



leden 2008 (1)

**Předseda zákrytové a astrometrické sekce  
se stal laureátem**

## **NUŠLOVY CENY 2007**

Česká astronomická společnost ocenila Nušlovou cenou za rok 2007 Ing. Jana Vondráka, DrSc. z Astronomického ústavu Akademie věd ČR. Slavnostní předání ceny proběhlo v rámci shromáždění k 90. výročí založení České astronomické společnosti 8. 12. 2007 v Zrcadlové kapli Národní knihovny v Praze. Při této příležitosti byla proslavena laureátská přednáška „Precese a nutace: včera, dnes a zítra“.

Nušlova cena České astronomické společnosti je nejvyšší ocenění, které uděluje ČAS badatelům, kteří se svým celoživotním dílem obzvláště zasloužili o rozvoj astronomie. Je pojmenována po dlouholetém předsedovi ČAS Prof. Františku Nušlovi. Česká astronomická společnost obnovila její udělování po padesátileté přestávce v r. 1999.

V souvislosti s udělením této ceny vydala ČAS tiskové prohlášení č. 102, jehož autorem je Pavel Suchan a které mimo jiné obsahuje stručný profesní životopis Ing. Jana Vondráka, DrSc., který vám nyní předkládám i v našem zpravodaji:

**Ing. Jan VONDRÁK, DrSc.**

Roku 1962 absolvoval zeměměřické studium na ČVUT v Praze a po promoci nastoupil do astronomického oddělení bývalého Geodetického a topografického ústavu (GTÚ). Roku 1965 přešel do Výzkumného ústavu geodetického, topografického a kartografického (VÚGTK), kde působil na observatoři Pecný v Ondřejově. Od r. 1977 je vědeckým pracovníkem Astronomického ústavu ČSAV, resp. AV ČR (ASÚ) v Praze. Kandidátskou práci z geodetické astronomie obhájil roku 1973, doktorskou disertaci v r. 1985.

Je významným členem několika mezinárodních vědeckých společností a pracovních skupin, např. Mezinárodní astronomické unie (IAU) a Mezinárodní

unie geodetické a geofyzikální (IUGG), členem komise přírodních věd Grantové agentury ČR. Je členem Dozorčí rady ASÚ. Byl členem vědeckých rad Astronomického ústavu AV ČR, stavební fakulty ČVUT a VÚGTK a byl také předsedou Českého národního astronomického komitétu.

V letech 1991-94 byl vedoucím oddělení dynamiky slunečního systému ASÚ a od roku 1994 do 2000 vedl reorganizované oddělení dynamické astronomie téhož ústavu. Od roku 2000 byl zástupcem ředitele Astronomického ústavu AV ČR pro zahraniční styky. I když oficiálně odešel do důchodu v roce 2006, je na ústavu stále zaměstnán na částečný úvazek a nepolevuje ve své vědecké i organizační činnosti.

Jeho vědecká a publikační činnost je velmi rozsáhlá. Stal se spoluzakladatelem vědního oboru kosmické geodézie. Publikoval více než 180 původních prací (práce z posledních 16 let jsou uvedeny v příloze na závěr tohoto tiskového prohlášení), které byly alespoň 400krát citovány v impaktovaných mezinárodních časopisech.

Ve své vědecké práci se zabýval především numerickým určováním parametrů zemské rotace, teoretickým studiem pohybu Měsíce a rotační dynamiky Země (slapové a rotační deformace, planetární vlivy na parametry precese a nutace Země, atmosférické vlivy na pohyb pólu a rychlost zemské rotace). Věnuje se také problematice kombinace určování parametrů rotace Země klasickými astrometrickými a moderními kosmickými metodami a výpočtu astronomických efemerid. Je autorem originálního digitálního filtru pro zpracování rozličných astronomických pozorování a má významný podíl na vývoji nového modelu originálního českého astrometrického přístroje cirkumzenitál.

Od roku 1972 je členem redakční rady české Hvězdářské ročenky, pro kterou převzal od prof. Vladimíra Gutha zajišťování veškerých výpočtů. Postupně nahradil pracné ruční metody moderní elektronickou výpočetní technikou. V rámci České astronomické společnosti podporuje zejména činnost Zákrytové a astrometrické sekce.

