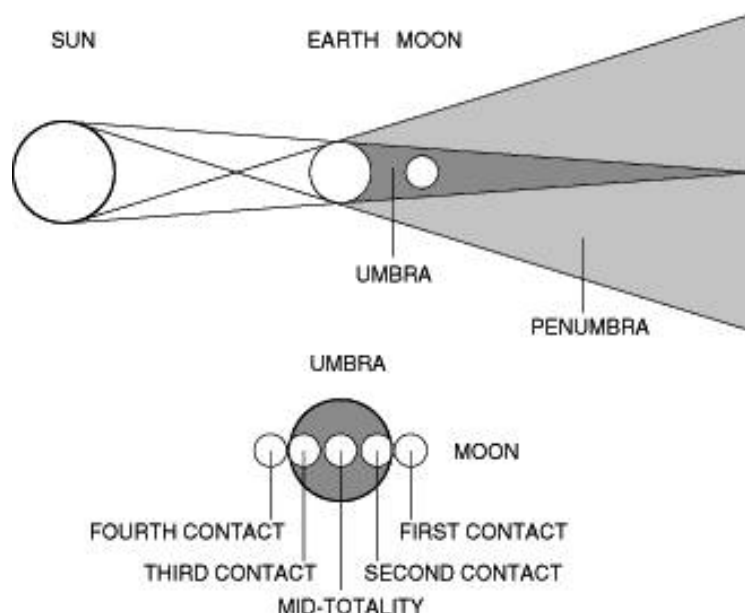


Úplné zatmění Měsíce 3. / 4. března 2007

Co je to zatmění Měsíce?

Při zatmění Měsíce hrají hlavní roli tři kosmická tělesa – Slunce, Země a Měsíc. Právě tyto objekty musí být v jedné přímce a to v uvedeném pořadí. Podmínka by ovšem byla splněna při každém oběhu Měsíce kolem Země a k zatměním by tak docházelo každý měsíc. To se ovšem neděje. Proč? Oběžná rovina Měsíce je skloněna vůči rovině ekliptiky o něco málo přes 5° . Z tohoto důvodu může dojít k zatmění Měsíce pouze tehdy, je-li Měsíc v opozici se Sluncem a zároveň se nachází v blízkosti jednoho z uzlů své dráhy. Tyto uzly jsou body, kde se Měsíc dostává při svém oběhu kolem Země pod (sestupný uzel) nebo nad (výstupný uzel) rovinu ekliptiky, tedy rovinu ve které obíhá Země kolem Slunce.



Obr.1: Schéma Zatmění Měsíce

Naše planeta vrhá do kosmického prostoru kuželovitý stín (umbra) a polostín (penumbra). Pokud jsou tedy splněné výše uvedené podmínky nastává polostínové, částečné nebo úplné zatmění. O tom, jaké zatmění to bude, rozhoduje právě úhlová vzdálenost Měsíce od uzlu v době úplňku. Polostínové zatmění je okem nepozorovatelné, lze ho zaznamenat pouze dalekohledem. Naproti tomu částečné a úplné zatmění můžete pozorovat i pouhým okem. Doba úplného zatmění není konstantní. Zemský stín má tvar kužele a jeho průměr s rostoucí vzdáleností od Země klesá. Měsíc obíhá kolem Země po mírně eliptické dráze, takže jeho vzdálenost od Země při zatměních není stejná. Z tohoto důvodu se Měsíc do zemského stínu vejde dvaapůlkrát, ale i vícekrát. Vždy záleží na tom, jak daleko je při zatmění od Země. Od toho se pak odvíjí délka úplného zatmění. Částečné i úplné zatmění lze pozorovat z celého zemského povrchu, kde je Měsíc v době úkazu nad obzorem.

Jednou z dalších zvláštností je, že při úplném zatmění Měsíc z oblohy nezmizí, ale dostane načervenalou barvu. Co ho osvětluje? Během zatmění je z Měsíce Slunce neviditelné – pohybuje se za Zemí. Modrá složka slunečního záření se z velké části rozptýlí a projde jen dlouhovlnná červená složka. Země pak během zatmění vypadá z Měsíce tak, že ji lemují červený prstýnek tenké atmosféry. Právě toto světlo dává barvu povrchu Měsíce během zatmění. Zabarvení není konstantní a závisí na stavu zemské atmosféry.

Vědecký přínos

Vědecký přínos zatmění Měsíce je minimální a s přínosem pozorování úplného zatmění Slunce se nedá srovnávat. Kdysi umožňovalo pozorování zabarvení Měsíce při úplné fázi určit stav zemské atmosféry. Měření vstupu a výstupu jednotlivých lunárních útvarů do stínu pak pomáhalo určit jejich průměry. S nástupem kosmonautiky počátkem 60. let 20. století ovšem tyto metody ztratily na významu. Pozorování zatmění Měsíce tak má především estetický charakter a je nepochybně nevšední podívanou.

