

Zatmění Slunce v roce 2012

Jan Sládeček

Abstrakt:

V roce 2012 došlo k prstencovému i úplnému zatmění Slunce a také k přechodu planety Venuše přes sluneční disk. Tento úkaz lze rovněž považovat za miniaturní sluneční zatmění.

Prstencové zatmění Slunce nastalo dne 21.5.2012 vztaženo ke světovému času (UT). Pozorovací místo bylo v USA, severovýchodně od Las Vegas. Cílem bylo fotografovat prstencovou fázi na okraji pásu „annularity“.

K úplnému zatmění Slunce došlo dne 13.11.2012 rovněž vztaženo k UT. Již předem byla vybrána severní Austrálie, kde procházel pás totality. Místo pozorování bylo zvoleno den předem podle vývoje počasí. Stanoviště bylo v australské stepi vzdálené asi 100 km na západ od východního pobřeží státu Queensland. Hlavním cílem expedice bylo fotografování sluneční koróny, pro pozdější zpracování. Byla provedena i další fotografická dokumentace v průběhu úplné fáze.

Solar Eclipses in the year 2012

In the year 2012 came to Annular and Total Solar Eclipses and also to transfer planet Venus across the solar disc. This phenomenon is possible considered as miniature Solar Eclipse.

Annular Eclipse of the Sun was on May 20, 2012 associated to universal time UT. Observation place was in USA, north-east of Las Vegas. Target was photograph the annular phase at edge annularity belt.

Total Eclipse of the Sun was on November 13, 2012 also associated to UT. Already in advance was chooce north Australia, where was through totality belt. The observation place was chooce day in advance along trend of weather. The place was in Australian prairie distant about 100 km west of east coast of Queensland state. The main destination of expedition was the photograph of Solar Corona for later processing. Other photographic documentation was performed during total phase.

Prezentace: [zatmeni.ppt](#)

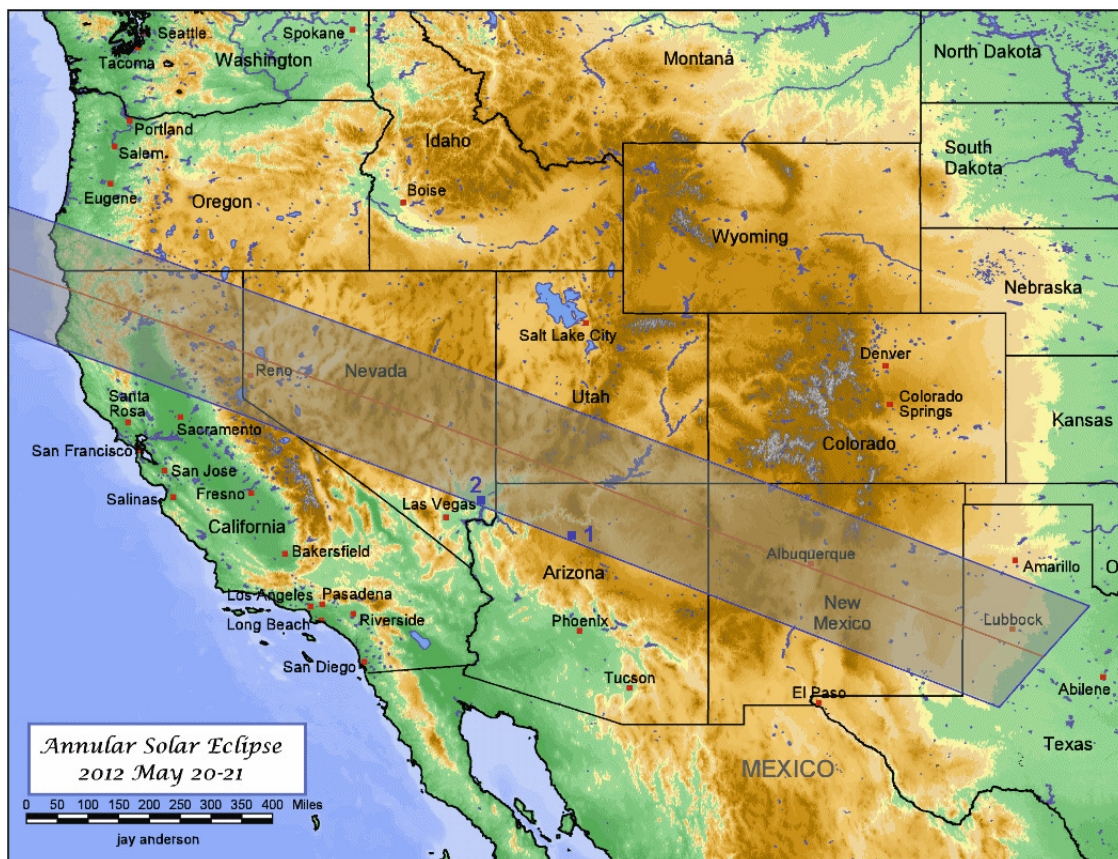
Video: [TSE2012videomix2_JS.mpg](#)