V roce 1983 absolvoval tříměsíční stáž v Bureau International de l'Heure v Paříži a v roce 1989 stejně dlouhý studijní pobyt v oddělení časové služby a zemské rotace U.S. Naval Observatory ve Washingtonu D.C. V letech 1991-2 pracoval půl roku na Observatoire de Paris. Získané zkušenosti a kontakty bohatě využívá ve své vědecké i organizační činnosti. Aktivně se účastní a spoluorganizuje nespočetné řady odborných zasedání, seminářů, konferencí a kongresů.

V letech 1992-1997 byl hlavním řešitelem a vedoucím týmu pro novou redukci astronomických pozorování z období 1899-1992 v systému katalogu HIPPARCOS. Je hlavně jeho zásluhou, že za tuto práci dostal kolektiv řešitelů Cenu Akademie věd ČR v roce 2000. Byl také členem mezinárodního kolektivu, který získal v roce 2003 prestižní Descartesovu cenu Evropské komise za studium problematiky souřadných systémů, umožňujících přesné sledování zemské nutace. O tento výzkum se opírají moderní družicové navigační systémy.

Finanční odměna byla použita na podporu projektů mladých pracovníků v oboru.

V letech 1998-2004 byl Dr. Vondrák předsedou Českého národního komitétu astronomického, 2001-2004 předsedal řídicí radě mezinárodní organizace pro sledování rotace Země IERS (International Earth Rotation and Reference Systems Service). Od roku 2003 byl viceprezidentem I. divize IAU (Fundamental Astronomy) a od loňského valného shromáždění Mezinárodní astronomické unie v Praze (na jehož organizaci se významně podílel) zastává jako první český astronom v historii funkci předsedy I. vědecké divize IAU.

Jan Vondrák je jedním z nemnoha našich odborníků, kteří za svou vědeckou práci získali zasloužené uznání vědecké veřejnosti a přitom aktivně spolupracují i s amatérskými zájemci o astronomii, zejména pak prostřednictvím svého členství v České astronomické společnosti. Nikdy se nezpronevěřil svému oblíbenému heslu: žít a nechat žít.

Věřím, že v letošním roce se podaří sladit astronomicko-cestovní kalendář Ing. Jana Vondráka s termínem tradičního setkání členů Zákrytové a astrometrické sekce ČAS v Rokycanech a ti z nás, kteří se nemohli zúčastnit slavnostního předání Nušlovy ceny v Praze, si přednášku **Precese a nutace: včera, dnes a zítra** budou moci vyslechnout při této příležitosti.

Jménem členů sekce blahopřeji k dosaženému ocenění.

Karel HALÍŘ

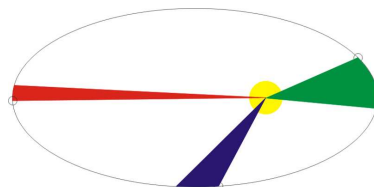
V příštím čísle ZZ se dozvíte, že ocenění našeho předsedy nebylo jediným, které si ze slavnostního shromáždění k 90. výročí založení České astronomické společnosti někdo ze členů Zákrytové a astrometrické sekce odnesl.

## Akademická čtvrtodinka

Určitě jste se již někdy setkali s pojmem "akademická čtvrtodinka", nebo jej dokonce používáte. Víte, ale jaký je jeho původ?

Abychom se dopracovali k vysvětlení pojmu „akademická čtvrtodinka“, musíme začít na první pohled trochu mimo danou tematiku. Je nutno se podívat na pohyby těles ve sluneční soustavě a od nich odvozované plynutí času.