Zatmění Měsíce 3. / 4. března 2007

V noci ze soboty 3. března na neděli 4. března budeme moci spatřit úplné zatmění Měsíce na území Evropy v celém jeho průběhu. V době úkazu bude již Měsíc dostatečně vysoko nad obzorem a tak jediným problémem může být počasí.

Východ Měsíce: 3. března, 17:20

Začátek částečného zatmění: 3. března, 22:30

Začátek úplného zatmění: 3. března, 23:44

Střed zatmění: 4. března, 00:21

Konec úplného zatmění: 4. března, 0:58

Konec částečného zatmění: 4. března, 2:11

Západ Měsíce: 4. března, 6:48

Celková doba úplného zatmění: 74 minut

Zatmění Měsíce viditelná v ČR v budoucích letech

21. 2. 2008 – úplné (viditelné v celém průběhu)

16. 8. 2008 – částečné

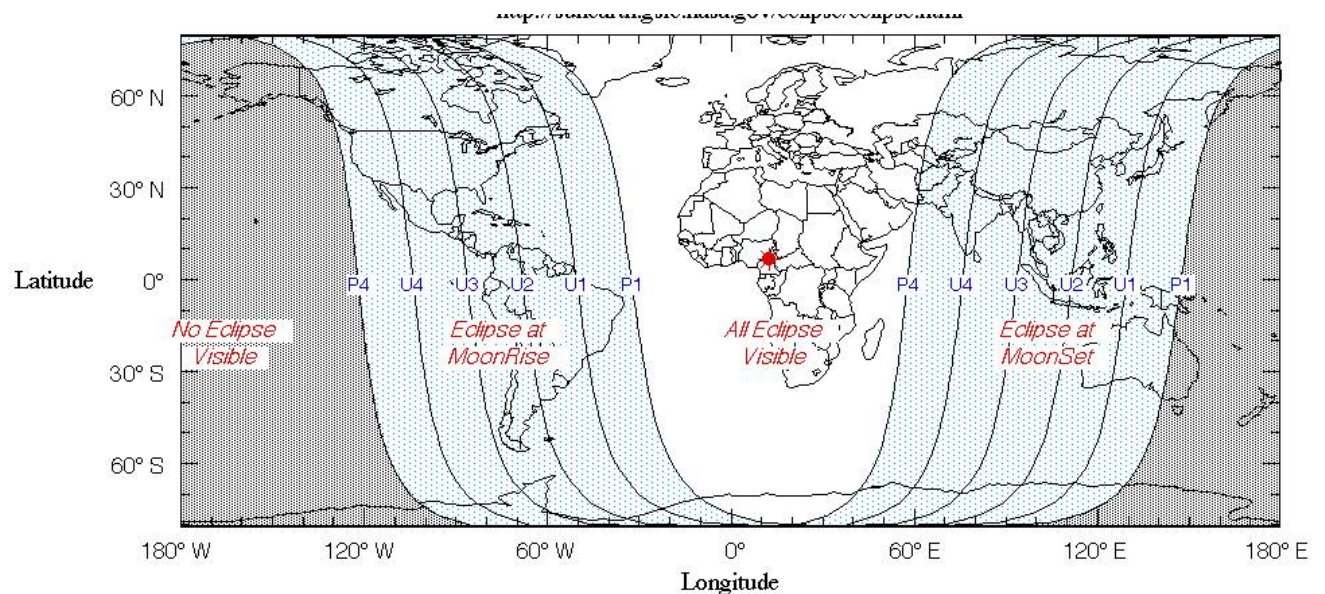
31. 12. 2009 – částečné

21. 12. 2010 – částečné

15. 6. 2011 – úplné (viditelný konec úkazu)

25. 4. 2013 – částečné

Jak je patrné z tabulky výše, další úplné zatmění nastane příští rok. Za zmínku stojí také částeční zatmění v roce 2009, kdy nám úkaz zpestří Silvestra a úplné zatmění v roce 2011, kdy bude viditelný konec úkazu. Ve chvíli východu Měsíce již bude probíhat úplné zatmění.



Obr. 2: Viditelnost zatmění Měsíce 3. / 4. března 2007 ve světě.

Doporučené odkazy

www.ian.cz – zde bude během zatmění online přenos

<http://mesic.astronomie.cz/zatmeni.htm>

<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/LEcat/LEdecade2001.html>

Kontakt

Tento leták vydaly v únoru 2007 Instantní astronomické noviny (www.ian.cz) a je volně šířitelný. Pokud ho použijete, nebo převezmete a dáte nám vědět, budeme velmi rádi.

E-mail: redakce@ian.cz

Internet: <http://www.ian.cz>

Za redakci IAN
Petr Kubala