

Podujatia – MÁJ

4.5. (utorok) o 20.30 – 24.00 h **POZOROVANIE ÚPLNÉHO ZATMENIA MESIACA**
Vstupné: 20,- Sk

6.5. (štvrtok) o 18.00 h **J. M. JARRE**
Hudobná mozaika súčasného svetoznámeho francúzskeho umelca.
11.5. (utorok) o 18.00 h **A. VIVALDI – ŠTYRI ROČ. OBDOBIA**
Baroková hudba a maliarstvo pod hviezdou oblohou planetária.
13.5. (štvrtok) o 18.00 h **MYTOLÓGIA A HVIEZDNA OBLOHA**

Súboje mýtických hrdinov v pútačných mýtoch o súhvezdiach.

15.5. (sobota) o 11.00 h **MARTIN A HVIEZDA**

Astronomická rozprávka v planetáriu pre najmenších.

18.5. (utorok) o 18.00 h **MIKE OLDFIELD**

Výber zaujímavostí zo života a hudobnej tvorby M. Oldfielda.

Hudobný program v planetáriu.

20.5. (štvrtok) o 18.00 h **HISTÓRIA ASTRONÓMIE**

Živé rozprávanie o histórii astronómie pod hviezdou oblohou planetária s hudbou 80. rokov. Uvádza: Dr. J. Humeňanský.

22.5. (sobota) o 11.00 h **MESIAC NA VANDROVKE**

Program v planetáriu o Mesiaci a Slnku pre najmenších školákov.

25.5. (utorok) o 18.00 h **VANGELIS**

Nezvyčajný hudobný svet uznávaného súčasného skladateľa gréckej

národnosti pod hviezdou oblohou planetária.

27.5. (štvrtok) o 18.00 h **PLANÉTY**

Živé rozprávanie o planétach slnečnej sústavy pod hviezdou

oblohou planetária s hudbou 80. rokov. Uvádza: Dr. J. Humeňanský.

29.5. (sobota) o 11.00 h **VESMÍRNE OTÁZNIKY**

Hudobný program v planetáriu pre najmenších.

30.5. (nedeľa) o 14.00 - 18.00 h **DEŇ DETÍ S ASTRONÓMIU**
Podujatie pri príležitosti MDD. Vstupné: 15,- Sk

Program: 1. Práca v sekciách (raketová technika, skladanie hviezdnej mapy, vystrihovanie slnečných hodín, kreslenie, zhotovovanie modelov kozmických sond) 2. Programy v planetáriu.

3. Astronomické pexeso v prednáškovej sále.

4. Prezentovanie a vyhodnocovanie práce jednotlivých sekcií.

Podujatie finančne podporuje Komunitná nadácia Prešov

ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

V stredu po zotmení v prípade priaznivého počasia.

5.5. o 21.00 h *Venuša, Mars, Jupiter a Saturn*

12.5. o 21.00 h *Venuša, Mars, Jupiter a Saturn*

19.5. o 21.30 h *Mars, Jupiter a Saturn*

26.5. o 21.30 h *Mesiac*

Vstupné

Večerné programy: náučno – populárne 30 Sk

hudobné 35 Sk

Programy pre deti a MŠ: 20 Sk

Astronomické pozorovania: 20 Sk

Skupinové návštevy: 35 Sk

(žiaci ZŠ, študenti, vojaci ZVS, invalidi,

dôchodcovia – zľava): 25 Sk

Podujatia – JÚN

1.6. (utorok) o 18.00 h **BEATLES V PIESŇACH A OBRAZ.**

Predstavenie nezabudnuteľnej kapely. Hudobný program v planetáriu

3.6. (štvrtok) o 18.00 h **JOHN WILLIAMS – filmová hudba**

Hudba z filmov Hviezdne vojny, Jurský park, Sám doma, Zachráňte

vojaka Ryana, Čelúste atď. pod hviezdou oblohou planetária.

5.6. (sobota) o 11.00 h **TOMÁŠOVA CESTA KU HVIEZDAM**

Fiktívny príbeh v planetáriu o poznávaní vesmíru počas jednej noci.

Vhodný pre mladších školákov.

8.6. (utorok) o 7.30 – 13.00 h **PRECHOD VENUŠE CEZ
SLNEČNÝ DISK**

Pozorovanie mimoriadneho astronomického úkazu.

Vstupné: 20,- Sk

8.6. (utorok) o 18.00 h **J. S. BACH**

Hudobný program pod hviezdou oblohou planetária o géniovi

barokovej hudby.

10.6. (štvrtok) o 18.00 h **MIKE OLDFIELD**

Výber zaujímavostí zo života a hudobnej tvorby M. Oldfielda.

Hudobný program v planetáriu.

12.6. (sobota) o 11.00 h **ROZPRÁVANIE O SLNIEČKU**

Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti predškolského veku.

15.6. (utorok) o 18.00 h **W. A. MOZART**

Hudobný program v planetáriu o neopakovateľnom umelcovi.