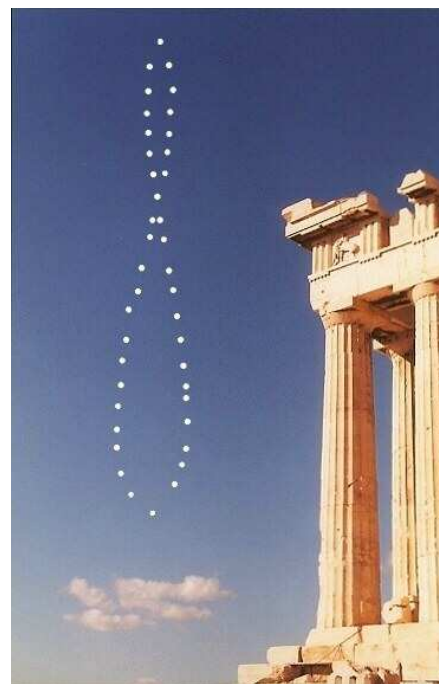
Vzhledem k tomu, že Země neobíhá okolo Slunce po kružnici ale po elipse, přičemž Slunce se nachází v jednom z jejích ohnisek, je pohyb Země po oběžné dráze nerovnoměrný.



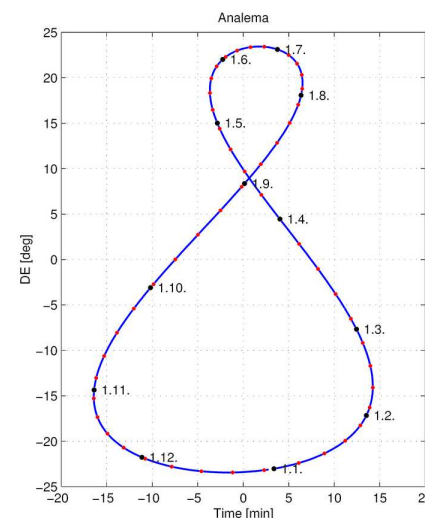
Dle druhého Keplerova zákona je obsah ploch opsaných průvodičem planety za jednotku času konstantní. Z toho následně naopak vyplývá, že rychlost pohybu Země okolo Slunce není stálá, ale mění se v závislosti na její vzdálenosti od Slunce. V přísluní se Země pohybuje nejrychleji, v odsluní nejpomaleji. Pro praktické použití byl ovšem z praktických důvodů stanoven střední sluneční čas, který ubíhá rovnoměrně. Ten také (dnes již vesměs zcela bezmyšlenkovitě) používáme v občanském životě.

Z výše uvedeného je zřejmé, že tedy dochází k odchylkám mezi skutečným slunečním časem, který by vycházel z pohybu Slunce po obloze (podle něhož ukazují čas sluneční hodiny) a obecně používaným časem, který pravidelně ubíhá na našich hodinkách. Tento rozdíl může v průběhu roku dělat až zhruba 16 minut; tedy tzn. "akademickou čtvrtodinku". Jde o možný rozdíl v čase u těch, kteří se řídí podle hodiněk měřících střední sluneční čas a těch, kteří se řídí polohou Slunce a poledne mají opravdu v poledne, tedy v okamžiku, kdy je Slunce nejvýš na jihu na obloze (nechtěl bych se mýlit, ale takových lidí už dnes asi příliš mnoho není). Proto se v minulosti zavedlo čekání akademickou čtvrtodinku, aby se všichni sešli, ať se řídili podle hodiněk či podle Slunce. Nám do dnešní technické společnosti zbyla už jen „akademická čtvrtodinka“ a úzké části podivných náklonnost ke slunečním hodinám.

Odchytky dosahují maximálních hodnot v únoru a začátkem listopadu. Právě sluneční poledne je dne 11. února přibližně až ve 12:14 a 3.- 4. listopadu je právě poledne již v 11:44.



Analema – křivka vykreslená pozicemi Slunce na obloze ve 12:00 středního slunečního času (času občanského) v průběhu roku.



**Zajímavosti:**

# ESOP 2007 ještě jednou Z druhé strany

*Pokračování z předešlého čísla ZZ*

Doplňkový program v pondělí 27. srpna začíná výjezdem lanovkou na Skalnaté

pleso a následně po skupinkách až na Lomnický Štít. Všichni jsou vzorně ukázněni, jsou včas na místě kde mají být, nikoho jsme nikde nezapomenuli. Jenom cestou nahoru první lanovkou se mi na mezistanci lanovky Štart povedlo vystoupit a nastoupit, ale nebyl jsem v tom sám. Několik anglických účastníků tam málem zůstalo, ale povedlo



