

Данные о покрытиях слабых звезд Луной

(для Москвы, $\lambda = 37^\circ 37'$ $\varphi = 55^\circ 45'$, время московское с учетом летнего времени)

Дата	время	явление	звезда	блеск	фаза	Азимут	Высота
12 Июнь	00:31	откр.	75 Vir	5,6	0,80	+041	10
14 Июнь	22:42	сближ	21 Антарес	1,0	0,99	-025	07 (до 2,13°)
23 Июнь	02:50	покр.	16 Psc	5,7	0,55	-068	17

Либрации Луны в июне 2011 года

(для Москвы, время московское с учетом летнего времени)

Дата	Лд	Лш	Дт	Дата	Лд	Лш	Дт
1 00:00	-4,3	-2,0	264,0	16 00:00	4,9	1,0	86,5
2 00:00	-5,0	-0,6	276,2	17 00:00	5,5	-0,7	98,6
3 00:00	-5,4	1,0	288,4	18 00:00	5,7	-2,2	110,8
4 00:00	-5,6	2,5	300,5	19 00:00	5,6	-3,5	122,9
5 00:00	-5,6	4,0	312,7				
6 00:00	-5,4	5,3	324,9	20 00:00	5,1	-4,5	135,1
7 00:00	-4,9	6,4	337,0	21 00:00	4,4	-5,3	147,3
8 00:00	-4,2	7,2	349,2	22 00:00	3,4	-5,8	159,4
9 00:00	-3,2	7,7	1,3	23 00:00	2,2	-5,9	171,6
10 00:00	-2,1	7,8	13,5	24 00:00	0,9	-5,8	183,7
11 00:00	-0,9	7,4	25,7	25 00:00	-0,5	-5,3	195,9
12 00:00	0,4	6,6	37,8	26 00:00	-1,7	-4,6	208,1
13 00:00	1,7	5,5	50,0	27 00:00	-2,9	-3,6	220,2
14 00:00	3,0	4,2	62,1	28 00:00	-3,9	-2,4	232,4
15 00:00	4,1	2,6	74,3	29 00:00	-4,6	-1,0	244,5
				30 00:00	-5,1	0,5	256,7

Лд – либрация по долготе, Лш – либрация по широте, Дт – долгота утреннего терминатора

НОВОСТИ АСТРОНОМИИ

Астрономы обнаружили [в космосе необычное галактическое скопление](#). Возраст объекта CL J1449+0856 составляет 11 миллиардов лет - то есть, он образовался, когда Вселенной было всего несколько миллиардов лет. Считалось, что в этот период галактические скопления еще не должны были успеть сформироваться окончательно.

«АстроКА» Календарь наблюдателя № 06 (105) Июнь 2011 г.

© Козловский А.Н. (<http://moscowaleks.narod.ru> - «Галактика» и <http://astrogalaxy.ru> - «Астрогалактика») Издаётся с 2002 года. С 2004 года - серия «Астробиблиотека», с 2006 года – приложение к журналу «Небосвод». Источники: АК 4.16 - Кузнецов А.В. (календарь, схемы и таблицы), GUIDE 8.0 (карты путей комет, астероидов и их эфемериды), <http://www.universetoday.com> и <http://www.rsci.ru/smi> (новости), <http://feraj.narod.ru> (метеоры).

Время во всех таблицах календаря всемирное (УТ). Исключение - астрономический календарь на текущий месяц, который приведен для Москвы ($\varphi=56$ и $\lambda=38$), а также покрытия слабых звезд и либрации Луны, где время дано московское. Остальные таблицы - для пункта Гринвич ($\varphi=56$ и $\lambda=0$). Координаты небесных тел во всех таблицах указаны на 0 часов УТ за исключением Луны, для которой координаты даны на момент ее верхней кульминации в Гринвиче. Перевод в местное поясное время (для России) производится при помощи формулы $T_{мп} = UT + N + 1$, где УТ - всемирное время, N – номер часового пояса. В летнее время $T_{мп} = UT + N + 1 + 1$

Заказ данного календаря осуществляется письмом с вложенным конвертом с обратным адресом. Просьба присылать заказы заблаговременно до начала месяца, указывая нужный номер. Распространяется бесплатно.