17.6. (štvrtok) o 18.00 h **PREDOHRA K VESMÍRU – premiéra**

Posolstvo zo Zeme bolo zachytené... Program v planetáriu.

19.6. (sobota) o 11.00 h **POTULKY OBLOHOU**

Program v planetáriu o hviezdach, planétach, Mesiaci a Mliečnej

cestě. Vhodný pre mladších školákov.

22.6. (utorok) o 18.00 h **LETNÁ OBLOHA**

Program v planetáriu o objektoch letnej oblohy a o našej Galaxii.

24.6. (štvrtok) o 18.00 h **P. I. ČAJKOVSKIJ**

Hudobný program v planetáriu o živote a diele jedného

z najpopulárnejších skladateľov európskej hudby.

26.6. (sobota) o 11.00 h **O FOTÓNKOVI FILIPKOVI**

Astronomická rozprávka v planetáriu pre deti predškolského veku.

29.6. (utorok) o 18.00 h **PREDOHRA K VESMÍRU**

Posolstvo zo Zeme bolo zachytené... Program v planetáriu.

ASTRONOMICKÉ POZOROVANIA PRE VEREJNOSŤ

V stredu po zotmení v prípade priaznivého počasia.

2.6. o 21.30 h *Mesiac*

9.6. o 21.30 h *Jupiter*

16.6. o 21.30 h *Jupiter*

23.6. o 21.30 h *Mesiac*

30.6. o 21.30 h *Mesiac*

Termíny návštevy

Dospelí: utorok a štvrtok o 18.00 h

Deti: sobota o 11.00 h

Astronomické pozorovania: stredu v určených hodinách

Skupinové návštevy: pondelok až piatok o 9.00, 11.00, 14.00,
a 16.00 h

sobota o 9.00 h

Kapacita planetária je 68 miest. Skupinové návštevy je nutné

dohodnúť vopred telefonicky alebo osobne.

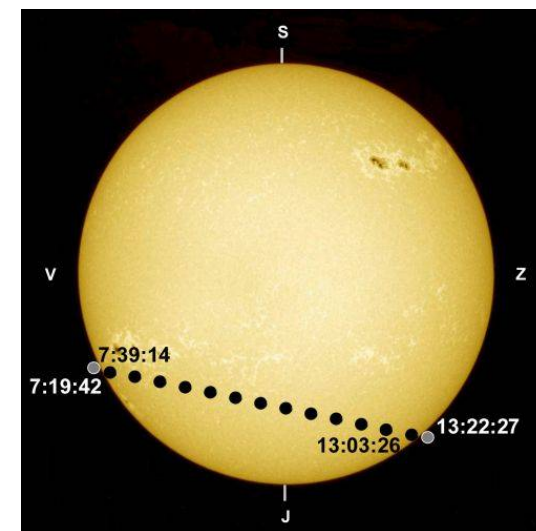
HVEZDÁREŇ A PLANETÁRIUM PREŠOV



Astronomický informátor

máj – jún

3/2004



Prechod Venuše cez slnečný disk 8. júna 2004



Vydáva: HaP v Prešove v spolupráci
s pobočkou SAS pri SAV
v Prešove

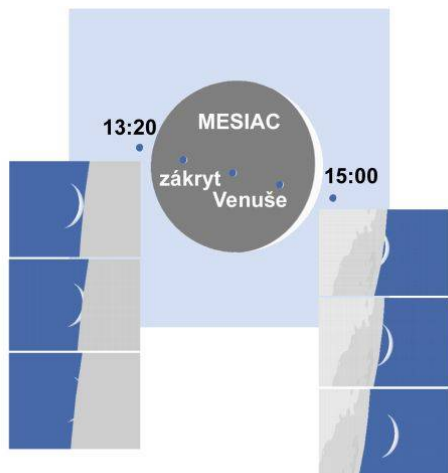
Ročník XXX
Telefón/Fax: 051 / 7722065, 7733218
E – mail: hap@astropresov.sk
URL: <http://www.astropresov.sk>

Tohto roku nastane jediný (u nás pozorovateľný) zákryt planéty Mesiacom, a to konkrétne zákryt Venuše. Celý úkaz sa odohrá 21. mája popoludní, teda cez deň. Jasnosť Venuše bude $-4,3^m$. Tenký kosáčik Mesiaca (2,5 dňa po nove) bude mať jasnosť $-7,5^m$. Nakoľko na oblohe uhlová vzdialenosť Mesiaca od Slnka bude 25° , za mimoriadne priaznivých pozorovacích podmienok by mohli byť obe telesá viditeľné aj voľným okom, avšak pravdepodobnosť viditeľnosti stúpa pri použití hoci aj malého ďalekohľadu.

