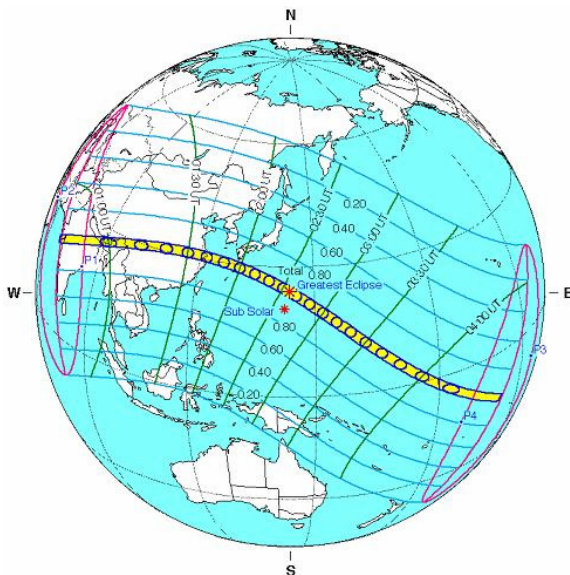


Úplné zatmění Slunce CHINA 2009

A nejedná se o zatmění ledajaké. Úplné zatmění Slunce 22. července 2009 bude nejdelším úplným zatměním celého 21. století. To, v čem je problém, bude zřejmé až se seznámíte s popisem trasy stínu po povrchu Země. Pás totality začíná v Arabském moři blízko města Surat, prochází Indii, zasáhne Nepál, Bhútán a Bangladéš. Poté postupuje střední Čínou a jižně od japonských ostrovů vstupuje jihovýchodním směrem do Tichého oceánu, překročí rovník a končí západně od Francouzské Polynésie a severně od Cookových ostrovů. Abychom mohli tento skutečně mimořádný úkaz pozorovat, je nutno se vypravit na dalekou cestu.

Mohu vás ujistit, že úplné zatmění Slunce je natolik neobvyklý a překvapující úkaz, že jej nedokážete popsat slovy ani zachytit obrazem. Nervozita v čase kolem totality je ohromná. Navíc ji neomylně podporuje zlomyslná příroda svou nepředvídatelnou oblačností či alespoň kolabující technika. Navíc jakýkoli záznam je vždy od skutečného zážitku až propastně daleko. Jakkoli dlouhá cesta za těmito úkazy tak pokaždé stojí za námahu.

Nejdříve se temný měsíční disk do Slunce "zakusuje" v podobě částečného zatmění. V této fázi se můžete pokusit o získání série snímků, které po proměření následně umožní stanovit čas začátku částečného zatmění T_1 . Při větší fázi částečného zatmění je zajímavé si všimnout stovek obrázků slunečního srpku, které se promítají na zem skrz listy okolních stromů na principu tzv. dírkové komory.



Zhruba půl hodiny před úplným zákrytem začne nejen pozvolna klesat osvětlení, ale také se citelně ochladí. Zvířata a rostliny začnou reagovat na nečekaný soumrak. Jak ubývá světla, získá krajina i obloha zvláštní nepřirozené kovové zbarvení.

Je několik desítek sekund před začátkem úplného zatmění se přidají podivuhodné tzv. letící stíny, které vypadají jako rovnoběžné pruhy světla a tmy. Má je na svědomí neklidná zemská atmosféra, jež tímto zvláštním způsobem deformuje obraz velmi tenkého slunečního srpku. Kmitající sluneční světlo je nejlépe zřetelné na velkých bílých plochách. Ve stejné době se na nebi objeví i jasné planety.

No a pak přijde hlavní část představení: nad západním horizontem uvidíte přilétající měsíční stín - bleskově se rozšiřující kužel temnoty. Vzápětí se uzounký srpek Slunce těsně před svým definitivním zmizením rozpadne na několik zářících bodů - tzv. Bailyho perly. To poslední sluneční paprsky zazáří skrz nerovnosti na okraji Měsíce. Prudce se setmí a kolem temného disku Měsíce se jako stříbřitý prstenec vynoří sluneční atmosféra - koróna.

Nejkrásnější nebeský úkaz - úplné zatmění - začalo. Následující desítky sekund uvidíte atmosféru naší hvězdy s oblouky a smyčkami, která sahá do vzdálenosti až několika průměrů Slunce. Na okraji temného disku dost možná zahlédnete i drobné růžové protuberance - oblaka žhavého plazmatu - které v prostoru podpírá silné magnetické pole.

