

Zatmění Slunce v severní Africe v roce 2005 a 2006

Jan Sládeček, Český hydrometeorologický ústav, Praha

Poměrně brzy po sobě bylo možné pozorovat na území **severní Afriky** dva typy slunečního zatmění. V prvním případě šlo o zatmění **prstencové**, ke kterému došlo 3. 10. 2005. Ve druhém případě to bylo zatmění **úplné**, s datem 29.3. 2006. Úplné zatmění Slunce je mnohem významnější jev, protože pouze při tomto typu zatmění je viditelná vnější část sluneční atmosféry – **koróna**.

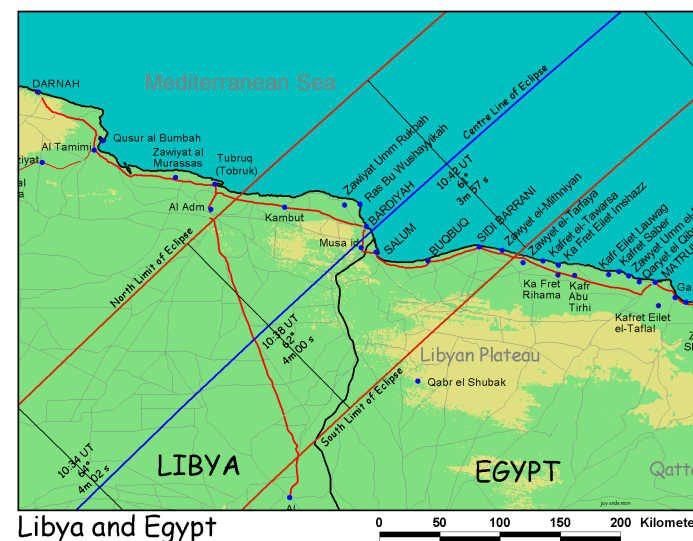
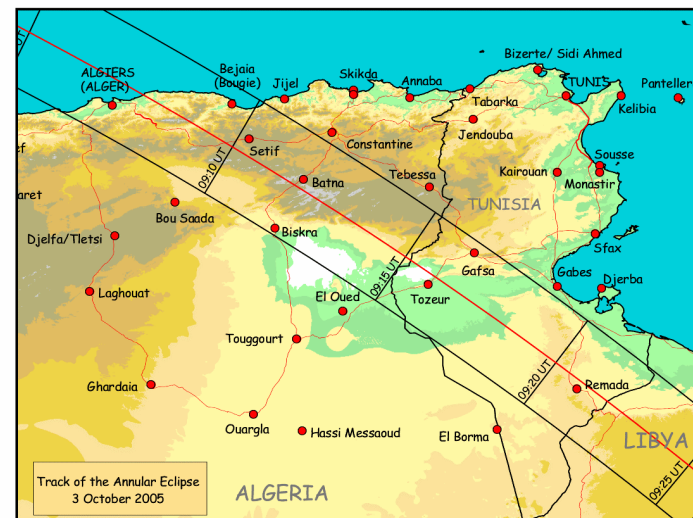
Dlouho dopředu bylo známé, že délka obou slunečních zatmění bude ve své maximální fázi kolem 4 minut, takže bylo možné se připravit na pozorování i zaznamenání samotného jevu. Zejména při takto poměrně dlouhé úplné fázi zatmění Slunce je možné se zaměřit na fotografování vnitřní i vnější koróny a řadu speciálních měření pro pozdější vyhodnocování. Šířka obou pásů dosahovala kolem 200 km.

Již v roce 2003 započaly přípravy na cestování do oblasti severní Afriky za tímto jevem. Prvním výběrem lokalit, pro obě zatmění Slunce, bylo území Libye, pro rok 2005 severozápadní a pro rok 2006 severovýchodní část země. V průběhu dalšího jednání se však ukázalo reálnější změnit původní plán cest a bylo vybráno cenově dostupnější území Tuniska a Egypta. Jinak z České republiky mířila za úplným zatměním Slunce řada expedic především do jižního Turecka.