Najťažšie bude nájsť Venušu ešte pred zákrytom. Tá sa bude nachádzať 57° vľavo od Slnka a o 5° vyššie ako Slnko. V ďalekohľade sa bude javiť ako úzky kosáčik so zdanlivým uhlovým rozmerom asi $50''$, čo predstavuje asi $1/36$ uhlového rozmeru Mesiaca.

Prvý kontakt nastane o 13h 26 min., kedy Venuša začne vstupovať za neosvetlenú stranu Mesiaca. Mesiac začne zakrývať najprv osvetlenú kosáčik Venuše. Ani nie o minútu z Venuše ostanú „trčať iba rožky“. Celý kotúčik Venuše sa za mesačný okraj dostane asi za 2,3 min., avšak záverečné fázy nebudú pozorovateľné, nakoľko neosvetlený mesačný okraj bude postupne zakrývať neosvetlenú časť Venuše. Z nášho pohľadu Venuša zhruba za 1,5 hodiny prejde za Mesiacom dráhu naprieč celým mesačným diskom (nebude viditeľná žiadna zmena) a potom sa začne vynárať spoza osvetleného okraja Mesiaca.

To sa stane **o 14h 52 min. – tretí kontakt.** Spoza osvetleného okraja Mesiaca, začne postupne vystupovať osvetlená časť Venuše. Táto fáza je najťažšie pozorovateľná. Pri výstupe spoza osvetleného okraja Mesiaca sa z Venuše stane akási „protuberancia“. Celý Venušin kosáčik sa vynorí za čas asi 1,2 min. a celému Venušinmu kotúčiku to bude trvať asi 2,3 min. Posledný kontakt Venuše s Mesiacom opäť nebude pozorovateľný, lebo Venuša sa od mesačného okraja „odlepí“ svojím neosvetleným okrajom. Celý úkaz sa odohrá vysoko (cca 67°) nad južným, až juhozápadným obzorom. Časy kontaktov sú prepočítané na mesto Prešov a sú zaokrúhlené na minúty. Navyše rôzne počítačové programy dávali rôzne výsledky, preto pri eventuálnom pozorovaní zákrytu treba mať určitú časovú rezervu a ozbrojiť sa trpezlivosťou (predsa toho svetla bude neúrekom veľa).



Prechod Venuše cez slnečný disk nastáva vtedy, keď sa medzi Slnko a Zem dostane Venuša tak, že všetky tri telesá sú na jednej priamke. V tom čase, keď sa zo Zeme pozrieme na Slnko, môžeme na slnečnom disku vidieť priemet Venuše ako malý, pomaly sa pohybujúci čierny kotúčik. Venuša sa nám prakticky snaží zakryť Slnko, ale k zatmeniu dôjsť nemôže, lebo jej uhlové rozmery sú vzhľadom k Slnku veľmi malé.

Prechody Venuše nastávajú striedavo po 8; 121,5; 8 a 105,5 rokoch. Termíny posledných minulých a najbližších budúcich prechodov sú: **3. júna 1769** + 105,5 r. = **8. decembra 1874** + 8 r. = **6. decembra 1882** + 121,5 r. = **8. júna 2004** + 8 r. = **6. júna 2012**, atď. Tento jav je teda pomerne vzácnym úkazom (4 prechody za 243 rokov), ktorý určite nikto z nás (súčasne žijúcich) ešte nevidel. Máme však jedinečnú šancu vidieť tento úkaz, lebo z nášho územia bude pozorovateľný celý priebeh prechodu. Nasledujúce údaje sú prepočítané pre polohu mesta Prešov a časové údaje sú v letnom SEČ. V iných častiach Slovenska sú možné iba niekoľko minútové odchýlky.

Priebeh prechodu Venuše popred slnečný disk

Východ Slnka: 04 h 31 min (pre ideálny matematický obzor)

1. kontakt o 07 h 19 min 42 s - nastáva prvý dotyk kotúčika Venuše s okrajom slnečného disku. Dotyk oboch kotúčikov je vonkajší. Pozíčný uhol prvého kontaktu meraný od severného bodu slnečného disku proti smeru hodinových ručičiek (teda v kladnom zmysle) je 116° . Pozíčný uhol meraný od zenitu bude 160° . Na tomto mieste na okraji Slnka sa Venuša začne postupne „zarezávať“ do slnečného disku. Venuša bude na slnečný disk vstupovať asi 20 minút a práve táto fáza prechodu bude najzaujímavejšia. Slnko sa na oblohe bude nachádzať vo výške asi 25° nad východným obzorom.

