

ASTRONOMICKÉ informace - 115

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721/II, 337 11 Rokycany

První, a letos jediné, "naše" zatmění

MĚSÍC ve stínu

Až v samém závěru noci z 20. na 21. ledna 2000 budou pozorovatelé ze střední Evropy moci sledovat jak Měsíc, pomalu klesající k západu, náhle začne měnit svůj tvar a jak bude mizet v kuželu zemského stínu. Před začátkem svítání zmizí zcela, aby se s koncem noci opět vynořil ve své úplňkové nádheře na druhé straně stínu naší planety.

Začátek zatmění je viditelný z Ameriky, Evropy a větší části Afriky. Konec úkazu pak budou moci pozorovat lidé z Ameriky, východní Asie a západní Evropy a Afriky. Ze střední Evropy tedy uvidíme začátek zatmění ještě vysoko nad jihozápadním obzorem a postupně nám ztemnělý Měsíc bude klesat k obzoru, aby krátce po konci částečného zatmění, ještě v jeho závěrečné polostínové fázi zapadl.

Velikost zatmění v největší fázi dosáhne v jednotkách měsíčního průměru 1.325. Poziční úhel vstupu Měsíce do polostínu je 86°, výstup z polostínu 288°. Poziční úhel začátku částečného zatmění je 80° a konce 294°. Konečné poziční úhel začátku úplného zatmění má hodnotu 238°, konce 135°. 20. ledna na souřadnicích 50° severní šířky a 15° východní délky Měsíc vychází v 16h 04m UT a ještě téhož večera před půlnocí ve 22h 57m UT vrcholí. Měsíc zapadne v 6h 55m UT již 21. 1. 2000. Časový průběh zatmění se uskuteční v souladu s následující tabulkou:

vstup Měsíce do polostínu	2000 01 21	2h 04.3m UT
začátek částečného zatmění		3h 01.8m
začátek úplného zatmění		4h 05.0m
střed zatmění		4h 43.5m
konec úplného zatmění		5h 22.0m
konec částečného zatmění		6h 25.2m
výstup Měsíce z polostínu		7h 22.6m

Úkaz patří do série saros č 124. Předchozí zatmění této série nastalo 9. ledna 1982 a následující je spočteno na 31. ledna 2018. Obě tato měsíční zatmění jsou úplná. Série probíhá sestupnou fází, což znamená, že každý následující úkaz má menší hodnotu velikosti, než předchozí.

VSTUPY

h m	Jméno útvaru	č.
03 06	Aristarchus	8
03 07	Lohmann	1
03 08	Marius A	7
03 09	Sharp B	19
	Damoiseau E	3
03 10	Brayley	14
	Bessarion	13
03 11	Kepler	11
03 12	Bouguer	30
03 13	Encke B	12
	Milichius A	15
03 14	Tobias Mayer A	25
	Milichius	20
03 15	Billy	6
03 16	Pytheas	33
03 17	Byrgius A	4
03 18	Lansberg B	22
03 19	Pico	43
03 21	Archimedes A	47
03 23	Bond W.C. B	54
03 24	Darney	29
03 25	Egede A	59
	Cassini C	58
03 26	Agatharchides A	26
	Vitalo □	16
03 27	Bode	49
	Bode A	50
03 28	Mösting A	48
	Ukert	53
03 29	Sulpic. Gallus M	64
03 30	Kies A	32
03 31	Alpetragius B	45
03 32	Rhaeticus	70
03 33	Birt	42
03 34	Pickering E.	61
	Hipparchus G	63
03 35	Hipparchus C	65
03 36	Plinius □	73
03 37	Dawes	75
03 38	Cepheus A	81
03 39	Abulfeda E	67
03 40	Abulfeda F	68
03 41	Tycho (c.p.)	41
03 42	Tralles A	89
03 44	Censorinus	82
03 45	Maginus H	46
03 46	Isidorus D	84
03 48	Picard	97
03 49	Gutenberg A	88
03 50	Pickering W.H.	95
	Messier	96
03 52	Zach δ	57
03 53	Apollonius	98
03 56	Biot	93
03 57	Langrenus M	100
03 58	Stevinus A	90
04 00	Furnerius A	92

Co můžeme pozorovat ?

I nadcházející úplné zatmění Měsíce, stejně jako všechna podobná, nám dávají kromě zajímavé podívané i příležitost k provedení několika odborných pozorování.

Především bude možno během všech fází úkazu sledovat jak hustý bude tentokrát stín a jaké změny barev měsíčního povrchu způsobí. Obvykle je začátek zatmění signalizován již před začátkem částečné fáze změnou jasu povrchu. Samotný plný stín pak není vždy zcela jednoduší a v různých oblastech je rozdílně hustý. Kombinace rozptylu světla a hustoty stínu pak vyvolává neobvyklé zabarvení Měsíce.