Již v prvních fázích příprav byla prostřednictvím našeho velvyslance v Libyi doporučena cestovní kancelář Adventura, která měla již s územím severní Afriky řadu zkušeností. Obě cesty byly pojaty v podstatě jako takový „dvojprogram“, s **hlavním cílem** pozorovat a zdokumentovat **prstencové a úplné zatmění Slunce**. Moje osoba sehrála úlohu jakéhosi koordinátora v přípravách obou expedic. Později jsme se společně s kolegou Šaumanem stali dobrovolnými odbornými poradci pro otázky kolem zatmění Slunce, jelikož průvodci v této oblasti neměli potřebné znalosti, zato v oblasti organizační obstáli velmi dobře.

Vyhledka počasí, daná výskytem průměrné oblačnosti pro říjen i duben, dávala v obou případech, pro oblast celé severní Afriky, poměrně velkou pravděpodobnost pro úspěšné pozorování jevu.

Poměrně brzy bylo rozhodnuto pro letecké spojení s Tuniskem a Egyptem. Po příletu do uvedených zemí bylo dále pokračováno pozemní dopravou za plnění cestovního programu. K pozorování **prstencového zatmění Slunce** byla již dříve vybrána oáza **Douz** (asi 100 km jihovýchodně od Tozeur), která ležela na ose pásu „anularity“. Toto místo je označováno jako brána do Sahary. K pozorování **úplného zatmění Slunce** byla možná v podstatě jen lokalita **As Sallum** (El Sallum, Salum aj.), nacházející se v blízkosti osy pásu totality na pobřeží Středozemního moře u libyjských hranic.



Obr.1, 2 Pás prstencového a úplného zatmění Slunce v roce 2005 a 2006 (převzato z <http://home.cc.umanitoba.ca/~jander>)



Obr.3 Symetrický prstenec při zatmění Slunce 3.10. 2005

– foto Petr Šauman, Zenit E, objektiv Jupiter 21M 200 mm

Celý egyptský prostor od Alexandrie až po Salum je v podstatě vojenské pásmo, bez možností mezinárodní turistiky. V tomto případě však udělaly egyptské úřady výjimku a povolily vjezd velkému množství astronomů a příznivců úplného slunečního zatmění z celého světa. Celý konvoj autobusů směřující do oblasti libyjských hranic byl velmi přísně střežen, na silnici se vyskytovaly četné vojenské hlídky. Organizace v místě pozorování byla velmi dobrá, kolem sídla As Sallum vzniklo několik stanových měst, každé pro několik tisíc osob.

Počasí vyšlo v souladu s prognózou v obou případech zatmění Slunce velmi dobře, v místě pro pozorování se rozkládala nad pouští oblast vysokého tlaku vzduchu. Obloha byla v den zatmění v Tunisku téměř úplně jasná, jen malá roztroušená oblaka se nacházela u obzoru. V případě Egypta se během dopoledne rozpustila mlha a nízká oblačnost, takže hodinu před úplnou fází již panovalo zcela jasné počasí bez jediného mráčku. Vzhledem k blízkému moři foukal poměrně čerstvý vítr který se postupně s blížící úplnou fází tišil.

V den zatmění Slunce se v obou případech začalo postupně stmívat, jak intenzita slunečního svitu pozvolna klesala, ochlazovalo se.

Při **prstencové fázi** však již nenastal další výrazný pokles osvětlení, jelikož sluneční fotosféra nebyla Měsícem zcela zakryta. Kolem obvodu měsíčního disku se objevil nádherný **zářivý prsten**, který byl určitou dobu symetrický (obr. 3).