2. kontakt o 07 h 39 min 14 s - celý kotúčik Venuše vstúpi na slnečný disk a okraja Slnka sa bude dotýkať zvnútra. Od tohto okamihu sa vydá na púť naprieč slnečným diskom a bude sa javiť ako malý čierny kotúčik. Zdanlivý uhlový priemer Venuše bude $58''$, Slnka 1990. Teda priemer Venuše bude asi $1/34$ priemeru slnečného disku. Keď si cez ďalekohľad premietneme obraz Slnka na bielu priemetňu tak, aby jeho priemer bol štandardných 25 cm, Venušin kotúčik bude mať priemer 7,3 mm. Z nášho pohľadu „dráha“ Venuše cez slnečný disk nebude prechádzať cez stred sl. disku. Bude vytvárať iba tetivu. Hĺbka vstupu sa definuje tzv. parametrom „J“, ktorý určuje vzdialenosť medzi vnútorným okrajom Venuše a okrajom Slnka vyjadreným v jednotkách priemeru Slnka. „J“ v maximálnej fáze prechodu nadobudne hodnotu iba 0,177.

3. kontakt o 13 h 03 min 26 s - Venušin kotúčik začne opúšťať slnečný disk a dotkne sa okraja Slnka zvnútra. Začne sa odohrávať to isté ako pri vstupe na slnečný disk, ale v opačnom poradí. Venušin výstup zo sl. disku bude trvať asi 20 min.

4. kontakt o 13 h 22 m 37 s - oba kotúčiky sa dotýkajú už (teoreticky) iba v jednom bode (dotyk z vonku). Venuša definitívne opúšťa slnečný disk. Na okraji Slnka mizne aj jej posledný „zarezávaný“ kotúčik. Pozíčný uhol posledného kontaktu meraného od severného bodu sl. disku je 217° , resp. 201° meraného od zenitu.

Pozorovateľnosť javu

Uhlový rozmer Venuše bude $58''$ čo je prakticky 1. Práve 1 je rozlišovacia schopnosť oka. Preto ľudia s dobrým zrakom pravdepodobne uvidia Venušu ako malú bodku aj voľným okom. Avšak treba si chrániť zrak kvalitným filtrom, ktorý dostatočne zoslabí slnečné svetlo (asi o 95 %). Bežné slnečné okuliare rozhodne nestačia! Venušu bez problémov uvidíme už aj v malom ďalekohľade

(divadelnom, či triédri), avšak ani tu nesmieme zabudnúť na použitie vhodného objektívového filtra. Tak isto je možné premietnuť cez ďalekohľad obraz Slnka na kus bieleho papiera. Takzvanú projekčnú metódu pozorovania je však nutné vopred si nacvičiť a pripraviť.

Rozhodne najkrajší pohľad na tento úkaz bude cez ďalekohľad. Preto odporúčame navštíviť najbližšiu hviezdárňu. Veď najbližší prechod nastane až 6. júna 2012 a od nás bude pozorovateľný len jeho koniec po východe Slnka. Po tomto termíne ďalší prechod nastane až 11. decembra 2117, ale to bude málo platné, lebo z nášho územia aj tak nebude pozorovateľný.

Spracoval: Mgr. Peter Ivan

Čo vieš o hviezdach ?

Okresné kolo: V dňoch 24., 25. a 26.3.2004 sa v HaP v Prešove uskutočnilo okresné kolo celoštátnej vedomostnej súťaže ČVOH v troch vekových kategóriách. Na prvých troch miestach sa v jednotlivých kategóriách umiestnili:

I. kategória (žiaci 4.-6. ročníka ZŠ, 29 súťažiacich)

- | | |
|----------------|----------------------------|
| 1. Jakub Lupač | ZŠ a G sv. Mikuláša Prešov |
| 2. Juraj Lupač | CZŠ sv. Michala Kendice |
| 3. Erik Gbúr | ZŠ Lesnícka Prešov |

II. kategória (žiaci 7.-9. ročníka ZŠ, 21 súťažiacich)

- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1. Michal Hamara | CZŠ sv. Gorazda Prešov |
| 2. Tomáš Doležel | ZŠ Šrobárova Prešov |
| 3. Štefan Baran | CZŠ sv. Michala Kendice |

III. kategória (študenti SŠ a gymnázií, 46 súťažiacich)

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| 1. Petra Hatalová | Gymnázium JAR Prešov |
| 2. Ivana Jakšová | Gymnázium Konšt.2 Prešov |
| 3. Anton Repko | Gymnázium sv. Mikuláša Prešov |

Krajské kolo: V dňoch 21., 22. a 23.4.2004 sa v HaP v Prešove uskutočnilo krajské kolo celoštátnej vedomostnej súťaže ČVOH. Na prvých troch miestach sa umiestnili:

I. kategória (žiaci 4.-6. ročníka ZŠ, 10 súťažiacich)

- | | |
|-----------------|----------------------------|
| 1. Jakub Lupač | ZŠ a G sv. Mikuláša Prešov |
| 2. Juraj Lupač | CZŠ sv. Michala Kendice |
| 3. Jozef Kaščák | III. ZŠ 8. mája Svidník |

II. kategória (žiaci 7.-9. ročníka ZŠ, 13 súťažiacich)

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1. Michal Hamara | CZŠ sv. Gorazda Prešov |
| 2. Štefan Baran | CZŠ sv. Michala Kendice |
| 3. Róbert Rosolanka | ZŠ J. Švermu Humenné |

III. kategória (študenti SŠ a gymnázií, 12 súťažiacich)

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| 1. Ivana Jakšová | Gymnázium Konšt. 2 Prešov |
| 2. Petra Hatalová | Gymnázium JAR Prešov |
| 3. Peter Greškovič | Gymnázium Dukl. hrdinov Svidník |

Cenami do súťaže prispeli MAPA Slovakia Bratislava, SEMO Žilina, Global Expres Slovakia – Prievidza a Moje 1. noviny.