Fotografové budou mít příležitost zachytit Měsíc v této delikátní situaci a získat tak neobvyklé pohledy na našeho nebeského souseda. K fotografování lze přistoupit řadou způsobů. Můžete zachytit rozfázovaný průběh celého úkazu, pointovat své snímky na protislunce (střed stínu), pohyb hvězdné oblohy či snímat detaily nepřírozně zbarveného Měsíce. Hlavní je však uvědomit si, že kotouček Luny má na obloze zdánlivý průměr kolem 0.5° a o svůj průměr se mezi hvězdami posune za pouhé dvě minuty. Podle svého záměru pak musíte zvolit správnou ohniskovou délku objektivu, která bude odpovídat vaší představě zachycení úkazu. Přípravě a rozmyšlení záběrů věnujte proto odpovídající pozornost.

Klasickým pozorováním v průběhu částečných fází zatmění je určování časů kontaktů jednotlivých výrazných útvarů na povrchu Měsíce se stínem. Za tímto účelem bylo na úplňkovém Měsíci vybráno 100 jasných bodů u nichž jsou s vysokou přesností určeny souřadnice a pro které je pro každé zatmění zpracovávána teoretická předpověď časů kontaktů. Určením skutečných okamžiků vstupů či výstupů bodů do stínu Země je pak následně možno určovat zvětšení průměru zemského stínu, které je přímo závislé na aktuálním stavu znečištění vysoké atmosféry. Na následujícím

*** ZačAS ***

VÝCHOD SLUNCE

do letopočtu s 2 na začátku

Magické číslo 2000... Ať chceme, nebo ne, jsme ho všichni plní: vždyť nás už dělí pouze dny a hodiny od okamžiku, kdy se dočkáme toho, co můžeme v dějinách lidstva zažít až nyní jako čtyřicátá až padesátá generace v pořadí. V onom okamžiku se změní první číslice letopočtu užívaného velkou částí lidstva. Druhé milénium tím sice neskončí, ani třetí nezačne - na to si budeme muset ještě rok počkat - ale ona magie, která se pojí s číslicí 2000, je prostě silnější než volání astronomů upozorňujících ty, kdo si pletou poslední rok s prvním, a chystají se slavit zrod tisíciletí v okamžiku, kdy půjde o jeho zánik.

Každý ví, že tento "důležitý" moment nenastane pro celé lidstvo najednou. Země je kulatá, otáčí se, a den a noc se střídají podle pozice, jakou zaujímá to které místo vůči Slunci. Čím dále jde člověk na východ, tím dříve má šanci vidět jak Slunce vystupuje nad obzor, tím dříve pro něj začne i nový letopočet. Jenže kde je tedy hranice?

Kde končí východ a začíná západ?

Od doby, co lidstvo ví, že Země je kulatá a otáčí se kolem rotační osy spojující severní a jižní pól, je řešení tohoto problému jednoduché. Jde jen o maličkost: vybrat si mezi nekonečným počtem spojnic obou pólů pomyslnou linii oddělující polokoule. Západ a východ se pak opět setkají na opačné straně v linii, která bude předělem mezi daty. Až do roku 1884 nebylo učené lidstvo vůbec jednotné v názorech na to kam nultý poledník umístit. Pro španělské mořeplavce měl tuto funkci poledník procházející nejzápadnějším mysem ostrova El Hierro na Kanárských ostrovech. Pro Francii to byl poledník protínající Paříž a pro angličany od roku 1667 poledník hvězdárny v Greenwichi. Ve hře byla ale i egyptská

Cheopsova pyramida a hlavní město USE - Washington. Právě tam však odhlasovala v říjnu roku 1884 komise složená ze 41 zástupců různých národů, že nultý poledník povede přes Greenwich a že celkový počet od sebe pravidelně vzdálených poledníků bude 360. Počítat se budou od 0 do 180 oběma směry. U poledníků 1 až 179 je proto nutno udávat, jedná-li se o východní či západní délku, kdežto krajní poledníky, nultý a stoosmdesátý, jsou unikátní.

Toto rozhodnutí mělo mimo jiné výhody i ten klad, že datová hranice, 180. poledník, se střelil do pruhu, kde je snad nejméně obydlených oblastí na světě. Na cestě od severního pólu na jih přetíná důležitý poledník kromě moří jen kousek Čukotky a na jihu pak ten nejmenší možný kus zcela liduprázdné Antarktidy. Na podrobných mapách pak ještě můžete najít na 180 poledníku jeden z ostrůvků souostroví Fidži, jehož jméno je Taveuni a žije na něm asi 8000 obyvatel. Ještě menší je souzední ostrov Rambi a do třetice protíná poledník území v nejzápadním severovýchodním výběžku ostrova Vanua Levi. Na kopci zvaném Udu Point tam Fidžijci budují "poledníkovou zeď třetího milénia", z níž bude možno pozorovat jak poslední západ Slunce starého tisíciletí, tak první východ Slunce tisíciletí nového. Stejně úkazy pochopitelně budou k vidění i kdekoli jinde, ale co je to platné, ti, kdo se postaví na Meridian Wall, budou první. V okolí 180° zeměpisné délky však budou i další lidé. Bude to díky akci nazvané Pacifický festival plachetnic a pořádají ji novozélandští plachtaři. Silvestrovským cílem sportovců (včetně jedné české lodi) je přístav Gisborne na Severním ostrově Nového Zélandu. Jak praví informační bulletin - "...nejenom, že to bylo zrovna tady, kde se kapitán Cook prvně dotknul novozélandských břehů, ale Gisborne je také nejbližší město na světě k Stoosmdesátému, který prochází ve vzdálenosti méně než 100 mil na východ."

