

Tiskové Prohlášení ČAS 87: Částečné zatmění Měsíce 7. září 2006

V letošním roce není příliš možností spatřit Měsíc v rudém či tmavě hnědém závoji zemského stínu. Přesto jsme měli a máme možnost spatřit alespoň kusý okamžik scénáře tohoto úkazu. První nesmělá příležitost nastala v noci ze 14. na 15. března tohoto roku, kdy se Měsíc dostal do zemského polostínu. Bohužel bylo nad celou republikou zataženo. Druhá, zajímavější příležitost nastane zvečera ve čtvrtek 7. září 2006. Zatmění Měsíce bude u nás viditelné v celém rozsahu. Jedná se ale pouze o částečné zatmění Měsíce - do zemského stínu navíc vstoupí velice malá část Měsíce, která pouze nepatrně ztmavne. Čeká nás tedy spíše zatmění pro "fajnšmekry" či zkušené pozorovatele těchto úkazů.

Zatmění Měsíce patří mezi ty výjimečnější úkazy na obloze, neboť k němu nedochází velmi často (nanejvýše třikrát do roka). Oproti svému "příbuznému" úkazu - slunečnímu zatmění - je však lidem mnohem přístupnější, protože ho může spatřit celá populace nacházející se v době úkazu na noční polokouli Země. Sluneční zatmění totiž spatří jen "hrstka" šťastlivců, jež se zrovna nachází v úzkém pásu na Zemi.

Jak k měsíčnímu zatmění dochází? Celé to souvisí pouze se třemi tělesy sluneční soustavy - tedy se Sluncem, Měsícem a Zemí. Slunce je zdrojem světla, tudíž za oběma dalšími tělesy vzniká kuželovitý stín. Země krouží okolo Slunce na své oběžné dráze, která leží na myšlené rovině zvané ekliptika. I Měsíc, obíhající okolo Země, má svou oběžnou dráhu položenou na myšlené rovině. Obě roviny jsou však odchýleny o úhel zhruba 5° . Proto je běžné, že Měsíc zemský stín velmi často mine. Avšak díky tomu, že Země obíhá okolo Slunce, je poloha měsíčního úplňku při každé lunaci (tj. doba, za kterou Měsíc Zemi obletí) odlišná. Nejen, že každý další úplňk (myšleno Měsíc ve fázi úplňku) zdánlivě leží v jiném souhvězdí, ale také je odlišná odchylka mezi Měsícem a ekliptikou. Je-li úplňk od ekliptiky odchýlen pouze o méně než $1,5^\circ$, můžeme spatřit měsíční zatmění.

Zemský stín si ze Země můžeme představit jako koláč, který je směrem do středu tmavší a tmavší. Kruhový tvar je způsoben tvarem stínidla - tedy naší zeměkoulí. Tento stín vržený do prostoru má dvě části - polostín na okraji a úplný stín uprostřed. Vstoupí-li Měsíc pouze do polostínu, pozorovatel na Zemi může maximálně postřehnout, že je měsíční kotouček na jednom okraji poněkud okraden o jasnou zář. Kdyby na Měsíci v tom okamžiku stál nějaký astronaut, viděl by, že Země zčásti zakrývá Slunce a také by mu neunikl slabý naoranžovělý prstýnek okolo naší rodné planety způsobený Sluncem osvětlenou zemskou atmosférou. Čím víc by byl astronaut blíže ke stínu úplnému, tím více by byl sluneční kotouč Zemí zakryt. Pokud by mu však za Zemí zmizelo Slunce úplně, nacházel by se již v plném stínu. A teď zpět na Zemi - odtud bychom mohli spatřit, jak je z Měsíce "ukrojena" část kotoučku a jak on sám čím dál více vplouvá do čehosi velmi tmavého. Po více než hodině úplňkový Měsíc zcela mizí v zemském stínu a chytá velmi zvláštní naoranžovělý, nahnědlý nebo našedlý nádech způsobený zbytkovým světlem Slunce lomeným směrem do stínu Země zemskou atmosférou. Nastává úplné měsíční zatmění.

Ve čtvrtek 7. září 2006 Měsíc vychází nad obzor v 19:32 středoevropského letního času. To již bude z levé horní poloviny oslaben jeho svit polostínem (fáze polostínového zatmění začne ještě před východem Měsíce). Tato fáze zatmění je však téměř nepozorovatelná, navíc bude probíhat ještě za soumraku. Ve 20:05, kdy bude Měsíc asi 5° vysoko nad obzorem, se kotouček poprvé dotkne úplného stínu Země. Částečné zatmění bude pokračovat do 21:37. Poté se Měsíc bude již od stínu vzdalovat a ve 22:58, což už lidské oko ani nepostřehne, skončí celý úkaz výstupem Měsíce z polostínu. **Maximální fáze částečného zatmění připadá na 20:51 středoevropského letního času (v tu dobu bude Měsíc 11° nad obzorem).** Zemský stín bude v té době Měsíc zakrývat z 19% v pravé horní části měsíčního

kotouče. Není to sice hodně, ale jedná se o nejlepší zatmění Měsíce v tomto roce nad naším územím. **Vzhledem k nízké poloze Měsíce nad obzorem je třeba vyhledat pozorovací místo s výhledem na východ a ještě lépe mimo město a jeho přsvětlenou oblohu, kde bude ztmavnutí Měsíce vlivem zatmění lépe patrné.**

Další nejbližší zatmění Měsíce na sebe nenechá dlouho čekat. O necelý půlrok později, 3. března 2007, proběhne nad územím ČR úplné zatmění Měsíce, a to za dobrých podmínek uprostřed noci.

Zdroje: Hvězdářská ročenka 2006, P. Příhoda a kol., vydala Hvězdárna a planetárium hl. m. Prahy, 2005

Petr Horálek

Astronomická společnost Pardubice, Hvězdárna barona Artura Krause v Pardubicích

Z pozorování

Na Hvězdárně b. A. Krause jsme uspořádali pozorování pro veřejnost. Zatímco lidé byli v DDM Delta ve Velkém sále, já jsem se už výsadně těšil na východ Měsíce. Nejlepší na tom všem byla jistota jasného počasí. Září to prostě jistí. Jediné, co nás poněkud ohrožovalo, byly občasné bouřky kdesi v dáli.

Jakmile Měsíc vyšel, už byl patrný vliv polostínové fáze. Nad obzorem se zjevil narudlý měsíční kotouč vlivem husté atmosféry a jak stoupal, tak zjasňoval. Stál jsem v kopuli a ještě ani nebyla pořádná tma. Ten východ patřil mezi nejpodivnější měsíční východy, co jsem kdy viděl. Než jsem se z toho vzpamatoval, terasa i kopule se začaly plnit nedočkavými návštěvníky. A to ještě nezačalo to zatmění částečné.

Jak Měsíc stoupal a přicházela tma, přesunul jsem se na střechu u kopule, kde byl výhled do širého kraje. Namířil jsem na úkaz kameru a zakouslý Měsíc začal pomalu ztrácet svůj okraj. Další hodiny byly ve znamení natáčení, pozorování v kopuli s návštěvníky a úžasné nálady. I když šlo jen o částečné zatmění, hvězdárnu poctilo svou návštěvou několik desítek lidí a ten pohled k zářijovému nebi za to skutečně stál.

Následující snímky nafotil Dalibor Hanžl v Brně (první ve 20:32, druhou ve 21:46; SELČ).

