

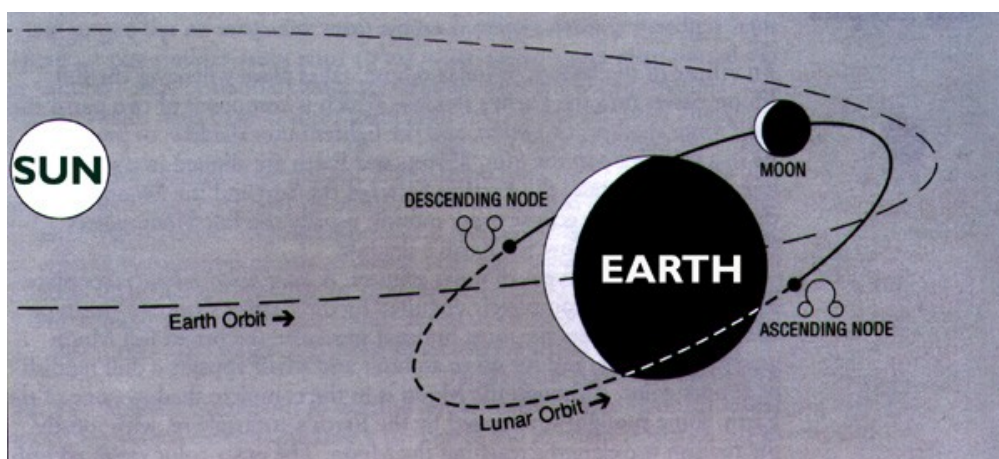
# Úplné zatmění Měsíce 21. února 2008

Informační leták serveru [astro.cz](http://astro.cz)

## Zatmění Měsíce

Zatmění Měsíce má oproti zatmění Slunce jednu výhodu. Jeho průběh lze pozorovat ze všech míst na Zemi, kde je Měsíc v tu chvíli nad obzorem. Úplné zatmění Slunce mohou zřídaví pozorovatelé spatřit na zemském povrchu pouze v dlouhém, ale jen několik kilometrů úzkém pásu.

Zatmění Měsíce vzniká ve chvíli, kdy se Slunce, Země a Měsíc sejdou v jedné přímce. Taková situace sice na první pohled nastává při každém úplňku, ale je zde jeden zádrhel. Náš kosmický souputník obíhá kolem Země pod úhlem asi  $5^\circ$  vůči rovině ekliptiky. Zatmění tak může nastat pouze ve chvíli, kdy je Měsíc v opozici se Sluncem a současně se nachází poblíž jedno z tzv. uzlů své dráhy. Jedná se o myšlené body, ve kterých se oběžná rovina Měsíce kříží s ekliptikou - tedy oběžnou rovinou naší planety kolem Slunce (viz. obr. 1).



Obr. 1.: Schéma zatmění Měsíce, zdroj: [www.earthview.com/images/46-600.jpg](http://www.earthview.com/images/46-600.jpg)

Naše planeta vrhá do kosmického prostoru kuželovitý stín a polostín. V případě, že jsou splněny výše uvedené podmínky, může dojít k zatmění Měsíce. Klíčovou úlohu přitom hraje úhlová vzdálenost Měsíce od jednoho ze dvou uzlů. Může dojít k polostínovému zatmění, které je okem nepostřehnutelné, k částečnému zatmění, nebo k úplnému zatmění.

Náš vesmírný soused kolem Země neobíhá po přesně kruhové dráze, nýbrž po dráze mírně eliptické. Aktuální vzdálenost Měsíce od Země hraje důležitou roli při délce zatmění. Čím dále od naší planety Měsíc v okamžiku zatmění je, tím kratší dobu zatmění trvá. Důvod je jednoduchý, s rostoucí vzdáleností od Země se zmenšuje průměr kuželovitého stínu naší planety.

## Načervenalá barva při úplném zatmění



Při úplném zatmění má Měsíc načervenalou barvu. Lunární povrch totiž v té době osvětluje sluneční světlo, které se láme o zemskou atmosféru. Modrá a fialová složka světla se lámou nejvíce, zatímco červená složka projde atmosféru téměř nepoznamenaná. Proto má Měsíc načervenalé zbarvení, které ale není konstantní a mění se v závislosti na obsahu aerosolů v zemské atmosféře. Důležitým hráčem jsou v tomto případě pozemské sopky a jejich exploze v době před zatměním. Zbarvení Měsíce vyjadřuje tzv. Danjonova stupnice, která má 4 stupně.