Až tedy zdvihněme své číše k novoročnímu připitku a vstoupíme do letoopočtu začínajícího číslicí dvě, budou to mít lidé na Fidži, na Novém Zélandu a na Čukotce už jedenáct hodin za sebou. Angličané budou muset ještě hodinu čekat. Ale způsobili si to sami když prosadili svůj Greenwich za střed světa a nikoli za jeho východní začátek.

Setkání členů sekce

20. ledna 2000 na Hvězdárně v Rokycanech

Setkání bude zahájeno od 17 hodin besedou, která bude přístupná i široké veřejnosti a bude zaměřena na úplné zatmění Měsíce k němuž dojde v časných ranních hodinách následujícího dne. Od 19 hodin bude příležitost ohlédnout se za aktivitami roku 1999 (jednotlivé skupiny pozorovatelů mohou prezentovat svoji práci, případně promítnutí ještě neshlednutých videozáznamů ze zatmění Slunce atp.) a prodiskutovat činnost pro rok 2000 (vyhodnocení ankety o letním astronomickém soustředění, informace o chystaném poznávacím zájezdu na Moravu a vyhlášení hlavního úkolu roku 2000 - posledního roku tisíciletí.

Po skončení výše uvedeného programu proběhne příprava na pozorování úplného zatmění Měsíce. Hlavní pozornost by měla být směřována do tří základních oblastí:

1. měření časů zákrytů hvězd Měsícem
2. stanovení časů kontaktů povrchových detailů měsíčního povrchu se stínem

3. astronomická fotografie
Určitě si udělejte čas a zúčastněte se!

**Česká astronomická společnost a HaP M. Koperníka v Brně
pořádají**

ASTRONOMICKOU KORESPONDENČNÍ SOUTĚŽ

Pro žáky a studenty základních a středních škol ve věku 12 až 15 let je na poslední rok 20. století připravena ASTRONOMICKÁ KORESPONDENČNÍ SOUTĚŽ.

Akce je pořádána pro talentovanou mládež, která ještě není svým zájmem vyhraněna pro astronomii, ale již se o této vědě dozvěděla prostřednictvím časopisů, knih či jiných médií. Cílem akce je získat mladé zájemce o astronomii, která by se stala jejich koníčkem. Podchytit mladé pozorovatele noční oblohy, kteří se v budoucnu budou podílet na astronomickém výzkumu jako astronomové amatéři, nebo si svého koníčka dokonce zvolí jako své budoucí povolání.

Vlastní soutěž proběhne ve dvou kolech korespondenční soutěže, jejímž vyvrcholením bude Letní astronomické soustředění, kterého se zúčastní úspěšní řešitelé korespondenční části akce. První kolo bude věnováno teoretickým otázkám v níž účastníci prokážou základní znalosti o sluneční soustavě, o objektech ve vesmíru atd.. Do druhého kola postoupí úspěšní řešitelé a čeká je praktická část. V něm budou řešitelé, s pomocí jednoduchých měřicích přístrojů, provádět astronomická pozorování. Nejlepší z nejlepších se pak zúčastní týdenního internátního pobytu na Hvězdárně ve Vyškově. Zde se absolventi setkají s teoretickou i praktickou astronomií. Prostřednictvím odborných přednášek se mladí zájemci o astronomii seznámí s oblastmi této vědy, které skýtají amatérům možnost zapojit se do systematické odborné práce.

Vítězové soutěže bude připravena na podzim exkurse na naše největší odborné pracoviště, na Astronomický ústav v Ondřejově. Dále pak budou mít možnost osobně se setkat s RNDr. Jiřím Grygarem CSc., známým popularizátorem astronomie.

Časový harmonogram akce:

leden 2000 -příjem přihlášek zájemců o soutěž

únor-březen 2000 - kontakt s řešiteli soutěže, zadání úloh

březen-červen 2000 - řešení teoretických a praktických úloh

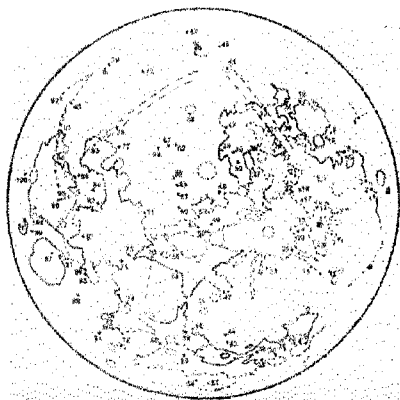
červenec 2000 - týdenní internátní pobyt na Hvězdárně ve Vyškově

Kontakt se zájemci a přihlášky:

Zájemci o účast v ASTRONOMICKÉ KORESPONDENČNÍ SOUTĚŽI se mohou přihlásit do 15. ledna 2000 na kontaktní adrese - Astronomická korespondenční soutěž, Hvězdárna Vyškov, P.O.Box 43, 682 01 Vyškov

Informace a přihlášky lze také nalézt na internetovské adrese - <http://astro.sci.muni.cz/soutez>.

obrázku jsou zobrazeny polohy výše zmíněné
stovky bodů a v připojených tabulkách naleznete
teoretické časy jejich zmizení a znovuobjevení.