Celoštátne kolo sa bude konať v dňoch 2. a 3. júna 2004 v Slovenskej ústrednej hviezdárni v Hurbanove.

RNDr. Danica Jančuškova

PONUKA PRENÁJMU PRIESTOROV

Hviezdárň a planetárium v Prešove ponúka prenájom prednáškovej miestnosti s kapacitou 80 miest v populárnejších hodinách, s možnosťou využitia audiovizuálnej techniky, na rôzne semináre, prednášky, pracovné stretnutia a podobne.

Úplné zatmenie Mesiaca v noci 4./5. mája 2004

Zatmenie Mesiaca vzniká, keď sa Mesiac v rámci svojho obehu okolo Zeme dostane do tieňa Zeme. Zem vrhá svoj kužeľovitý tieň do priestoru na tú stranu, ktorá je odvrátená od Slnka. Zatmenie Mesiaca vzniká teda iba vtedy, keď sa na jednu priamku dostanú v poradí: Slnko – Zem – Mesiac. Tá časť Mesiaca, ktorá sa dostane do zemského tieňa, prestane byť osvetľovaná Slnkom, a preto sa jej jas na oblohe značne zníži. Keď do tieňa Zeme vstúpi celý Mesiac, vzniká úplné zatmenie Mesiaca, a to je prípad aj tohto zatmenia. Z nášho územia bude pozorovateľný takmer celý priebeh zatmenia, určité problémy môžu vzniknúť s pozorovaním začiatku úkazu, kedy bude u nás Mesiac vychádzať a bude sa nachádzať nízko nad reálnym obzorom.

Priebeh zatmenia

4. mája 2004 (v utorok) v Prešove Slnko zapadne o 19 h. 57 min. a Mesiac vychádza o 19h. 41 min. (pri ideálnom matematickom obzore, t. j. ako na mori).

20:50 – Začiatok čiastočného zatmenia. Ľavý okraj mesačného disku začne vstupovať do zemského tieňa, čo sa na oblohe prejaví tmavnutím jeho okraja. Vnárание Mesiaca do tieňa Zeme bude neustále pokračovať, preto sa bude veľkosť zatemnenej časti s plynúcim časom zväčšovať a opačne, osvetlená časť mesačného disku sa bude zmenšovať, pričom bude nadobúdať tvar zužujúceho sa písmena „D“.

21:52 – Začiatok úplného zatmenia. V tomto okamihu sa do zemského tieňa vnorí už celý Mesiac a bude ním postupovať ďalej, čo sa na oblohe prejaví výrazným poklesom jeho jasu. Nakoľko mesačný svit prestane prežarovať oblohu, budeme môcť na nej opäť zbadáť aj menej jasné hviezdy. Napriek tomu, že Mesiac sa bude nachádzať v zemskom tieni, z oblohy úplne nezmizne. Je to spôsobené tým, že v tieni nie je úplná tma, lebo slnečné svetlo sa v zemskej atmosfére rozptylom a lomom čiastočne lomí smerom do zemského tieňa.

22:30 – Najväčšia fáza zatmenia. Mesiac bude v tomto okamihu najhlbšie vnorený do zemského tieňa. Bude presne na polceste pri svojej púti tieňom.

Každé zatmenie Mesiaca je iné, unikátne, čo sa týka zoslabnutia jasu a farebnosti úkazu. Pri silnom zoslabnutí prevládajú farebné odtiene hnedej, sivej. Pri strednom zoslabení sú to farby tmavočervené, hrdzavočervené s jasnejším nažltkastým okrajom. Pri slabom zoslabení prevládajú farby medenočervené až ružové s modrastým jasným okrajom. Sfarbenie Mesiaca je závislé od momentálneho stavu atmosféry a súvisí s jej znečistením, činnosťou meteorických rojov, slnečnou činnosťou, hĺbkou vnorenia do tieňa a pod. Hodnotenie vzhľadu zatmenia sa vykonáva podľa Danjonovej klasifikácie.