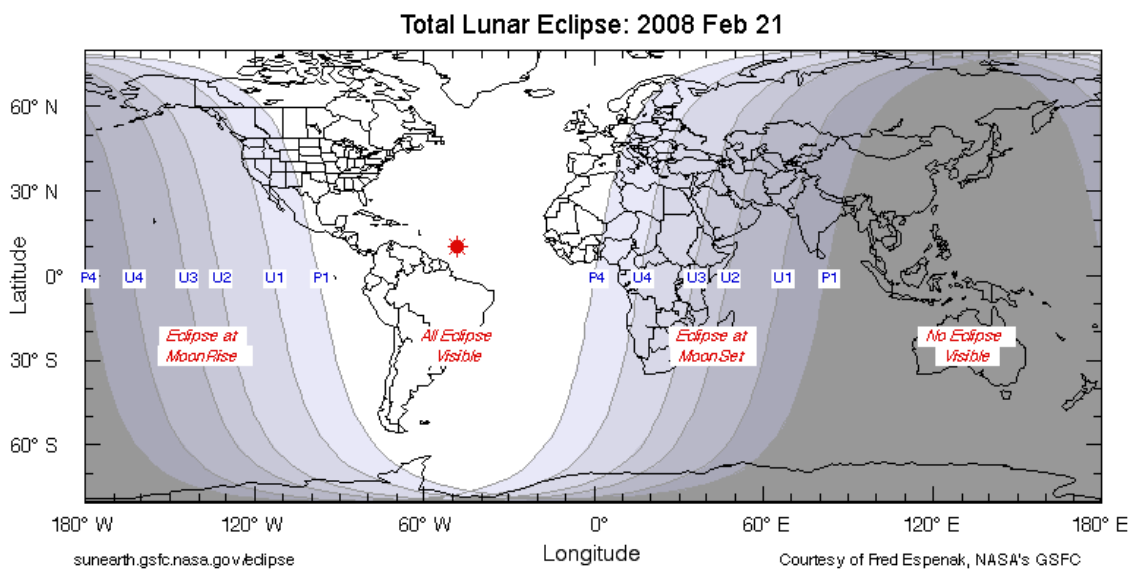
## Jak pozorovat?

K pozorování zatmění Měsíce nepotřebujete prakticky nic. Již pouhým okem spatříte zajímavou a netradiční astronomickou podívanou. Pokud se ovšem vybavíte alespoň menším astronomickým dalekohledem, můžete během zatmění pozorovat kontakty (vstupy a výstupy) měsíčních útvarů se zemským stínem.

Zatmění lze také fotografovat, podrobné informace o délce expozice apod. najdete na stránkách: [www.astro.cz/rady/dotazy/mesic/expozice/](http://www.astro.cz/rady/dotazy/mesic/expozice/)

## Zatmění Měsíce 21. února 2008

Zatmění Měsíce 21. února 2008 bude v celém svém průběhu viditelné z větší části Ameriky a Evropy a západní Afriky. Při východu Měsíce bude úkaz pozorovatelný v západní části Severní Ameriky a naopak při západu Měsíce budou moci nevšední podívanou spatřit obyvatelé větší části Afriky a Asie. V Austrálii nebude zatmění pozorovatelné.



Obr.2.: Viditelnost zatmění Měsíce 21. února 2008, zdroj: <http://sunearth.gsfc.nasa.gov/>

## Časové údaje

Východ Měsíce	16:38 SEČ (20. února 2008)
Vstup Měsíce do polostínu (P1)	1:34:54 SEČ
<b>Začátek částečného zatmění (U1)</b>	<b>2:42:54 SEČ</b>
<b>Začátek úplného zatmění (U2)</b>	<b>4:00:28 SEČ</b>
<b>Střed zatmění</b>	<b>4:26:00 SEČ</b>
<b>Konec úplného zatmění (U3)</b>	<b>4:51:28 SEČ</b>
<b>Konec částečného zatmění (U4)</b>	<b>6:09:01 SEČ</b>
Západ Měsíce	6:52 SEČ
Výstup Měsíce z polostínu (P4)	7:17:09 SEČ

## Zatmění Měsíce v budoucích letech viditelné z České republiky

Další zatmění Měsíce nás čeká letos 16. srpna, ale půjde pouze o zatmění částečné. Na úplné zatmění našeho kosmického souseda si musíme z území České republiky počkat do roku 2011. V roce 2008 nás ale čeká ještě minimálně jeden neobvyklý úkaz. Dne 1. srpna nastane částečné zatmění Slunce. Na pozorování úplného zatmění by jste museli vycestovat do Ruska. Další informace na [www.astro.cz/zatmeni](http://www.astro.cz/zatmeni)

### Zatmění Měsíce viditelné z České republiky

16. srpna 2008	částečné
31. prosince 2009	částečné
21. prosince 2010	částečné
15. června 2011	úplné

### Doporučené odkazy

- <http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/lunar.html>
- <http://mesic.astronomie.cz/zatmeni.htm>
- Martinek, František. Zatmění Slunce a Měsíce a příbuzné úkazy 2003-2012. Valašské Meziříčí: Aldebaran, 2003

---

**Odpovědný redaktor:** Petr Kubala ([kubala@astro.cz](mailto:kubala@astro.cz))

© 2008 astro.cz, Dokument lze volně šířit.