

## Oblohou amatérsky

nastávají od začátku listopadu až do konce prosince, kdy planeta zapadá už za tmy. Budeme tedy moci Venuši pozorovat jako večerníci. Tou dobou ji můžeme velmi snadno najít asi 120nad jihozápadním obzorem jako velmi jasný bod. Ke konci prosince se ale Venušina viditelnost opět zhoršuje a na začátku ledna již mizí ve slunečním světle. **Důvodem** je dolní konjunkce planety se Sluncem, která nastává 16.ledna 1998. Nejvyšší jasnosti Venuše dosahuje v první polovině prosince, a to -4,7 mag.

U **Marsu** je to obdobné jako u Venuše. Na začátku října zapadá jen chvilku po Slunci. Postupně, ale velmi zvolna, se jeho viditelnost zlepšuje a již v polovině listopadu zapadá sice velmi brzo večer, ale už za tmy. V době vcelku dobré viditelnosti tzn. v prosinci bude mít však kotouček Marsu průměr jenom 4,4", a tak na jeho povrchu budeme moci detaily rozlišit jen velmi těžko. V tomto období bude zajímavější sledování změny polohy Marsu vůči hvězdnému pozadí než pozorování dalekohledem. Na začátku října se nachází v souhvězdí Štíra. Pak se 10.října přesunuje do souhvězdí Hadonoše, 4.listopadu vstupuje do souhvězdí Štělce a konečně od 17.prosince se pohybuje Kozorohem, kde zůstává až do konce roku.

V říjnu lze největší planetu sluneční soustavy, planetu **Jupiter**, pozorovat v první polovině noci. V polovině října zapadá kolem půlnoci, v listopadu a prosinci se již jeho západ a viditelnost přesunuje do večerních hodin. Jupiter se až do konce roku pohybuje v souhvězdí Kozoroha. 8.října se Jupiter dostává do zastávky a jeho pohyb se mění ze zpětného na přímý. V dalekohledu lze obdivovat pásovou strukturu Jupitera popřípadě i jeho Velkou rudou skvrnu. I malými dalekohledy lze pozorovat Jupiterovy čtyři největší měsíce, které se nyní nachází v jedné rovině.

Ke konci roku bude večerní obloze kralovat planeta **Saturn**. Na 10.říjen totiž připadá opozice Saturnu se Sluncem. A proto bude v říjnu vidět po celou noc. Na začátku října Saturn zapadá až za denního světla, ale už na konci října Saturn zapadá v okamžiku, kdy začíná vycházet Slunce. V listopadu se jeho západ přesunuje do časných ranních hodin a ke konci prosince už zapadá krátce po půlnoci. V roce 1996 Země prošla rovinou Saturnových prstenců, které se budou nyní postupně až do roku 2002 rozvírat. Protože se Země

Efemerida komety 103P/Hartley 2

Datum	TT	R. A. (2000)	Deci	Delta	r	mag
1997-10-04		18 47.79	-04 33.0	1.062	1.480	12.0
1997-10-09		18 54.12	-05 13.7	1.059	1.436	11.8
1997-10-14		19 01.57	-05 52.7	1.055	1.393	11.5
1997-10-19		19 10.12	-06 29.6	1.048	1.352	11.2
1997-10-24		19 19.79	-07 04.1	1.040	1.311	10.9
1997-10-29		19 30.57	-07 35.8	1.030	1.272	10.7
1997-11-03		19 42.48	-08 04.4	1.017	1.235	10.4
1997-11-08		19 55.52	-08 29.4	1.003	1.199	10.1
1997-11-13		20 09.71	-08 50.6	0.987	1.167	9.8
1997-11-18		20 25.03	-09 07.6	0.970	1.136	9.5
1997-11-23		20 41.53	-09 20.0	0.951	1.109	9.3
1997-11-28		20 59.21	-09 27.3	0.932	1.086	9.1
1997-12-03		21 18.09	-09 29.1	0.913	1.066	8.9
1997-12-08		21 38.15	-09 24.9	0.893	1.051	8.7
1997-12-13		21 59.37	-09 14.2	0.875	1.040	8.6
1997-12-18		22 21.70	-08 56.2	0.858	1.033	8.4
1997-12-23		22 45.07	-08 31.4	0.843	1.032	8.4
1997-12-28		23 09.37	-07 58.4	0.832	1.035	8.4

## POZORUJTE MĚSÍC

Vlastně-li, alespoň třídí, (ideální je 10"50), zkuste jej namířit na našeho nejbližšího vesmírného souseda a sledovat ho na zernující se nebo trávě obloze. Nejvhodnější je k tomu období, kdy se Měsíc nachází v první čtvrti a na rozhraní světla a stínu (tzv. terminátoru) se vyskytují nejvýraznější krátery, které vrhají stíny, čímž vynikne plasticnost měsíčního terénu. Naopak kolem úplňku není příliš vhodné ke sledování, protože sluneční paprsky osvětlují nášho sousedníka z "svrchu" a hra světla a stínu se zde nemůže rozvinout. Nicméně i tak se dá na lunárním povrchu spatřit mnoho zajímavého. Pěkné jsou tzv. paprsky, které se rozbitají od některých kráterů (např. Copernicus, Aristarchus, Kepler a zejména Tycho). Ideálně o relativně mladé krátery. U starších již jasné paprsky nespátíte. Jedna se o vyvržený materiál po dopadu meteorických těles. Například kráter Kopernik (Copernicus) vznikl zhruba před 800 milióny lety. Tycho je ještě mladší. Jeho stáří se odhaduje na 100 milión let. Již zmíněný kráter Aristarchus je zároveň nejjasnějším útvarem na měsíčním povrchu, který můžete sledovat nejlepa právě při úplňku. Říkáme, že má největší albedo. Albedo je schopnost přijímat či odrazit sluneční záření a vyjadřuje se v procentech, nebo v hodnotě od 0 do 1. Čistě bílé těleso má albedo 1 (všechno dopadající světlo odrazí). Naopak absolutně černé těleso, pohlcující všechno dopadající záření, má albedo rovno nule. Měsíc má albedo 0.05 až 0.18 (5-18%).

Snad největší práci dá nalézt Lunu den před novem nebo den po novu. Zkuste to, je to skutečně dosti obtížné.

U mladého Měsíce je dobře pozorovatelný tzv. popelavý svit. Vzniká tím, že Slunce osvětluje Zemi a odražením slunečních paprsků od povrchu zemského je osvětlován ještě povrch měsíční. Kdybychom se tou dobou nacházeli na Měsíci, viděli bychom Zemi téměř v úplňku. Ze Země můžeme i v popelavé záři spatřit obrysy měsíčních "moří".

Velmi zajímavé a u zkušenějších astronomů amatérů dosti oblíbené je sledování zakrytí hvězd Měsícem. Většinou je však nutné mít dalekohled světlým průměrem objektivu. Z tohoto důvodu se na toto téma nebudu rozepisovat. Ať to učiní někdo povolanejší. Může se též zmínit o zákrytech hvězd planetkami. Domnívám se, že by se jednalo o zajímavé téma.

MILAN BLAŽEK