Druhým klasickým programem při zatměních
Měsíce je určování časů vstupů a výstupů hvězd
za tmavým okrajem kotoučku. Především v době
úplné fáze nastávají pro tato pozorování
mimořádně příznivé podmínky, kdy neruší jinak
vždy přítomný jas osvětlené části Měsíce. Z toho
důvodu je možno měřit časy i u málo jasných
hvězd, které jsou jindy nepoužitelné.

Předpovědi těchto úkazů můžete získat na
Hvězdárně ve Valašském Meziříčí, která je
koordinátorem měření časů zákrytů pro Českou
republiku nebo také na Hvězdárně v
Rokycanech. Seznam obsahuje 20 úkazů (vstupů
i výstupů) pro jasnosti hvězd v rozmezí 7.9 až
10.6 mag. Pro použitelnost výsledků je třeba
měřit v tomto případě časy s přesností minimálně
na 0.1s a mít s vysokou přesností změřeny
zeměpisné souřadnice pozorovacího stanoviště.
Výsledky k dalšímu zpracování, při splnění
uvedených požadavků na přesnost, lze zaslat na
dvě výše jmenované hvězdárny.

Je jisté, že při troše fantazie si dokážete
vymyslet i další možnosti jak nadcházející
zatmění pozorovat. Nebo máte také možnost
pouze se na nevedední úkaz "jen" podívat a v klidu
si vychutnat jeho krásu. Proto přeji jasnou
oblohu!

VÝSTUPY

h	m	jméno útvaru	č.
05 25		Byrgius A	4
05 28		Grimaldi C	2
		Lohmann A	1
		Damoiseau E	3
05 29		Billy	6
05 30		Hansteen α	5
05 31		Gassendi α	10
05 32		Vitello ξ	18
05 34		Dunthorne	24
05 35		Marius A	7
05 36		Agatharchides A	26
05 37		Aristarchus	8
		Kepler	11
05 38		Lansberg D	18
05 39		Maginus	46
05 40		Milichius A	15
		Brayley	14
05 41		Milichius	20
05 43		Zach δ	57
05 44		Sharp B	19
		Sharp	23
05 45		Gambart A	34
05 46		Guericke C	39
		Lassel D	40
05 47		Pytheas	33
05 48		Alpetragius B	45
05 49		Condamine A	35
05 50		Werner D	56
05 51		Mösting A	48
05 54		Archimedes A	47
		Pico	43
		Pico β	44
05 55		Airy A	62
05 58		Abulfeda E	67
05 57		Hipparchus G	63
		Hipparchus C	65
		Pickering E.	61
05 58		Abulfeda F	68
05 59		Janssen K.	79
06 00		Cassini C	58
06 01		Sulpic. Gallus M	64
06 03		Dionysius	71
06 04		Beaumont D	77
06 07		Plinius β	73
06 08		Rosse	83
06 09		Stevinus A	90
06 10		Censorinus	82
		Isidorus D	84
06 12		Biot	93
06 13		Cepheus A	81
06 14		Macrobius A	86
		Macrobius B	85
06 16		Pickering W. H.	95
		Messier	96
06 17		Proclus	91
06 19		Picard	97
06 20		Langrenus M	100
06 21		Apollonius	98
06 22		Firmicus	99

NOVINOVÁ ZÁSILKA

Placeno hotově

ASTRONOMICKÉ informace

**Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721, 337 01 Rokycany
telefon 0181/722622**

Redakce: Karel HALÍŘ Zodpovídá: Karel HALÍŘ

**Podávání novinových zásilek povoleno Oblastní správou
pošt v Plzni č.j. PP/3-215:38/94 ze dne 25. 2. 1994**

ASTRONOMICKÉ informace - 116

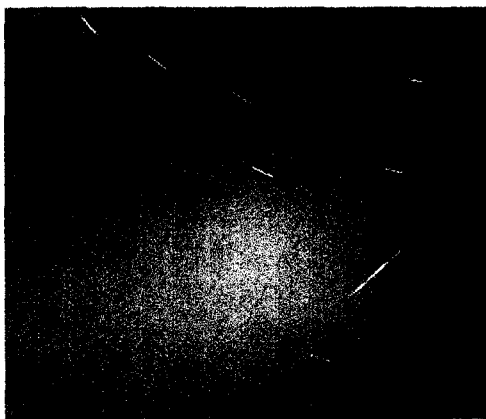
Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721/II, 337 11 Rokycany

Nenechte se zaskočit

Nastává sezona **polárních září**

Na stránkách *ASTRONOMICKÝCH informací* se většinou setkáváte s upozorněními na konkrétní úkazy a jedním ze základních údajů obvykle je čas a místo na obloze, kde k dané události dojde. Dnes je nutné udělat výjimku. Nikdo totiž není schopen předpovědět kdy krásné a v našich zeměpisných šířkách vzácné přírodní představení, o němž bude dnes řeč, přijde a jakou bude mít konkrétní podobu.

Velká představení severní polární záře je obtížné k něčemu jinému přirovnat. Žádný jiný úkaz odehrávající se na nebi nemůže tak dynamicky pulsovat, proměňovat a zmítat se v takovém rozsahu. Pokud máte štěstí, můžete být také svědky nezapomenutelné hry barev.



