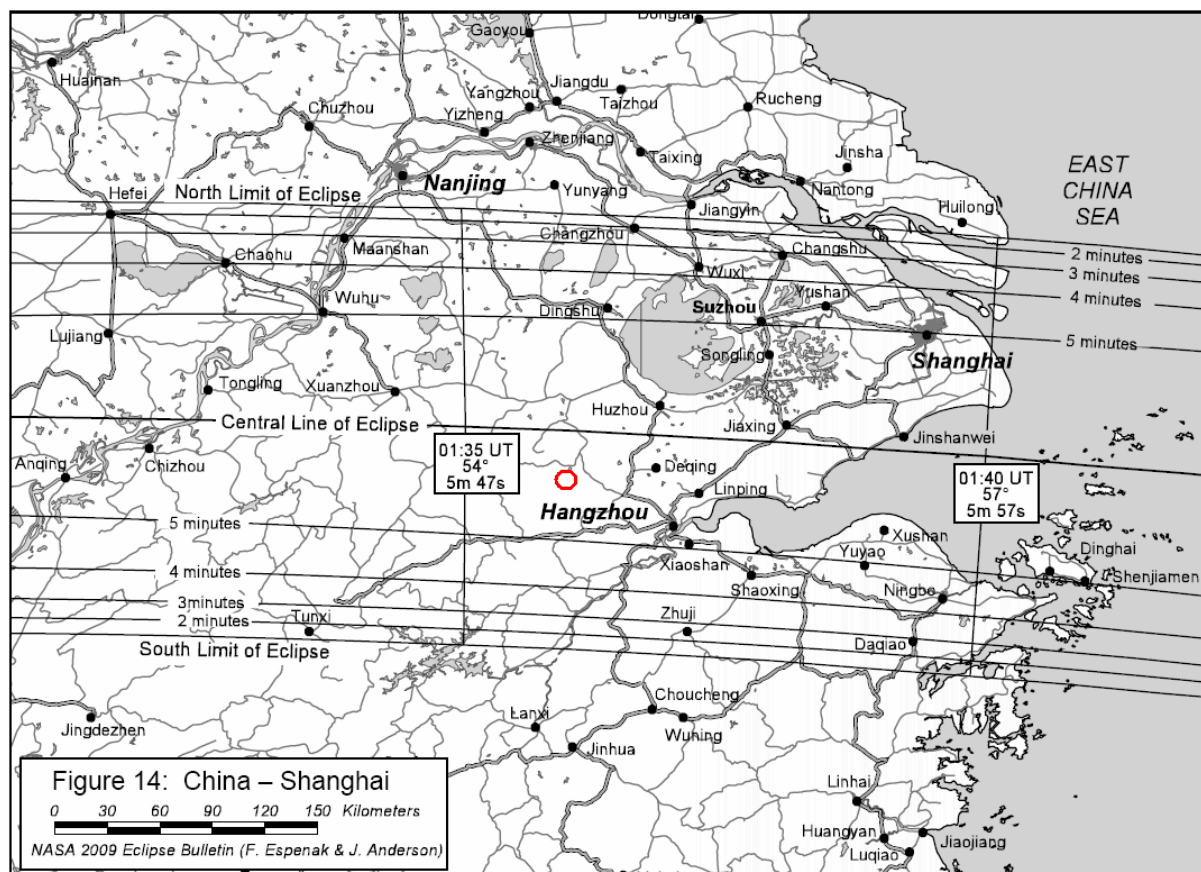


# Obloha při zatmění CHINA 2009

22. července 2009 dojde k nejdelšímu úplnému zatmění Slunce během celého 21. století.

Naše expedice má vytipované pozorovací stanoviště 67 km JZ od města Huzhou na souřadnicích 30° 27' 56"N, 119° 35' 43"E v nadmořské výšce 850m. Místo je přibližně



30 km jižně od centrální linie úkazu, přičemž délka úplného zatmění se zkrátí z 5m 48,5s na 5:37,8s, tedy o něco více než 10s.

