

Astronomický sloupek pro duben 2020

Velikonoce jsou nejdůležitějším svátkem křesťanského světa. Jejich datum je ovšem pohyblivé, takže každoročně připadají na jinou dobu. Letos bude Velikonoční neděle 12. dubna. Kdysi bylo určování data Velikonoc nepřesné a problematické. Trochu pořádku vnesl až 1. Nikajský koncil, který svolal císař Konstantin I. v roce 325. Jednalo se tehdy o první opravdový ekumenický koncil, na kterém mimo jiné došlo k definitivnímu rozkolu mezi křesťanstvím a židovstvím, s čímž patrně mohla souviset i snaha vypočítávat datum velikonoce jinak, než podle židovského kalendáře.

Velikonoční svátky vycházejí původně ze staršího židovského svátku Pesach, na který je ostatně ve velikonočním příběhu řada odkazů (srovnejte třeba „Poslední večeří“ a pesachový „Seder“). Podle uznávaného pravidla mají Velikonoce připadat na první neděli po prvním jarním úplňku. Pro tyto potřeby výpočtu je Jarní rovnodennost stanovena „úředně“ na 21. března podle gregoriánského kalendáře bez ohledu na astronomickou skutečnost (která se může až o dva dny lišit). V případě, že úplněk připadne na neděli, slaví se Velikonoce až o týden později. Datum Velikonoční neděle se tak pohybuje v intervalu od 22. března do 25. dubna. V roce 2020 dle výše uvedeného bude 21. března rovnodennost (stanovena úředně), ale teprve ve středu 8. dubna je úplněk a následující neděle 12. dubna je velikonoční. Úplně nejzazší možné datum velikonoční neděle připadne na 25. dubna v r. 2049.

Ale i letošní velikonoční úplněk (8. dubna 2020) má něco mimořádného. Měsíc obíhá kolem Země po eliptické dráze, to znamená, že někdy je Zemi blíže (takzvané perigeum, průměrná vzdálenost 362 200 km) a někdy zase dále (apogeum, 405 400 km). Ale dráha Měsíce je ve skutečnosti komplikovanější, díky nejrůznějším poruchám Měsíc čas od času překročí uvedené průměrné hodnoty. Nejmenší možná vzdálenost se pak pohybuje v intervalu 356 400—370 400 km a největší vzdálenost zase v intervalu 404 000—406 700 km. Pokud je Měsíc Zemi nejbližší a zrovna je v té chvíli úplněk, je kotouč Měsíce větší než obvykle, novináři pak píšou o jevu populárně nazvaném „superúplněk“, ten právě nastane ve středu 8.4.2020, Měsíc bude ve vzdálenosti pouhých 357 035 kilometrů. Bude tak naší planetě nejbližší od loňského února. Pokud vyjde počasí, půjde o nejpůsobivější úplněk roku.

Úplňky se mohou zdát obzvláště velké díky iluzi, kdy je Měsíc při horizontu vedle relativně blízkých objektů jako jsou stromy, lidé či nejčastěji budovy. Ve skutečnosti je ovšem Měsíc na horizontu stejně velký jako pak na volné obloze. Protože jsou ty relativně blízké objekty před Měsícem, náš mozek je ošálen a má za to, že je Měsíc výrazně blíže k onomu objektu, který je s ním v linii našeho pohledu. Jakmile je vysoko na nebi, nezdá se tak velký. Nejsou tam totiž žádné blízké objekty, se kterými bychom si jej mohli porovnat. Málokdo ale ví, že uvedené „šálení“ našeho mozku jde jednoduše „vypnout“ tím, že se na Měsíční úplněk podíváte v předklonu přes rozkročené nohy. Tím předklonem se vše vrátí do normálu (tedy náš mozek), jen pohled na Měsíc bude samozřejmě obráceně. Mimochodem, dětem se to moc líbí.

Analogicky, při největší možné vzdálenosti, je zase měsíční kotouč nejmenší, nastává „mikrouplněk“, na ten si počkáme až do soboty 31. října 2020. Astronomicky nejde o nic významného, ale v médiích se to stalo poslední dobou oblíbeným tématem. Rozdíl v jasnosti nejmenšího a největšího úplňku je až 30%, a to není málo.

V neděli 29. března se vrátil letní čas. Pro většinu z našich čtenářů to znamená vstávat o hodinu dříve, ovšem pro nás astronomy to znamená, že v dubnu bude tma přicházet později a podmínky pro pozorování se nám tím poněkud zhorší.



Dominantou večerní dubnové a obecně jarní oblohy stále je a bude Večernice, planeta Venuše. Dne 24. března 2020 se na své dráze na obloze dostane do tzv. největší východní elongace, což je úhel mezi Sluncem a planetou, jak je viděn ze Země. Tento večer to bude celých 46 stupňů od Slunce nad západním obzorem. Další zajímavostí bude, že planeta projde přes otevřenou hvězdokupu Plejády. Plejády (nazývané také Kuřátka, Sedm sester, v Messierově katalogu označené M 45), jsou mladá otevřená hvězdokupa v souhvězdí Býka, na obloze tvoří jakoby malý vozík a veřejnost si je někdy zaměňuje se souhvězdím malého vozu. Znovu tento mimořádný úkaz budeme moci pozorovat až v roce 2028.

Jak ukazuje obrázek (pozice pro sobotu 4. dubna 2020 kdy je otevřena hvězdárna), Venuše projde hvězdokupou napříč. V dalekohledu je Venuše vidět jako žlutý poloviční kotouček. Poloviční proto, že Slunce osvětluje planetu z jiné strany než je pozorujeme naším dalekohledem, díváme se na ní jakoby ze strany (viz malý obrázek vlevo dole). To je vlastnost všech těles, která pozorujeme a jsou Slunci blíže než je naše Země, tedy hlavně planety Merkur a Venuše.

Zdeněk Tarant