se je naštěstí nacpat včas zpět do kabinky. Po obědě jedeme na rafty. Poprvé vidím zblízka řidiče našeho autobusu. Laco Hric mu říká, kam jedeme a ptá se ho, jestli tam trefí. Řidič mlčí, na opakované dotazy něco mručí a hned na první křižovatce chce špatně odbočit. Laco ho koriguje, řidič začíná být nevrlý a brblá. Takový zůstane po celou dobu, co nás vozí. Přes Spišskou Bělou po delší jízdě dorážíme na místo startu našich tří raftů, do Červeného Kláštoru. Jízda na raftu je paráda, jenom mám chvílemi problémy překládat pro náš raft opravdu všechno, co náš kapitán vykládá. Zpátky k autobusu a teď bude překvapení – večere v místní kolibě. Beran na rožni a na pivě, borovička, živá muzika a také dvě soutěže. Mám z toho trochu obavu, ale nakonec jak soutěž v řezání dříví, tak v dojení dřevěného berana má obrovský úspěch, všichni se dobře baví a jsou spokojeni. Wolfgang Beisker si mě bere stranou a bavíme se spolu o dosavadním průběhu a dalších osobních záležitostech. Chvilí poté si bere slovo a od srdce děkuje slovenským organizátorům za všechno, co dosud připravili. Vidím na něm, že to opravdu není jen zdvořilostní řeč. Je pozdě a jedeme na hotel.

Další den jedeme do Kežmarku, Levoče, Spišské Kapituly a na Spišský hrad. Řidič pořád brblá, ale je všude včas a čeká tam, kde má. Dnes se nám stále někde toulá pán a paní Götze, jsou všude poslední a pán nechce tu polévku, kterou si

předem objednal. Pan Turner stále všude všechno fotí, je mezi posledními, ale čekat na něho nemusíme. Na Spišském hradě je zkrácená prohlídka s průvodcem a pak je volný program. Německá skupina objevuje bufet a v něm utopence (naštěstí to nemusím překládat) a pivo. V jednu chvíli mi Hans-Helmut Cuno půjčuje řehačku, kterou si



koupil na památku, abych prý měl jednodušší, když potřebuji všem něco říct a musím nějak upoutat jejich pozornost. Pawel Maksym to začíná doplňovat výrokem „Ladies and Gentleman, Jan Mánek“ pronášeným tak, jako když se uvádí nové číslo v cirkusu. Trochu mi to zpočátku vadí, ale lidi to berou normálně a já si také rychle zvykám. Koneckonců účel světí prostředky a já mám zajištěnou pozornost, kterou potřebuji k tomu, abych jim sdělil, co je potřeba. Den pomalu končí a vracíme se autobusem zpátky. Řidič opět brblá, protože mu Laco Hric nedovolil jet trasou, kterou si vybral, ale přinutil ho jet jinou – kratší. Navíc chtěl řidič na závěr podepsat prázdný blanket, že si všechno doplní v garáži. Nepochodil a musel všechno vyplnit u hotelu.

Zbývá poslední den, to už je jen individuální turistika. Vydávám se na vybranou trasu sám, s omluvou odmítám nabídku Jula Kozy, že mne rád doprovodí. Hučí mi z posledních dní v hlavě a já se těším, že nebudu celý den nic překládat ani organizovat. Po osmi hodinách chůze nahoru a dolů se vracím pro věci do hotelu a odcházím na električku. V restauraci u nádraží si uvědomuji, že si prostě chci dát halušky a tak jich mám celý talíř. Električka jede na čas a rychlík do Popradu také přijíždí, jak má. Padám na své lůžko a probouzím se až před Prahou. Kontrola na hranicích v noci (na rozdíl od cesty na Slovensko) nebyla a žádná povětrnostní katastrofa mě cestou zpátky také nepostihla.