*Polární záře s bolidem vyfotografovaná
15.8.1947 z Plzně Ing. B. Malečkem*

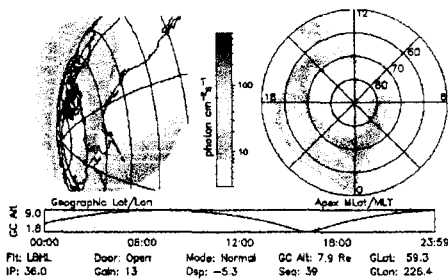
Polární záře se objevují v okamžicích, kdy jsou nabitě částice slunečního větru zachyceny magnetickým polem Země a nasměrovány podél magnetických siločar k pólům naší planety. Ve vysoké atmosféře, ve výškách nad 80 km, pak tyto atomy při srážkách s plynem atmosféry produkují fotony, čímž vzniká i viditelné záření. Pokud výtrysky hmoty ze sluneční koróny udeří prudce do naší magnetosféry

nastane v pravém slova smyslu protonová bouře a elektrony se řítí ve velkém množství k Zemi a výskyt polárních září je častější a intenzita (i dosah do nižších zeměpisných šířek) větší. To je důvod proč se polární záře vyskytují nejčastěji v období vrcholícího cyklu sluneční aktivity, kdy Slunce je nejrozbouřenější.

Obecně přijímanou pověrou, týkající se polárních září je, že k nim dochází nejčastěji v zimě. Ve skutečnosti se však jedná pouze o výběrový efekt. V zimě totiž máme nepoměrně větší šanci sledovat oblohu jednoduše z toho důvodu, že soumrak nastává již brzy večer a ráno se probouzíme ještě do tmy. Naproti tomu v létě si často noci vlastně ani nevšimnete.

Jestliže se dostanete do blízkosti polárního kruhu, kolem 60° severní zeměpisné šířky mohou se pro vás stát polární záře prakticky každodenní skutečností. Důvodem je fakt, že se magnetické siločáry s blížícím se pólem stále více vzájemně přibližují a jev se stává zřetelným. K tomu abychom mohli sledovat polární záři i z jižnějších oblastí je zapotřebí silná magnetická bouře (jinými slovy nepoměrně většího množství nabitých částic slunečního větru interagujících s vysokou atmosférou). Pokud se i u nás můžeme výjimečně pokochat takto vzácným úkazem jsou pozorovatelé dále na severu svědky nejvelkolepější světelné show na planetě.

Ultraviolet Imager 23 Jan 00 03:04:32 UT



Místo mihotavých náznaků růžové, purpurové či zelenavé barvy se v takové chvíli na obloze nad jejich hlavami rozzáří sytá paleta barev jako by na nebe byly kresleny barevnými pastely.

Na některých stránkách internetu se můžete kdykoli seznámit s aktuální předpovědí možnosti výskytu polárních září. Jako jednu z takových

stránek můžete vyzkoušet adresu: <http://www.space.weather.com>

Merkur



ve východní elongaci

Roku 2000 bude Merkur ve východní elongaci nejlépe viditelný večer po západu Slunce v období mezi 5. až 20. únorem. Měsíc v podobě úzkého srpku krátce po novu projde kolem Slunci nejbližší planety 6., respektive 7. února, což vám dá možnost spatřit obě tělesa společně a použít jich vzájemně k vyhledání toho druhého, méně zřetelného.

*** Začas ***

ZATNĚNÍ MĚSÍCE

se nekonalo, ale diskuse ano

Pozorování úplného zatmění Měsíce se bohužel vzhledem k nepříznivému počasí nekonalo, ale jak beseda na uvedené astronomické téma, tak později i diskuse v rámci členské schůze Západočeské pobočky ČAS proběhla dle plánu.

Předseda pobočky v krátkosti shrnul hlavní akce v právě uzavřeném kalendářním roce a podrobněji probral základní záměry výboru pro rok 2000. Rámcový plán lze shrnout do několika následujících bodů:

- čtyři přednášky (v březnu, květnu, září a listopadu)
- v květnu víkend na Hvězdárně v Rokycanech se zaměřením na pozorování meteorického roje η -Akvaridy
- v červenci putování po (ne)astronomických zajímavostech jižní Moravy
- na přelomu července a srpna letní astronomická expedice
- v říjnu víkend na Hvězdárně v Rokycanech (odborné zaměření bude upřesněno v průběhu roku, nejspíš opět meteory vzhledem ke vhodným podmínkám meteorického roje Orionidy)
- v prosinci "vánoční" setkání členů pobočky
- během roku bude ve spolupráci se Zákrytovou a astrometrickou sekci uspořádáno několik výprav za pozorováním tečných zákrytů hvězd Měsícem
- v průběhu roku se uskuteční řada menších pozorovacích akcí, které budou vždy uveřejněny minimálně 14 dnů předem v rubrice *Aktuality*.

V další části programu byl probírán návrh na oživení KAA v Plzni přednesený revizorem pobočky M. Schusterem. V závěru setkání J. Polák přítomným představil CD, které zpracoval z materiálů získaných expedicí Z99.