Úplné zatmenie Mesiaca v noci 4./5. mája 2004

Zatmenie Mesiaca vzniká, keď sa Mesiac v rámci svojho obehu okolo Zeme dostane do tieňa Zeme. Zem vrhá svoj kužeľovitý tieň do priestoru na tú stranu, ktorá je odvrátená od Slnka. Zatmenie Mesiaca vzniká teda iba vtedy, keď sa na jednu priamku dostanú v poradí: Slnko – Zem – Mesiac. Tá časť Mesiaca, ktorá sa dostane do zemského tieňa, prestane byť osvetľovaná Slnkom, a preto sa jej jas na oblohe značne zníži. Keď do tieňa Zeme vstúpi celý Mesiac, vzniká úplné zatmenie Mesiaca, a to je prípad aj tohto zatmenia. Z nášho územia bude pozorovateľný takmer celý priebeh zatmenia, určité problémy môžu vzniknúť s pozorovaním začiatku úkazu, kedy bude u nás Mesiac vychádzať a bude sa nachádzať nízko nad reálnym obzorom.

Priebeh zatmenia

4. mája 2004 (v utorok) v Prešove Slnko zapadne o 19 h. 57 min. a Mesiac vychádza o 19h. 41 min. (pri ideálnom matematickom obzore, t. j. ako na mori).

20:50 – Začiatok čiastočného zatmenia. Ľavý okraj mesačného disku začne vstupovať do zemského tieňa, čo sa na oblohe prejaví tmavnutím jeho okraja. Vnárание Mesiaca do tieňa Zeme bude neustále pokračovať, preto sa bude veľkosť zatemnenej časti s plynúcim časom zväčšovať a opačne, osvetlená časť mesačného disku sa bude zmenšovať, pričom bude nadobúdať tvar zužujúceho sa písmena „D“.

21:52 – Začiatok úplného zatmenia. V tomto okamihu sa do zemského tieňa vnorí už celý Mesiac a bude ním postupovať ďalej, čo sa na oblohe prejaví výrazným poklesom jeho jasu. Nakoľko mesačný svit prestane prežarovať oblohu, budeme môcť na nej opäť zbadáť aj menej jasné hviezdy. Napriek tomu, že Mesiac sa bude nachádzať v zemskom tieni, z oblohy úplne nezmizne. Je to spôsobené tým, že v tieni nie je úplná tma, lebo slnečné svetlo sa v zemskej atmosfére rozptylom a lomom čiastočne lomí smerom do zemského tieňa.

22:30 – Najväčšia fáza zatmenia. Mesiac bude v tomto okamihu najhlbšie vnorený do zemského tieňa. Bude presne na polceste pri svojej púti tieňom.

Každé zatmenie Mesiaca je iné, unikátne, čo sa týka zoslabnutia jasu a farebnosti úkazu. Pri silnom zoslabnutí prevládajú farebné odtiene hnedej, sivej. Pri strednom zoslabení sú to farby tmavočervené, hrdzavočervené s jasnejším nažltkastým okrajom. Pri slabom zoslabení prevládajú farby medenočervené až ružové s modrastým jasným okrajom. Sfarbenie Mesiaca je závislé od momentálneho stavu atmosféry a súvisí s jej znečistením, činnosťou meteorických rojov, slnečnou činnosťou, hĺbkou vnorenia do tieňa a pod. Hodnotenie vzhľadu zatmenia sa vykonáva podľa Danjonovej klasifikácie.

Úplné zatmenie Mesiaca v noci 4./5. mája 2004

Zatmenie Mesiaca vzniká, keď sa Mesiac v rámci svojho obehu okolo Zeme dostane do tieňa Zeme. Zem vrhá svoj kužeľovitý tieň do priestoru na tú stranu, ktorá je odvrátená od Slnka. Zatmenie Mesiaca vzniká teda iba vtedy, keď sa na jednu priamku dostanú v poradí: Slnko – Zem – Mesiac. Tá časť Mesiaca, ktorá sa dostane do zemského tieňa, prestane byť osvetľovaná Slnkom, a preto sa jej jas na oblohe značne zníži. Keď do tieňa Zeme vstúpi celý Mesiac, vzniká úplné zatmenie Mesiaca, a to je prípad aj tohto zatmenia. Z nášho územia bude pozorovateľný takmer celý priebeh zatmenia, určité problémy môžu vzniknúť s pozorovaním začiatku úkazu, kedy bude u nás Mesiac vychádzať a bude sa nachádzať nízko nad reálnym obzorom.

Priebeh zatmenia

4. mája 2004 (v utorok) v Prešove Slnko zapadne o 19 h. 57 min. a Mesiac vychádza o 19h. 41 min. (pri ideálnom matematickom obzore, t. j. ako na mori).

20:50 – Začiatok čiastočného zatmenia. Ľavý okraj mesačného disku začne vstupovať do zemského tieňa, čo sa na oblohe prejaví tmavnutím jeho okraja. Vnárание Mesiaca do tieňa Zeme bude neustále pokračovať, preto sa bude veľkosť zatemnenej časti s plynúcim časom zväčšovať a opačne, osvetlená časť mesačného disku sa bude zmenšovať, pričom bude nadobúdať tvar zužujúceho sa písmena „D“.