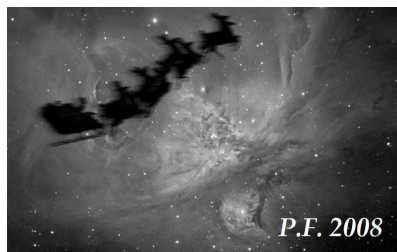
**Dějství páté – dovětek.** Nehynoucí zásluhy na úspěchu ESOPu měl celý tým slovenských organizátorů, který odvedl obrovský kus práce, bez něhož by letošní ročník nebyl takový, jaký byl. Roman Piffel, Ivan Majchrovič, Pavol Rapavý, Ján Svoreň, Peter Zbončák, Ladislav Hric, Julius Koza, Zuzana Kaňuchová a Josef Žižkovský – to je alespoň několik jmen, i když seznam není ani zdaleka úplný. Dík patří opravdu všem, i těm nejmenovaným, bez jakéhokoli úmyslu snižovat jejich podíl a práci pro ESOP. Všechna jména uvádím bez titulů. Chci se vyhnout tomu, že titul uvedu špatně nebo ho snad opominu.

Jan MÁNEK

## Zákrytářská obloha - leden 2008:

# Novoroční přání

Vstupujeme do dalšího kalendářního roku. Země na své pouti kolem Slunce opět doputovala (z mého pohledu stále narůstající rychlostí) do bodu své dráhy, který neomylně předznamenává změnu letopočtu ze 7 na 8. Chtěl bych všem členům sekce popřát do nového roku nejen tradiční štěstí a zdraví, ale současně i jasnou oblohu a co nejvíce úspěšných pozorování (samozřejmě, že především těch zákrytářských!).



Velice bohatá nabídka totálních zákrytů hvězd Měsícem plně odpovídá dlouhým nocím začátku nového roku. Hned pětkrát nás čeká zákryt hvězdy s jasností převyšující 6. mag a celkový počet nabízených položek připojené tabulky je 22. Poměrně rovnoměrně jsou rozděleny úkazy mezi vstupy (13) a výstupy (9), které na sebe prakticky plynule navazují, pouze s vynechaným dnem úplňku (22. 1. 2008). S výjimkou prvního týdne se tak můžete totálním zákrytům věnovat bez přerušení celý měsíc. Jedinou překážkou nám bude bohužel neovlivnitelné počasí.

Veškeré potřebné informace k totálním zákrytům naleznete v následující tabulce.

### Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

zem.délka +15 00 00 zem.šířka +50 00 00 výška 0 m.n.m.

### 2008 leden

den	čas	P	hvězda	mag	%	elon	Sun	Moon	CA	PA	WA	A	B			
	h	m	s	čísl	ill		h	h	Az	o	o	o	m/o	m/o		
12	18	11	37	D	146374	8.4	18+	50	16	239	79N	56	77	+0.6	-0.4	
12	18	19	12	D	3357	6.9	18+	50	15	241	51N	28	49	+0.3	+0.5	
12	19	24	36	D	146389	7.2	18+	51	6	254	51N	28	49	+0.1	+0.4	
14	19	9	34	D	68	5.8	38+	76	31	240	68N	44	67	+0.8	+0.2	
15	17	51	5	D	197	7.0	49+	89	50	206	61S	97	119	+1.9	-1.0	
16	18	33	51	D	336	7.4	60+	102	56	206	82S	80	99	+1.5	-0.1	
17	17	23	38	D	470	6.8	71+	115	60	149	70N	56	72	+1.1	+1.6	
17	18	47	23	D	75832	7.3	72+	116	63	188	85N	72	87	+1.5	+0.5	
19	21	47	28	D	77224	7.4	91+	144	64	218	44N	47	51	+1.7	+1.5	
19	23	53	9	D	840	6.3	91+	145	47	257	51N	54	58	+1.4	+0.0	
20	17	35	35	D	994	6.6	96+	156	40	94	67N	78	77	+0.6	+1.6	
21	20	18	58	D	1155	6.4	99+	171	53	121	46N	72	64	+1.2	+1.8	
21	20	47	3	D	1157	6.2	99+	171	56	130	65N	91	83	+1.4	+0.8	
23	23	59	56	R	1415	6.3	97-	161	54	169	85N	294	276	+1.4	-0.6	
24	0	49	8	R	1420	6.6	97-	161	54	189	23N	356	338	+0.1	-3.1	
24	21	31	13	R	1516	6.6	93-	150	29	113	55S	258	238	+1.0	+2.2	
25	6	0	37	R	1549	5.1	92-	146	-7	18	259	81S	285	265	+0.4	-1.8