Zvolme astronomická NEJ končícího století

S právě končícím stoletím se prakticky denně setkáváme s anketami typu Největší osobnost století, Událost století, Sportovec století, Písníčka století, A jak jsou na tom astronomové. Je možné určit událost či úkaz, který se nejhluběji vryl do našeho povědomí (z literatury, časopisů) či jenž na nás nejvíce zapůsobil přímo při pozorování oblohy? Jsme schopni říci co považujeme za nejpřevratnější událost z pohledu astronomie? Určitě ano, pojd' me se proto o to pokusit.

Kandidátů jistě nebude málo. Mnoho událostí obecně, ale především pak pro ty mladší zájemce o astronomii, bude jen dávnou historií. Leč pokusme se alespoň u některých kategorií odpoutat se od osobních zážitků a znesnadnit situaci úkazům posledních let (kterých bylo skutečně hodně). Naopak v jiných kategoriích asi nebudou mít pozorování velkého návratu Haleyovy komety z roku 1910 či meteorický déšť z listopadu 1966 příliš velkou šanci. Je jen na vás pokusíte-li se k hodnocení přistoupit tu s nadhledem jindy z čistě osobního a subjektivního pohledu. O to zajímavějších výsledků se můžeme dočkat.

Jaké kategorie jsme se tedy rozhodli vypsát (není vyloučeno, že tento výběr ještě rozšíříme po vašich návrzích na které čekáme, času je do konce kalendářního roku - kdy končí století- dostatek):

ASTRONOMICKÁ UDÁLOST 20. století

Tato kategorie by měla rozhodnout o pozorování, objevu nebo události, která dle vašeho mínění nejvíce ovlivnila vývoj našeho oboru.

ASTRONOMICKÝ ÚKAZ 20. století

Jedná se o výběr nejzajímavějšího astronomického úkazu sledovaného astronomy. V tomto případě může váš přístup být velmi individuální. Někdo zvolí pozorování atraktivního úkazu jiný se zaměří na jeho následný dosah v teoretické oblasti - rozhodnutí je na vás.

VLASTNÍ POZOROVÁNÍ 20. století

Kategorie bude pravděpodobně velice subjektivní podle toho jaký obor astronomie si získal právě vaše srdce a také skutečnosti jak dlouho se sledování oblohy již věnujete. O to zajímavější pak může být výsledné pořadí.

NEJ KOSMONAUTIKY 20. století

Oborem asi astronomii nejbližším (především v poslední době) se stala kosmonautika. Bude zajímavé nakolik váš výběr ovlivní právě vztah astronomie a kosmonautiky.

OSOBNOST SVĚTOVÉ ASTRONOMIE 20. století

Možnosti výběru jsou v této kategorii skutečně prakticky neomezené a trochu se obávám aby nebylo tolik kandidátů kolik odevzdaných anketních lístků.

OSOBNOST ČESKÉ ASTRONOMIE 20. století

V tomto případě je kandidátů o trochu méně a pro zkomplikování situace je nutno možnosti výběru rozšířit i o astronomy CK Rakousko-Uherské a Československé.

Pro oživení paměti se na stránkách následujících čísel ZaČASu budou pravidelně po celý letošní kalendářní rok objevovat náměty, které vám usnadní (případně zkomplikují volbu). Jedinou radou na závěr musí být to abyste se ve svém výběru námi dali inspirovat ale nenechali ovlivnit. Je samozřejmé, že na některé důležité věci zapomeneme, něco významného nedoceníme a jinou událost vyzdvihneme, z vašeho pohledu zbytečně vysoko. To se ukáže až na konci století při vlastním hlasování.

Na závěr jen několik slov k organizaci ankety. Někdy na podzim se v příloze ZaČAS setkáte s anketním lístkem kterým zvolíte své favority. Z těch pak bude sestavena v každé kategorii pětičlenná nominace z níž ve druhém kole vyberete konečné pořadí.

Těšíme se na další náměty a nápady a především pak na vaši aktivní účast, jen tak se konečné výsledky stanou opravdu reprezentativními.