Na obloze při tmavších zatměních najdete i řadu hvězd. Podle místních podmínek jsou někdy dokonce patrná celá souhvězdí. Neskutečnost celého obrazu navíc podtrhuje skutečnost, že od obzoru, kde Slunce není zcela zakryté, přichází běžné denní světlo, které se mísí s jasnou nazlátlou korónou a podivnou modří okolní oblohy...

Ještě nezapomenutelnější může být pohled triedrem či malým dalekohledem umístěným na stativu. Koróna vyplní velkou část zorného pole a všimnete si v ní jinak nepostřehnutelných detailů - drobných vláken a uzlíků. Kolem hrbolatého okraje měsíčního disku bude patrná celá řada nápadně naoranžovělých protuberancí.

Bohužel za nanejvýš pár minut úplné zatmění skončí. Ještě předtím ovšem dostane svoji příležitost velkolepé finále. Na okraji temného disku, tentokrátě však na jeho druhé straně, se objeví fantastická růžová chromosféra - vnější vrstva sluneční atmosféry přiléhající k fotosféře. V místě rudého srpku pomíjivé chromosféry se však vzápětí objeví výrazně jasnější bílá fotosféra.

Takže nezbyvá než cestovatelům popřát šťastnou cestu a především jasnou oblohu v ten pravý okamžik a na tom pravém místě.

Slzy svatého Vavřince

Perseidy 2009 negativně ovlivní Měsíc

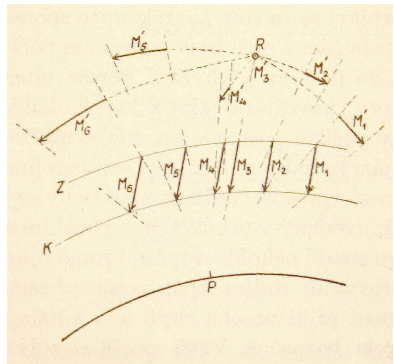
Noci od 11. do 13. srpna patří každoročně téměř výhradně jim, létavicím či Perseidám, drobným tělískům, která se uvolnila z jádra komety Swift-Tuttle a při průletu zemskou atmosférou se mění na zářivou čáru na nebi.

Označení „slzy svatého Vavřince“ se k nám dostalo z Itálie. V této zemi se noc padajících hvězd oslavuje od nepaměti. Slaví se tak trochu melancholicky, protože léto vrcholí a po ní se již začíná hlásit podzim. Třebaže jen vůni zralých plodů nebo chladnými rány, ale prostě již to není to pravé léto. A slaví se různě. Někdo si jde

zatančovat na pláž, někdo si poslechne koncert pod širým nebem, jiný si vybere návštěvu nejbližší hvězdárny, protože ty pořádají právě v období aktivity Perseid večery otevřených dveří pro milovníky hvězd i absolutní laiky.

Řím si v polovině srpna připomíná svého oblíbeného svatého, svatého Vavřince - v italštině Lorenza. Právě Perseidy by měly být slzami nebes plakajících nad krutou smrtí mučedníka, kterého dal císař Valerianus v roce 258 umučit v den 10. srpna. Svatý Vavřinec byl arcidiákonem v Římě, a když mu císař přikázal, aby mu odevzdal pohádkový církevní poklad, rozdal peníze těm nejhudším. Řím je za to svatému Vavřinci tak vděčný, že mu zasvětil 34 kostelů.

Takže tolik k poetice srpnových nocí plných létavic a nyní astronomická fakta. Perseidy je jeden z nejznámějších pravidelných meteorických rojů s nimiž se v průběhu roku můžeme setkat. Za příznivých pozorovacích podmínek je možno teoreticky vidět až stovku meteorů – padajících hvězd, za hodinu. S hvězdami ale tento úkaz nemá vůbec nic společného a to i přesto, že je tak často laicky označován. Zdrojem Perseid je kometa Swift-Tuttle, která za sebou na své dráze zanechává velké množství materiálu. Tomuto „odpadu“ složenému z drobných oblázků až prachových zrnek se pravidelně jednou ročně připlete do cesty naše Země. Malé úlomky komety následně vlétávají do zemské atmosféry rychlostí více než 216 000 km/h (60 km/s), aby v ní, vysoko nad našimi hlavami, zanikly za doprovodu pozorovaného záblesku. Perseidy vylétávají z jednoho bodu na obloze, kterému říkáme radiant. U zmíněného meteorického roje se radiant nalézá v souhvězdí Persea a odtud název Perseidy. Radiant nám určuje skutečný směr, z něhož proud materiálu k Zemi přichází. O zbytek se již stará perspektiva, která umísťuje jednotlivé záblesky na nebe, jako by vystupovaly z jediného bodu (viz obr.).