Адрес для заказа: 461 645, Россия, Оренбургская область, Северный район, с. Камышлинка, Козловскому Александру Николаевичу. Заказ можно сделать по e-mail sev_kip2@samaratransgaz.gazprom.ru. Ваши пожелания будут учитываться в последующих выпусках. Копирование разрешается. При перепечатке ссылка обязательна. 12.03.2011

«АстроКА»

Календарь наблюдателя

№ 05 (105) vol. 9

Июнь 2011

В этом номере:

1. Планеты месяца.
2. Астрономический календарь на месяц.
3. Луна. Солнце. Соединения Луны с планетами.
4. Астероиды.
5. Кометы.
6. Конфигурации спутников Юпитера.
7. Обзор явлений месяца.
8. Покрытия звезд Луной. Либрации.



ПЛАНЕТЫ МЕСЯЦА ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=0^\circ$)

	Дата	Восход	ВК	Заход	ВК°	Видимость	m	фаза	d	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$
Меркурий											
♿	1	02:59	11:02	19:09	+52°	-	-1,1	0,87	05"	03:36,8	+18°09'
	6	02:57	11:24	19:55	+55°	-	-1,6	0,96	05"	04:18,2	+21°04'
	11	03:03	11:51	20:41	+57°	-	-2,0	1,00	05"	05:03,8	+23°23'
	16	03:18	12:19	21:21	+58°	-	-1,8	0,99	05"	05:51,7	+24°44'
	21	03:44	12:46	21:47	+58°	-	-1,3	0,93	05"	06:38,6	+24°55'
	26	04:17	13:09	22:00	+57°	-	-0,9	0,84	06"	07:22,1	+24°03'
Венера											
♀	1	04:52	13:28	22:02	+56°	-	-0,5	0,75	06"	08:00,8	+22°23'
	1	02:45	10:33	18:23	+50°	-	-3,6	0,94	11"	03:09,2	+16°19'
	6	02:37	10:38	18:41	+52°	-	-3,6	0,94	10"	03:33,7	+18°00'
	11	02:31	10:43	18:57	+53°	-	-3,6	0,95	10"	03:58,6	+19°30'
	16	02:26	10:49	19:13	+54°	-	-3,6	0,96	10"	04:24,0	+20°47'
	21	02:23	10:55	19:28	+55°	-	-3,7	0,96	10"	04:49,8	+21°50'
	26	02:23	11:02	19:41	+56°	-	-3,7	0,97	10"	05:15,9	+22°37'
Марс											
♂	1	02:25	11:08	19:53	+57°	-	-3,7	0,98	10"	05:42,4	+23°09'
	1	02:29	10:15	18:01	+50°	-	+1,3	0,98	04"	02:51,7	+16°00'
	8	02:11	10:08	18:05	+51°	-	+1,4	0,97	04"	03:12,1	+17°30'
	15	01:54	10:01	18:08	+52°	00:01 у	+1,4	0,97	04"	03:32,7	+18°51'
	22	01:37	09:54	18:11	+54°	00:16 у	+1,4	0,97	04"	03:53,4	+20°04'
Юпитер											
♃	29	01:22	09:47	18:13	+55°	00:36 у	+1,4	0,97	04"	04:14,2	+21°06'
	1	02:07	09:12	16:18	+44°	00:04 у	-2,0	1,00	35"	01:49,8	+10°06'
	11	01:31	08:40	15:50	+44°	00:27 у	-2,0	0,99	35"	01:57,6	+10°48'
	21	00:55	08:08	15:22	+45°	00:59 у	-2,0	0,99	36"	02:04,9	+11°26'
Сатурн											
♄	1	00:19	07:36	14:53	+46°	01:42 у	-2,1	0,99	37"	02:11,6	+12°00'
	1	14:10	20:03	01:59	+32°	04:14 в	+0,6	1,00	18"	12:42,3	-01°43'
	11	13:30	19:23	01:19	+32°	03:18 в	+0,7	1,00	18"	12:41,8	-01°42'
	21	12:51	18:44	00:40	+32°	02:31 в	+0,7	1,00	18"	12:41,9	-01°45'
Уран											
♅	1	12:13	18:05	00:01	+32°	01:55 в	+0,7	1,00	17"	12:42,6	-01°53'
	1	01:29	07:37	13:46	+34°	00:42 у	+6,1	1,00	04"	00:15,1	+00°51'
	15	00:34	06:44	12:53	+35°	01:20 у	+6,1	1,00	04"	00:16,4	+00°59'
Нептун											
♆	29	23:36	05:49	11:59	+35°	02:22 у	+6,1	1,00	04"	00:17,1	+01°03'
	1	00:42	05:35	10:27	+22°	01:28 у	+7,9	1,00	02"	22:12,2	-11°41'
	15	23:43	04:40	09:32	+22°	02:11 у	+7,9	1,00	02"	22:12,0	-11°42'