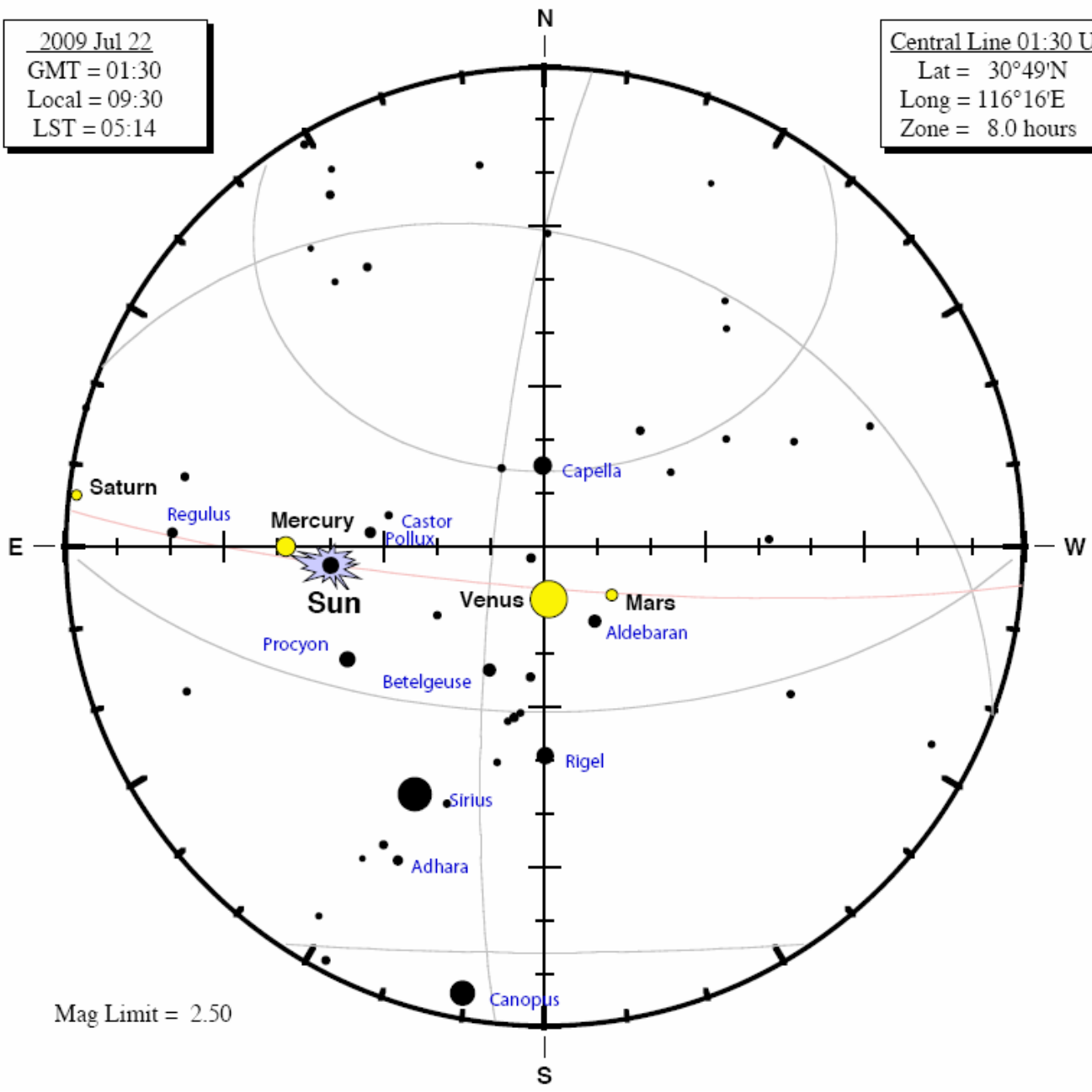
Základní parametry úplného zatmění Slunce jsou následující:

	čas UT	místní čas	h	A	poz.úhel
T <sub>1</sub>	00:20:46,7	08:20:46,7	38,2°	87,2°	287°
T <sub>2</sub>	01:33:02,5	09:33:02,5	53,7°	97,0°	123°
Max	01:35:50,8	09:35:50,8	54,3°	97,5°	019°
T <sub>3</sub>	01:38:40,2	09:38:40,2	54,9°	97,9°	274°
T <sub>4</sub>	02:57:57,8	10:57:57,8	71,2°	118,8°	111°

