíce planet apod.), kterých k 1.lednu 2005 bylo 178 132.

Planetka Petrginz

Jana Tichá

Vedeni jak osudem pražského židovského chlapce Petra Ginze, tak i následně osudem jeho fantaskní kresby povrchu Měsíce, kterou si vzal na poslední výpravu raketoplánu Columbia první izraelský astronaut Ilan Ramon, rozhodli jsme se pojmenovat po Petru Ginzovi jednu z planetek objevených na jihočeské Observatoři Kletř.

Jméno pro planetka s pořadovým číslem 50413 již schválila Mezinárodní astronomická unie (IAU) a publikovala ve svém měsíčníku Minor Planet Circulars No.51190 vydávaném Smithsonian Astrophysical Observatory v Cambridgi v Massachusetts v březnu 2004 s následující citací:

(50413) Petrginz = 2000 DQ₁ *Discovered 2000 February 27 by J. Tichá and M. Tichý at Kletř. Petr Ginz (1928-1944) was a Prague-born Jewish boy interested in writing and painting and a lover of the works of Jules Verne. During 1942-1944 he edited a secret magazine Vedem in Terezín ghetto. His drawing Moon Landscape was taken by Ilan Ramon aboard the final flight of the space shuttle Columbia. (MPC 51190 - 2004 March 6).*

Planetka (50413) Petrginz patří mezi tělesa hlavního pásu planetek mezi drahami Marsu a Jupiteru, kolem Slunce oběhne jednou za 4,49 roku a její rozměr je přibližně 4 kilometry. Jméno přijaté Mezinárodní astronomickou unií pak je závazné pro astronomy i další uživatele astronomických katalogů ap. po celém světě.

P.S. Za pomoc s podklady k pojmenování i za vzájemnou inspiraci děkujeme Ing.Marcelu Grúnovi z Planetária Praha.