Karel HALÍŘ

Předběžná pozvánka

V sobotu 18. března 2000 ✓

se na Hvězdárně v Rokycanech uskuteční přednáška

Mgr. Jiřího KROULÍKA

šéfredaktora časopisu *Letectví a kosmonautika*

na téma

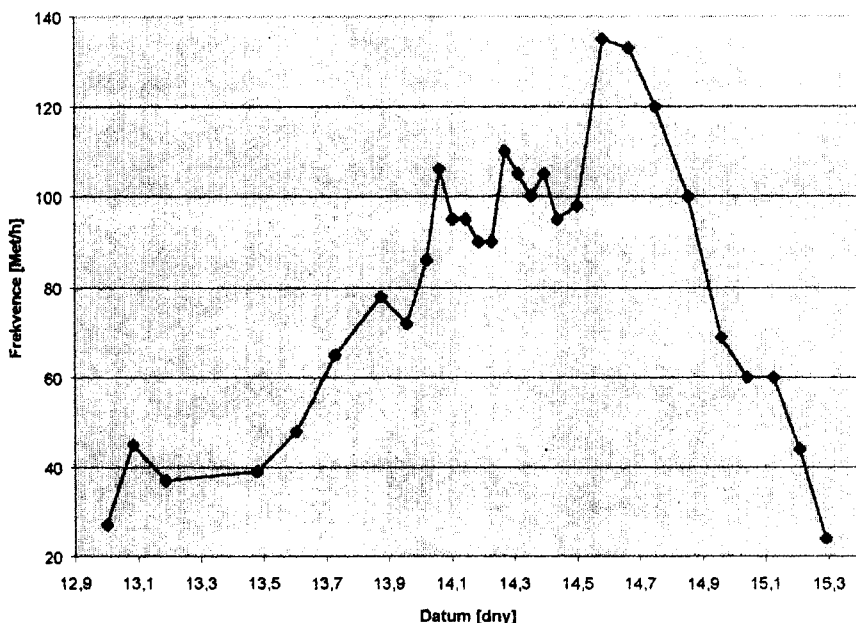
EXOTICKÁ KOSMONAUTIKA

Podrobnější informace v příštím čísle.

Geminidy 1999

Graf frekvence byl vytvořen podle předběžných dat, která došla do 17. prosince. Jsou v ní zanesena pozorování celkem od 57 pozorovatelů, z toho dvou Čechů. Je však pravděpodobné, že frekvence mohou být přeceněny. Maximum nastalo 14. prosince mezi 13. a 18. hodinou světového času.

Frekvence Geminid 1999

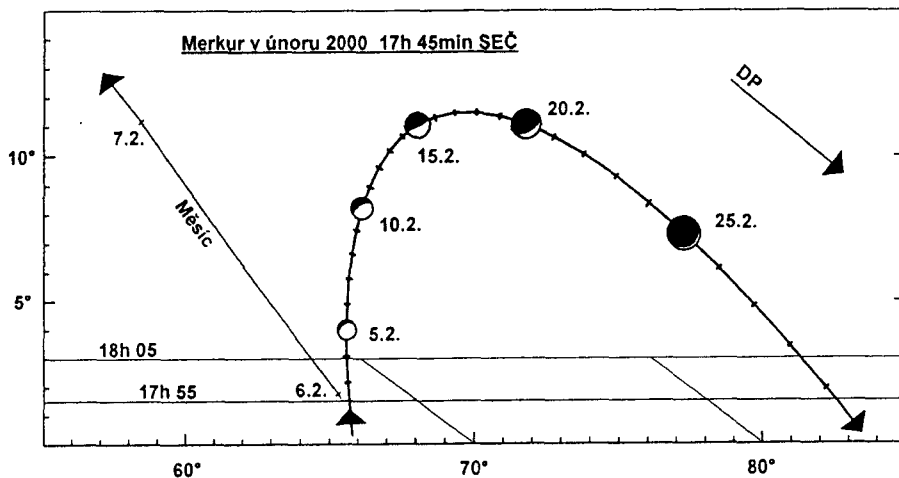


Na svislé ose je vynesena frekvence, na vodorovné jsou dny od 12. do 15. prosince s přesností na desetinu.

Podle Zpravodaje SMPH

ASTRONOMICKÉ informace - 116
31. ledna 2000

Z připojeného obrázku lze získat veškeré potřebné údaje pro vyhledání obvykle obtížně pozorovatelné planety, která se po většinu času ukrývá v záři úhlově blízkého Slunce. Merkur se bude v maximální výchylce 15. února nalézat mimořádně daleko od Slunce - 17° východně v rektascenzi a navíc 7.5° severně v deklinaci. Planeta ve výše uvedeném období bude průběžně zvětšovat svůj zdánlivý průměr v přímé závislosti na svém přibližování se k Zemi, jak se blíží k dolní konjunkci (1. března 2000). Současně ovšem také zmenšuje svou fázi, neboli zmenšuje se část povrchu ozářená Sluncem. V kombinaci obou uvedených vlivů dojde od 5. února (-1.0 mag) do 20. 2. (-0.5 mag) k postupnému snižování její jasnosti.



Merkur na únorové večerní obloze. Největší elongace připadá na 15. únor. Polohy planety jsou vždy vyneseny pro 17h 45m SEČ. Dvě vodorovné linie dole naznačují pohyb ideálního obzoru s odstupem 10 minut. Na vodorovné ose naleznete azimut a na svislé úhly výšky Merkura.

Při hledání Merkura nad západním obzorem vám práci výrazně usnadní použití triedru. Avšak pokud zjistíte kam se přesně nad horizontem dívat naleznete planetu jistě i neozbrojenýma očima.

Pokud, vzhledem k nejistému počasí, nebudete mít tentokrát, štěstí naskytne se pro vás další šance v červnu a v listopadu. V prvním případě na začátku června večer nad severozápadem a v listopadu si budete muset přivstat ráno a Merkur vyhlížet nad jihovýchodním obzorem.