21:52 – Začiatok úplného zatmenia. V tomto okamihu sa do zemského tieňa vnorí už celý Mesiac a bude ním postupovať ďalej, čo sa na oblohe prejaví výrazným poklesom jeho jasu. Nakoľko mesačný svit prestane prežarovať oblohu, budeme môcť na nej opäť zbadáť aj menej jasné hviezdy. Napriek tomu, že Mesiac sa bude nachádzať v zemskom tieni, z oblohy úplne nezmizne. Je to spôsobené tým, že v tieni nie je úplná tma, lebo slnečné svetlo sa v zemskej atmosfére rozptylom a lomom čiastočne lomí smerom do zemského tieňa.

22:30 – Najväčšia fáza zatmenia. Mesiac bude v tomto okamihu najhlbšie vnorený do zemského tieňa. Bude presne na polceste pri svojej púti tieňom.

Každé zatmenie Mesiaca je iné, unikátne, čo sa týka zoslabnutia jasu a farebnosti úkazu. Pri silnom zoslabnutí prevládajú farebné odtiene hnedej, sivej. Pri strednom zoslabení sú to farby tmavočervené, hrdzavočervené s jasnejším nažltkastým okrajom. Pri slabom zoslabení prevládajú farby medenočervené až ružové s modrastým jasným okrajom. Sfarbenie Mesiaca je závislé od momentálneho stavu atmosféry a súvisí s jej znečistením, činnosťou meteorických rojov, slnečnou činnosťou, hĺbkou vnorenia do tieňa a pod. Hodnotenie vzhľadu zatmenia sa vykonáva podľa Danjonovej klasifikácie.

23:08 – Koniec úplného zatmenia. Mesiac sa začne vynárať zo zemského tieňa. Najprv vystúpi jeho ľavý spodný okraj a jeho osvetlená časť bude nadobúdať tvar stále sa rozširujúceho písmena „C“.

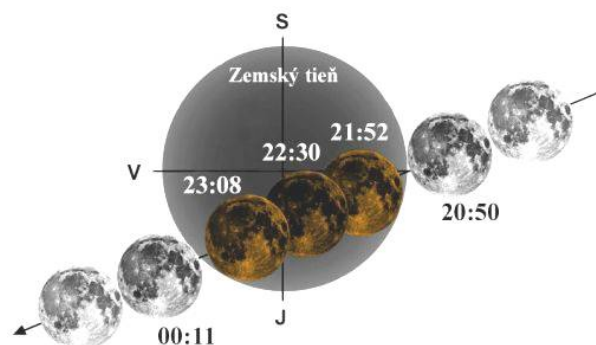
00:11 – Koniec čiastočného zatmenia. V tomto okamihu sa zo zemského tieňa vynorí celý Mesiac, čo sa na oblohe prejaví zažiaraním celého mesačného disku v splne, s jeho typickým jasom a tvarom. Zhruba v tom čase bude počas noci najvyššie na oblohe a bude sa nachádzať na juhu. V Prešove zapadne o 5 h 15 min. a o 8 minút skôr začne vychádzať Slnko.

Celý úkaz zatmenia Mesiaca sa odohrá pomerne nízko nad obzorom (od 8° do 24°), čo umožňuje vznik zaujímavých kompozícií Mesiaca v určitej fáze zatmenia s členitým obzorom (možno typ pre fotografy). Na druhej strane je to nevýhoda, pretože pri obzore sa spravidla vždy vyskytne nejaká oblačnosť.

Tento úkaz je dobre viditeľný aj voľným okom, resp. malými ďalekohľadmi. Pozorovanie ďalekohľadmi pri veľkých zväčšeniach sa neodporúča. Nielenže sa stratí celkový dojem z úkazu, ale zaostriť ďalekohľad v tomto prípade bude takmer nemožné.

Najbližšie úplné zatmenie Mesiaca bude 28. októbra 2004. Z nášho územia budeme môcť pozorovať maximálne prvé dve tretiny úkazu. Zatmenie začne v skorých ranných hodinách (03:14) a počas záverečnej fázy zatmenia bude u nás Mesiac už zapadať (a Slnko vychádzať).

Spracoval: Mgr. Peter Ivan



Údaje sú uvedené v letnom SEČ, prepočítané pre pozorovacie miesto Prešov. Všetky údaje sú s menšími odchýlkami platné pre celé územie Slovenska.

23:08 – Koniec úplného zatmenia. Mesiac sa začne vynárať zo zemského tieňa. Najprv vystúpi jeho ľavý spodný okraj a jeho osvetlená časť bude nadobúdať tvar stále sa rozširujúceho písmena „C“.