Na následujícím obrázku je obloha během totality při pohledu z centrální linie v Číně pro čas 01:30 UT (tedy přibližně 6 minut před středem zatmění na našem pozorovacím stanovišti. Nejjasnějšími planetami pozorovatelnými v blízkosti Slunce budou Merkur ( $m = -1.4$ ) a Venuše ( $m = -3.9$ ) nacházející se 9° východně a 41° západně od Slunce. Další planety, jejichž pozorovatelnost už nebude tak nápadná, jsou Saturn ( $m = +1.1$ , nízko nad obzorem) a Mars ( $m = +1.1$ , nedaleko západně od Venuše). Viditelné by mohly být i jasné hvězdy, na něž je zimní obloha, do které se právě Slunce promítá, bohatá. Spatřit bychom tak mohli hvězdy Procyon ( $m = +0.38$ ), Sirius ( $m = -1.44$ ), Betelgeuse ( $m = +0.5$ ), Rigel ( $m = +0.12$ ) a Capella ( $m = +0.08$ ).

2009 Jul 22  
 GMT = 01:30  
 Local = 09:30  
 LST = 05:14

Central Line 01:30 UT  
 Lat = 30°49'N  
 Long = 116°16'E  
 Zone = 8.0 hours



Mag Limit = 2.50

**Ephemeris: 2009 Jul 22 01:30 UT**

Planet	RA	Declination	Delta	App. Mag.	Apparent Diameter	Phase	Solar Elong
Sun	08h06m13s	+20°16'35"	1.01603	-26.7	1889.0	-	-
Moon	08h03m41s	+20°32'23"	0.00239	-	2005.4	-	-
Mercury	08h45m08s	+19°54'46"	1.31901	-1.4	5.1	0.95	9.1E
Venus	05h11m09s	+20°51'31"	1.06004	-3.9	15.7	0.70	40.9W
Mars	04h20m45s	+21°03'01"	1.80846	1.1	5.2	0.91	52.5W
Jupiter	21h50m24s	-14°09'22"	4.11192	-2.8	47.9	1.00	154.4W
Saturn	11h20m17s	+06°27'08"	10.06221	1.1	16.5	1.00	49.0E

Jednotlivé sloupce tabulky obsahují následující údaje. Planetu a její rovníkové geocentrické souřadnice. Delta je vzdálenost od Země v AU. V dalším sloupci je jasnost v mag. Následuje zdánlivý průměr udávaný ve vteřinách, fáze a konečně úhlová vzdálenost od Slunce s udáním směru.

Na následujícím obrázku naleznete schématické vyjádření profilu Měsíce v čase zatmění. Připojené tabulky obsahují veškerá potřebná data vysvětlující obrázek.