26	0	38	41	R	1624	6.8	86-	136	40	155	74S	280	259	+1.6	+0.4	
26	2	30	59	R	1635	5.2	86-	136	42	191	26N	359	338	+0.0	-2.6	
26	3	54	49	R	1637	5.9	86-	135	36	216	37N	349	327	+0.3	-2.3	
29	3	55	52	R	1944	5.5	60-	101	25	178	88N	294	274	+1.5	-0.4	
31	5	22	53	R	2164	6.6	40-	79	-12	16	178	85N	290	275	+1.6	-0.2

V lednu nás čekají také dva tečné zákryty. Oba však pozorovatelné pouze s užitím větších dalekohledů (s průměrem objektivu nad 150 mm). První hranice projde od hranic s Rakouskem přes jihovýchodní okraj Českomoravské vrchoviny do Jeseníků a dál do Polska. Tečný zákryt nastane ve večerních hodinách 15. 1. 2008 (16:45 UT) vysoko nad jižním obzorem (H=52°; A=186°). Příznivý je také rohový úhel (CA=11,6S) a fáze Měsíce (48%+). Avšak jasnost hvězdy (194) 8,2 mag už většině mobilních pozorovatelů vyhovovat bohužel nebude. Druhý lednový tečný zákryt naleznete v Almanachu a nastane 30. 1. 2008 časně ráno (2:23 UT) 15° nad jihovýchodním obzorem (A=150°). Hvězda má jasnost 7,0 mag a rohový úhel CA=12,4S. Vyhovující je i fáze Měsíce (51%-) kolem poslední čtvrti. Pokud se ovšem rozhodnete pro výjezd, musíte se vypravit na samý severovýchod republiky nebo vyjet do Polska. Ani na jeden úkaz proto sekce organizovat celostátní expedici nebude.

Nabídka zákrytů hvězd planetkami není na první měsíc roku 2008 sice tak početná jako v předchozích měsících, ale o to zajímavější. Vesměs se sice jedná o malé planetky, které ovšem zakrývají relativně jasné hvězdy. Je velká škoda, že nejzajímavější zákryt měsíce ledna, s ohledem na rozměry planetky (Thisbe, 25. 1. 2008), se odehraje pouhých cca 10° nad jihovýchodním obzorem. Na druhou stranu vzhledem k poměrně vysoké nejistotě upřesnění u menších planetek a malé šíři stínu, který snadno proklouzne mezi stanicemi, jsou u těchto zákrytů často velice cenné i negativní měření.

Veškeré údaje o lednových zákrytech hvězd planetkami jsou shrnuty v připojené tabulce:

dat	UT	hvězda	jas.	$\alpha$	$\delta$	planetka	$\emptyset$	trv.	zdr.
01/08	h	m	TYC	mag	h	m	°	km	s
01	02:47	1866-00867-1	10,4	05 43	+26 13	Bagrations	31	2,4	SP
10	20:01	HIP 39308	9,0	08 02	+28 11	Aude	11	1,2	SP
11	18:30	1238-00136-1	11,0	03 31	+16 57	Brownlee	37	8,4	SP
17	18:13	2UCAC 38048728	10,5	06 41	+17 41	Oppolzer	12	1,2	SP
25	00:39	6120-00274-1	10,6	13 24	-15 10	Thisbe	232	19,5	nom
29	22:32	0086-00441-1	9,3	04 37	+02 49	Pannekoek	32	4,4	EF

Jako vždy doporučuji i tento měsíc sledovat pravidelně www stránky. Další zpřesnění či zcela nový nadějný úkaz se může objevit na internetu prakticky kdykoli:

Jan Mánek (<http://mpocc.astro.cz/>) JM,

Steve Preston (<http://asteroidoccultation.com/>) SP,

EAON (<http://astrosurf.com/eaon/>) zpracovávaná Jeanem Schwaenenem JS

Eric Frappa (<http://www.euraster.net/pred/index.html>) EF

## Zákrytový zpravodaj – leden (1) 2008

Rokycany, 21. prosince 2007