Rok 2012 byl bohatý na úkazy týkajících se zatmění Slunce. Došlo k prstencovému i úplnému zatmění Slunce a také k přechodu planety Venuše přes sluneční disk. Tento jev lze rovněž považovat za miniaturní sluneční zatmění.

Prstencové i úplné zatmění Slunce mělo v podstatě podobný průběh. V obou případech stín Měsíce překročil datovou hranici, takže z hlediska místních časů začala obě zatmění o den později, než skončila. Tato skutečnost se neprojeví, když jsou obě zatmění vztažena ke světovému času (UT).

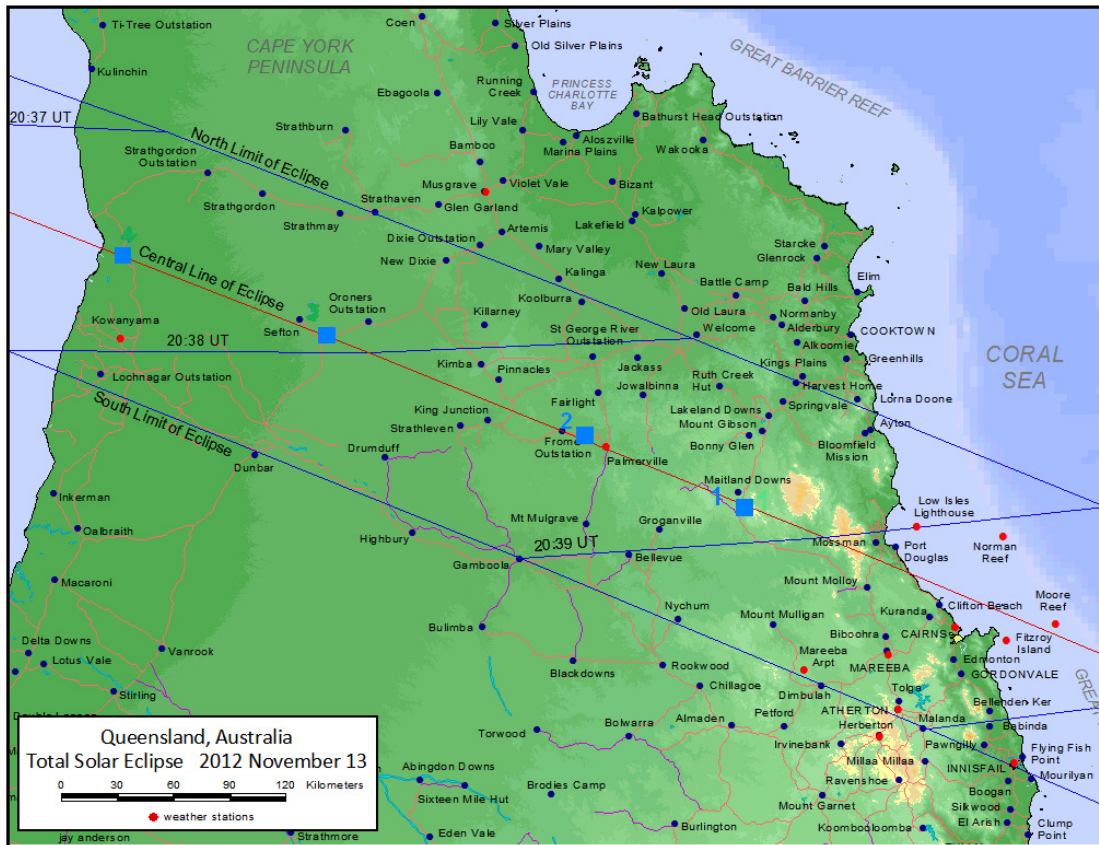
Z hlediska UT vznikl pás prstencové fáze dne 20.5. v Číně, pokračoval do Japonska, pak přes Tichý oceán a skončil 21.5. v USA (obr.1). Pozorovací místo bylo zvoleno severovýchodně od Las Vegas. Vyhlídka počasí pro celou oblast Kalifornie byla velmi příznivá, představovala asi 80 % pravděpodobnost jasného počasí v době jevu. Cílem bylo fotografovat prstencovou fázi na okraji pásu „annularity“.