NOVINOVÁ ZÁSILKA

Placeno hotově

ASTRONOMICKÉ informace

**Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721, 337 01 Rokycany
telefon 0181/722622**

Redakce: Karel HALÍŘ Zodpovídá: Karel HALÍŘ

**Podávání novinových zásilek povoleno Oblastní správou
pošt v Plzni č.j. PP/3-215:38/94 ze dne 25. 2. 1994**

ASTRONOMICKÉ informace - 117

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721/II, 337 11 Rokycany

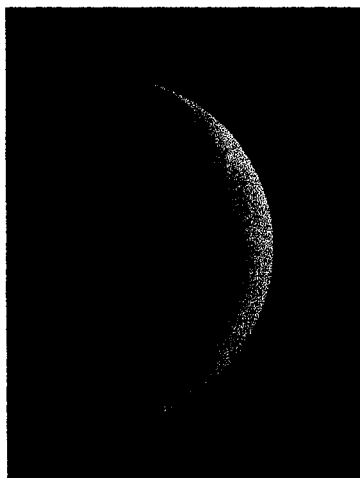
Procházka večerní oblohou

Nevšední průvodce

Na konci první březnové dekády se vám nabídne skutečně mimořádný průvodce večerní oblohou. Kdy se vám stane, že večer za večerem na vás bude pravidelně čekat tichý, nemluvný společník, který se při své prohlídce oblohy zastaví každý večer u jednoho zajímavého objektu. Jistě jste zvědaví koho vám to nabízím za kolegu - není to nikdo jiný než náš nejbližší nebeský soused - Měsíc.

K prvnímu seznamovacímu setkání jste zváni již 7. března krátce po západu Slunce. Svého věrného průvodce naleznete jen nízko nad západο-jihozápadním obzorem. Na delší prohlížení neskutečně úzkého srpku odpovídajícího stáří jednoho a půl dne bohužel skutečně nebude čas i když by to jistě stálo zato. Záhy po svém objevení na soumrakovém nebi totiž Měsíc rychle opět zmizí pod horizontem.

O den později si již budete moci dopřát více času. A budete mít příležitost obdivovat nejen stále ještě úzký srpek vašeho průvodce, ale bude vám představen i jeho první host. Přibližně šest stupňů severně od Měsíce totiž spatříte načervenalou "hvězdičku", která však nemá se stálicemi nic společného. Jedná se totiž o planetu Mars. Ta se v současné době, po loňské jarní opozici, stále více vzdaluje Zemi a již zanedlouho opustí na delší dobu večerní nebe. Současná vzdálenost kolem 2.2 AU nám dává jen omezené možnosti při jejím sledování. Kotouček Marsu má průměr pouhých 4.3" a jasnost se snížila na +1.3 mag. (Tyto hodnoty lze porovnat s čísly odpovídajícími loňské jarní konjunkci: vzdálenost 0.58 AU, průměr disku 16.2" a jasnost -1.6 mag.). I přesto si pohled na Mars nenechte ani tentokrát ujít i když vás nepotěší žádnými povrchovými detaily.



Ve čtvrtek 9. března vás Měsíc bude čekat opět. Tentokrát vás seznámí s obrem ve sluneční soustavě. Planeta Jupiter, kterou naleznete necelých 5° severně od Měsíce je skutečně impozantním objektem. I při své vzdálenosti 5.6 AU bude po našem průvodci druhým nejjasnějším objektem ztemnělé oblohy s jasností -2.2 mag. Na kotoučku planety (průměr 32.6") si i v menších dalekohledech všimnete dvojice nejvýraznějších tmavých pásů a bezesporu vás uchvátí i čtyři průvodci Jupitera - jeho Galileovské měsíce - východně naleznete dva vzdálenější, tedy Ganimed a Kallisto a na západní straně Io (těsně u disku planety) a Europu.

datum	úkaz	Čas SEČ	azimut	poznámka
7. 3. 2000	západ Slunce	17:52	83	
	západ Měsíce	19:19	88	
8. 3. 2000	konjunkce Měsíce s Marsem	15		Mars 5.7° severně
	západ Slunce	17:54	84	
	západ Měsíce	20:32	96	
	západ Marsu	20:39	102	
9. 3. 2000	západ Slunce	17:56	84	
	konjunkce Měsíce s Jupiterem	19		Jupiter 4.9° severně
	západ Měsíce	21:46	103	
	západ Jupitera	21:55	100	
10. 3. 2000	konjunkce Měsíce se Saturnem	9		Saturn 4.0° severně
	západ Slunce	17:57	85	
	západ Měsíce	23:01	111	
	západ Saturna	22:36	112	
11. 3. 2000	konjunkce Měsíce a Plejád	10		Plejády 9° severně
	západ Měsíce	00:16	117	(12. 3. 2000)
12. 3. 2000	konjunkce Měsíce s Aldebaranem	9		Aldebaran 2° jižně
	západ Měsíce	01:29	121	(13. 3. 2000)

Poslední planetou, kterou vám váš každovečerní společník nabídne k prohlídce bude 10. 3. večer Saturn. Ke konjunkci planety s prstencem a Měsíce sice dojde již v dopoledních hodinách, ale obě tělesa budou i večer ještě blízko sebe. Saturn naleznete opět severně (asi 4° severozápadně) nad již silnějším dorůstajícím Měsícem. Kotouček planety bude mít zdánlivý průměr jen 15.2" , ale prstenec o rozměrech 39" krát 13" ji dodá podstatně robustnější vzhled. Jasnost 0.3 mag Saturn učiní pro tento den nejjasnějším objektem v okolí Měsíce.