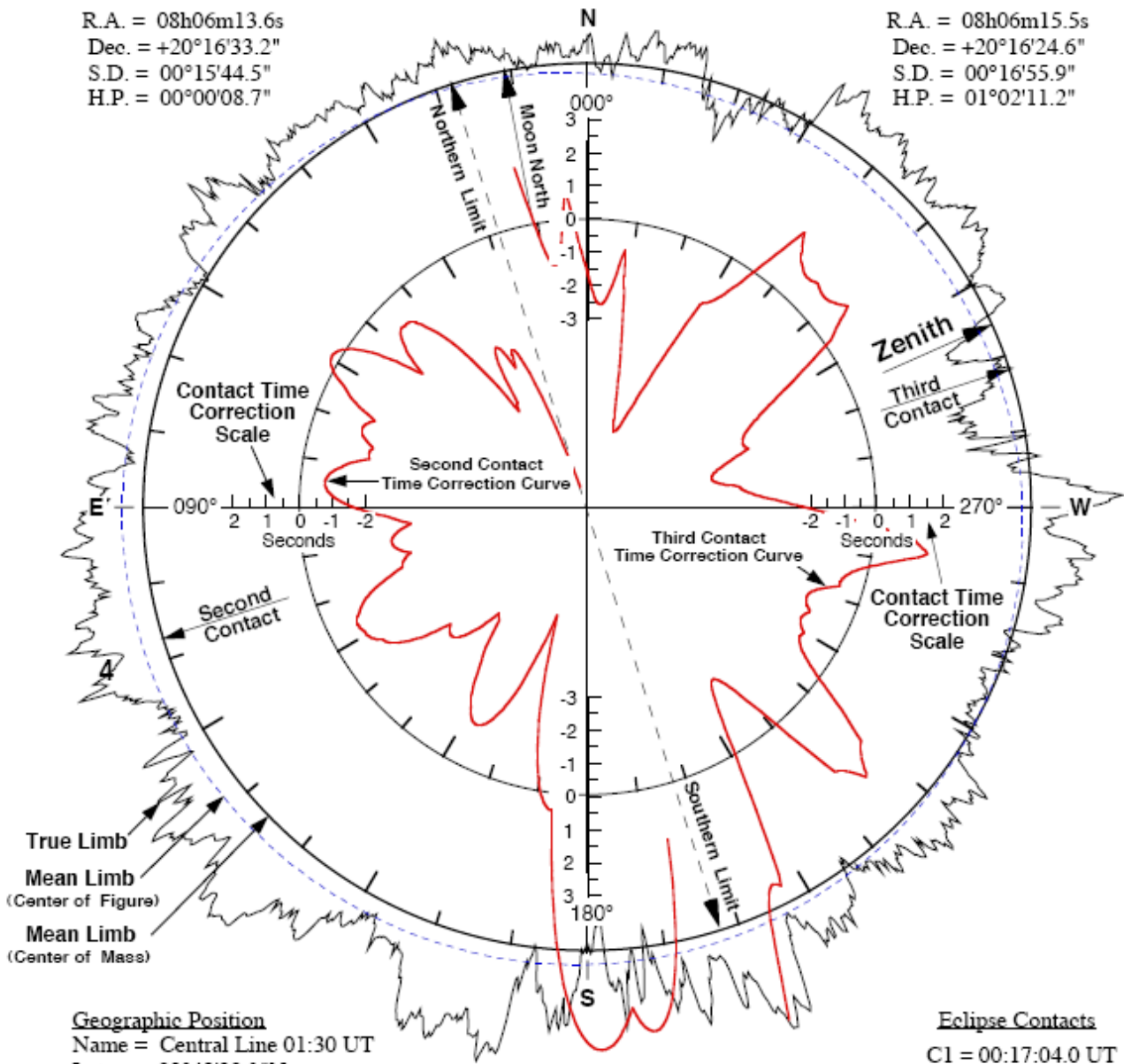
Moon/Sun Diameter Ratio = 1.0756

**Sun at Maximum Eclipse**  
(Topocentric Coordinates)

R.A. = 08h06m13.6s  
Dec. = +20°16'33.2"  
S.D. = 00°15'44.5"  
H.P. = 00°00'08.7"

**Moon at Maximum Eclipse**  
(Topocentric Coordinates)

R.A. = 08h06m15.5s  
Dec. = +20°16'24.6"  
S.D. = 00°16'55.9"  
H.P. = 01°02'11.2"



**Geographic Position**

Name = Central Line 01:30 UT  
Lat. = 30°49'00.1"N  
Long. = 116°16'09.9"E  
Elev. = 0.0 m

**Ephemeris & Constants**

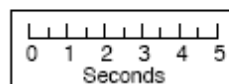
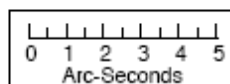
Eph. = DE200/LE200  
 $\Delta T = 65.9$  s  
 $k1 = 0.2725076$   
 $k2 = 0.2722810$   
 $\Delta b = 0.00''$   $\Delta l = 0.00''$

**Calculated Center of Figure**

$\Delta b' = -0.25''$   $\Delta l' = 0.47''$

**Local Circumstances at Maximum Eclipse**

Sun Alt. = 50.2° Path Width = 245.5 km  
Sun Azm. = 94.9° Duration = 05m36.3s  
PA(N.Limit) = 17.6° A.Vel. (M:S) = 0.424"/s



**Eclipse Contacts**

C1 = 00:17:04.0 UT  
C2 = 01:27:12.4 UT  
C3 = 01:32:48.7 UT  
C4 = 02:50:28.6 UT

**Limb Corrected Contacts**

C2\* = 01:27:09.6 UT (-2.8s)  
C3\* = 01:32:44.4 UT (-4.4s)

**Topocentric Libration**  
(Optical + Physical)

$l = 1.22^\circ$   
 $b = -0.01^\circ$   
 $c = 10.50^\circ$

NASA 2009 Eclipse Bulletin, Espenak & Anderson