Pás totality vznikl dne 13.11. (UT) v severní Austrálii (obr.2), pak pokračoval severně od Nového Zélandu přes Tichý oceán, kde 14.11. skončil před Jižní Amerikou. Místo pozorování bylo zvoleno až den předem podle vývoje počasí. Stanoviště bylo v australské stepi vzdálené asi 100 km na západ od východního pobřeží státu Queensland. Hlavním cílem expedice bylo fotografování sluneční koróny pro pozdější zpracování.



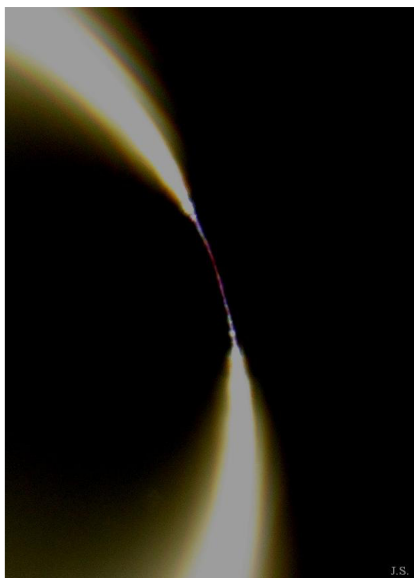
Obr.1 Mapa prstencové fáze zatmění Slunce s vyznačenými pozorovacími místy
(převzato z <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/>)

Průběh slunečních zatmění byl snímán poměrně kvalitní technikou. Již poněkolkáté se osvědčil digitální fotoaparát Canon EOS 350D ve spojení ruským teleobjektivem 3M-5A 500mm/f8, tentokrát byl navíc k dispozici i druhý stejný fotoaparát s astronomickým dalekohledem TSC/Vixen 2605 1035mm/f9,4. Oba uvedené přístroje byly upevněny na paralaktické montáži Vixen photo Guider GP2. V případě prstencového zatmění byla jako filtr použita sluneční folie Baader AstroSolar. Rád bych touto cestou znovu poděkoval Honzovi Zahajskému za zapůjčení paralaktické montáže a v termínu prstencového zatmění i dalekohledu. Videokamery a další fotoaparáty byly rovněž důležité při dokumentování průběhu celé cesty i zatmění Slunce. Cíl obou expedic byl splněn, byly pořízeny fotografie prstencové i úplné fáze zatmění Slunce 2012. Rovněž vyšel i experiment s focením prstencové fáze bez filtru. Na jednom snímku se podařilo zachytit, při dotyku slunečního a měsíčního disku, načervenalou chromosféru. V průběhu úplné fáze byly pořízeny fotografie sluneční koróny, cílem byla bílá koróna (F + K).



Obr.2 Mapa úplné fáze zatmění Slunce s vyznačenými pozorovacími místy (převzato z <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/>)

Expedice do USA a Austrálie byly zajímavé také po cestopisné stránce. Navštívili jsme známý Grand Canyon s řekou Colorado, Death Valley (údolí Smrti), Národní park Yosemite s krásnými vodopády. Queensland je zajímavý přírodou, při pobřeží se, vzhledem k četným dešťům, daří mnoha rostlinným i živočišným druhům. Naproti tomu střed Austrálie je extrémně suchý, jsou zde velmi zajímavé přírodní útvary, např. známý Uluru. Část expedice si cestu prodloužila na Nový Zéland, pokud má Austrálie hezkou přírodu pak Nový Zéland působí až kouzelně. Je zde nádherná příroda s množstvím jezer a horským masívem.



Obr.3 Prstencová fáze s chromosférou a přechod Venuše přes sluneční disk, Canon EOS 350D

Prstencové zatmění Slunce 20.-21.5.2012



Obr.4 Průběh prstencového zatmění Slunce v USA 21.5.2012 UT, Canon EOS 350D



Obr.5 Snímek úplné fáze z hlediska osvětlení stanoviště a okolí, Olympus FE-310



Obr.6 Fotografie úplné fáze zatmění Slunce v Austrálii 13.11.2012 UT, Canon EOS 350D, různé expoziční časy



Obr.7 Složený obrázek z několika snímků úplné fáze zatmění Slunce 13.11.2012, Canon EOS 350D