Neznamená to tedy, že byste svůj zrak měli upřít směrem k souhvězdí Persea, k radiantu. Naopak meteory budou pozorovatelné na celém nebi. Obvykle se doporučuje dívat se do výšky kolem 60° nad obzor ve směru asi 60° na východ či západ od radiantu. Vzhledem k tomu, že ten v průběhu noci stoupá stále výš nad obzor od severovýchodu až vysoko na jihovýchodní nebe, je optimální si vybrat ke sledování oblast nad severním či jižním horizontem.

Nejlepší podmínky pro pozorování budou z geometrického hlediska stejně jako každoročně okolo 2. hodiny ráno, kdy bude radiant již vysoko nad jihovýchodem a ještě nezačne vadit ranní svítání. Problémem letošního roku však budou hned dvě skutečnosti. Především Měsíc zářící na oboze nejvýš právě nad ránem ve stále ještě příliš velké fázi kolem poslední čtvrti. O trochu příznivější je pak předpovídaný čas maxima intenzity činnosti roje. Ten připadá pro Evropu na večerní hodiny 12. 8., kdy bude ještě příliš světlo a radiant bude jen velice nízko nad obzorem. Takže letos se téměř jistě výše uváděné stovky meteorů roje Perseid nedočkáme, ale zvýšená aktivita padajících hvězd nás jistě nemine a určitě stojí za to i této příležitosti využít.

Před 400 roky začal dalekohled zkoumat vesmír



Seznamte se – profily astronomů



Sir William HERSCHEL

(Německo, 1738 – 1822)

Sir Frederic William Herschel byl v Německu narozený, ale v Anglii působící astronom a hudební skladatel, který se stal známý svým objevem planety Uran (1781). Také však objevil infračervené záření a udělal řadu dalších astronomických objevů. Právě u Uranu objevil jeho dva největší přirozené satelity - Titania a Oberon. Byl současně objevitelem měsíců Mimas a Enceladus obíhajících Saturn. Významnou měrou rozšířil Messierův katalog, když jeho stovku objektů rozšířil na cca 2000. Zabýval se také broušením astronomických zrcadel a zkonstruoval celou řadu dalekohledů. Dodnes je

používán jeho helioskopický okulár, který nese jeho jméno.

Galileo Galilei a jeho dalekohled

Psal se 7. leden 1610, když Galileo Galilei namířil svůj dalekohled poprvé na Jupiter. V té době už měl svůj přístroj patřičně zkalibrovan, takže mohl pozorovat i slabší objekty. Při pohledu na Jupiter si povšiml tři slabých objektů v jeho blízkosti. Celkem logicky je považoval za slabší hvězdy, které Jupiter právě mívá. Už další noc se ale k pozorování Jupiteru vrátil a zarazil ho fakt, že hvězdy putují po obloze dál s Jupiterem. Kromě toho si povšiml, že objekty už nejsou tři ale čtyři a jsou na západ od planety. K pozorování Jupiteru se Galileo pak vracel každou jasnou noc a zcela správně vydedukoval, že čtyři jasné hvězdy obíhají okolo Jupiteru. Galileo svůj objev popsal ve svém nepochybně nejslavnějším díle *Siderius Nuncius* (Hvězdný posel), které vyšlo na jaře 1610. Galileo čtyři Jupiterovy měsíce pojmenoval na počest toskánského velkovévodovy Cosimo de Medicim jako Medicejské hvězdy. Dnes používané názvy Io, Europa, Ganymedes a Callisto zavedl o několik let později Simon Marius.

Podívejte se na největší planetu sluneční soustavy a systém jejích měsíců i vy. Svě pozorování si můžete zpestřit sledováním jejich vzájemných úkazů (viz minulé číslo ASTRONOMICKÝCH informací).