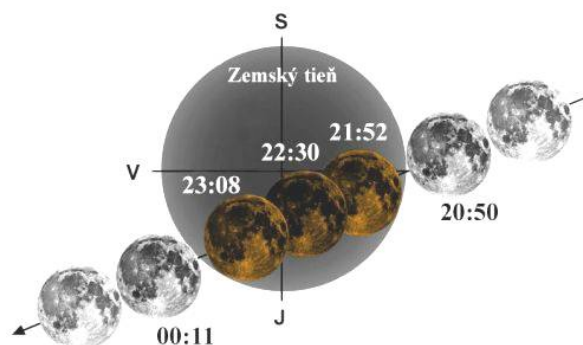
00:11 – Koniec čiastočného zatmenia. V tomto okamihu sa zo zemského tieňa vynorí celý Mesiac, čo sa na oblohe prejaví zažiaraním celého mesačného disku v splne, s jeho typickým jasom a tvarom. Zhruba v tom čase bude počas noci najvyššie na oblohe a bude sa nachádzať na juhu. V Prešove zapadne o 5 h 15 min. a o 8 minút skôr začne vychádzať Slnko.

Celý úkaz zatmenia Mesiaca sa odohrá pomerne nízko nad obzorom (od 8° do 24°), čo umožňuje vznik zaujímavých kompozícií Mesiaca v určitej fáze zatmenia s členitým obzorom (možno typ pre fotografy). Na druhej strane je to nevýhoda, pretože pri obzore sa spravidla vždy vyskytne nejaká oblačnosť.

Tento úkaz je dobre viditeľný aj voľným okom, resp. malými ďalekohľadmi. Pozorovanie ďalekohľadmi pri veľkých zväčšeniach sa neodporúča. Nielenže sa stratí celkový dojem z úkazu, ale zaostriť ďalekohľad v tomto prípade bude takmer nemožné.

Najbližšie úplné zatmenie Mesiaca bude 28. októbra 2004. Z nášho územia budeme môcť pozorovať maximálne prvé dve tretiny úkazu. Zatmenie začne v skorých ranných hodinách (03:14) a počas záverečnej fázy zatmenia bude u nás Mesiac už zapadať (a Slnko vychádzať).

Spracoval: Mgr. Peter Ivan



Údaje sú uvedené v letnom SEČ, prepočítané pre pozorovacie miesto Prešov. Všetky údaje sú s menšími odchýlkami platné pre celé územie Slovenska.

23:08 – Koniec úplného zatmenia. Mesiac sa začne vynárať zo zemského tieňa. Najprv vystúpi jeho ľavý spodný okraj a jeho osvetlená časť bude nadobúdať tvar stále sa rozširujúceho písmena „C“.

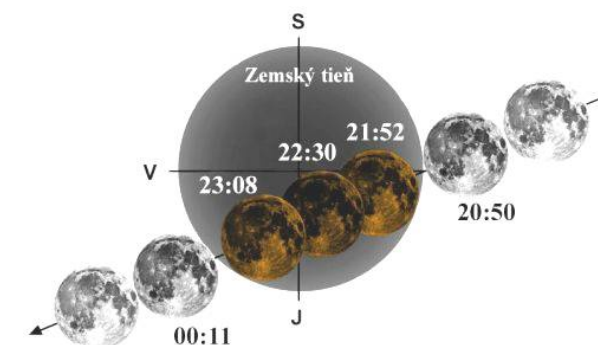
00:11 – Koniec čiastočného zatmenia. V tomto okamihu sa zo zemského tieňa vynorí celý Mesiac, čo sa na oblohe prejaví zažiaraním celého mesačného disku v splne, s jeho typickým jasom a tvarom. Zhruba v tom čase bude počas noci najvyššie na oblohe a bude sa nachádzať na juhu. V Prešove zapadne o 5 h 15 min. a o 8 minút skôr začne vychádzať Slnko.

Celý úkaz zatmenia Mesiaca sa odohrá pomerne nízko nad obzorom (od 8° do 24°), čo umožňuje vznik zaujímavých kompozícií Mesiaca v určitej fáze zatmenia s členitým obzorom (možno typ pre fotografy). Na druhej strane je to nevýhoda, pretože pri obzore sa spravidla vždy vyskytne nejaká oblačnosť.

Tento úkaz je dobre viditeľný aj voľným okom, resp. malými ďalekohľadmi. Pozorovanie ďalekohľadmi pri veľkých zväčšeniach sa neodporúča. Nielenže sa stratí celkový dojem z úkazu, ale zaostriť ďalekohľad v tomto prípade bude takmer nemožné.

Najbližšie úplné zatmenie Mesiaca bude 28. októbra 2004. Z nášho územia budeme môcť pozorovať maximálne prvé dve tretiny úkazu. Zatmenie začne v skorých ranných hodinách (03:14) a počas záverečnej fázy zatmenia bude u nás Mesiac už zapadať (a Slnko vychádzať).

Spracoval: Mgr. Peter Ivan



Údaje sú uvedené v letnom SEČ, prepočítané pre pozorovacie miesto Prešov. Všetky údaje sú s menšími odchýlkami platné pre celé územie Slovenska.