Obr.4 As Sallum, stanoviště pro pozorování průběhu zatmění Slunce 29.3.2006 – foto autor, Olympus Mju-II

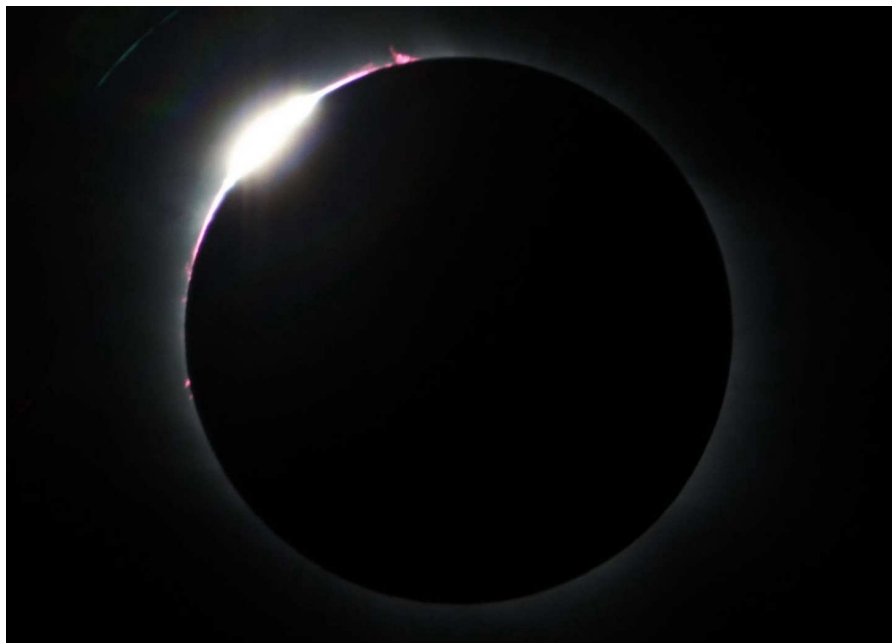
Na začátku **úplné fáze** se za křiku, potlesku a údivu turistů poměrně **hodně setmělo**, ale tma nebyla tak velká jak bylo očekáváno, jelikož na horizontu byla vidět záře.

Na začátku a na konci úplné fáze zazářil nádherný **Diamantový prsten** (obr. 5), krátce se objevila do červena zbarvená chromosféra. Sluneční protuberance byly rovněž patrné, ale nepříliš četné. **Sluneční koróna** měla nepravidelný elipsovité tvar (obr. 6), který je typický pro minimum sluneční aktivity v jedenáctiletém cyklu. Na obr. 6 jsou dobře patrné koronální paprsky. Blízko koróny bylo možné spatřit planetu Merkur a poněkud dále Venuši.

Naše expedice v Egyptě byla poměrně dobře vybavená po **technické stránce**. Průběh úplného slunečního zatmění byl snímán často téměř profesionálními přístroji. Mým hlavním prostředkem se stal digitální fotoaparát Canon EOS 350D ve spojení s teleobjektivem Sigma MF 600/8. Rovněž kolegové většinou používali podobné digitální zrcadlovky, ale i fotoaparáty na klasický film. Pokud se týká teleobjektivů, často se vyskytovaly zrcadlové typu Maksutov-Cassegrain.

Videokamery sehrály při prstencovém i úplném zatmění Slunce také svoji nezastupitelnou roli, jednak byly určeny k dokumentaci samotného jevu a jednak v případě úplné fáze i ke snímání okolí stanoviště.

Hlavními **výsledky** z úplného zatmění Slunce se samozřejmě staly **snímky vnitřní a vnější koróny** které se budou dále zpracovávat. Důležitá meteorologická měření prováděli při zatmění Slunce manželé Skálovi, jejichž výsledky jsou očekávány.



Obr.5 Diamantový prsten a protuberance na začátku úplné fáze 29.3. 2006



Obr.6 Sluneční koróna v průběhu úplné fáze 29.3. 2006 – obě foto autor, Canon EOS 350D, objektiv Sigma MF 600/8