Обозначения: у – утром, ну – ночью-утром, вв – вечером-ночью, в – вечером, *н* – всю ночь, ВК – время верхней кульминации, ВК° – высота планеты над горизонтом в верхней кульминации, m – звездная величина, d – диаметр, α – прямое восхождение, δ – склонение (эпоха 2000.0).

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ НА ИЮНЬ 2011 ГОДА ($\varphi=56^\circ$, $\lambda=38^\circ$)

(Время московское с учетом летнего времени)

Дата	Время	Явление
1	Ср 23:25	Частное солнечное затмение (С), начало для Земли
2	Чт 01:03	Новолуние
	01:15	середина солнечного затмения для Земли
	03:06	конец солнечного затмения на Земле
3	Пт 04:27	НЕПТУН: стояние ($m=7,9$; $Эл=102^\circ 12'$)
	23:15	Первое появление Луны на вечернем небе
9	Чт 06:11	Луна в фазе первой четверти
10	Пт 19:30	САТУРН (+0,7) $8,3^\circ$ севернее Луны ($\Phi=0,68$ $Аз=-20$ $Вс=23$)
12	Вс 00:31	откр. Луной ($\Phi=0,80$) 75 Vir (5,6 m)
	01:00	МАРС: начало утренней видимости
	05:33	ЛУНА: в перигее $R=57,571$ ($\Phi=0,82$)
13	Пн 01:33	МЕРКУРИЙ: соединение ($m=-2,0$; $Эл=00^\circ 53'$)
	05:40	САТУРН: стояние ($m=0,7$; $Эл=107^\circ 41'$)
14	Вт 22:42	сближ. с Луной ($\Phi=0,99$) 21 Антарес (1,0 m) до $2,13^\circ$
15	Ср 22:23	Полное лунное затмение (Ц), начало частных фаз (видно полностью!)
	23:23	начало полного лунного затмения
16	Чт 00:13	Полное лунное затмение (Ц), середина (видно полностью!) ($\Phi=1,71$)
	00:13	Полнолуние
	01:03	конец полного лунного затмения
	02:02	конец лунного затмения
21	Вт 01:54	НЕПТУН (+7,9) $4,5^\circ$ южнее Луны ($\Phi=0,74$ $Аз=-057$ $Вс=12$)
	12:00	МАРС (1,4) $4,25^\circ$ южн. звезды Плеяды (1.87)
	21:15	Середина Лета в северном полушарии Земли, Зимы - в южном
23	Чт 02:50	покр. Луной ($\Phi=0,55$) 16 Psc (5,7 m)
	15:48	Луна в фазе последней четверти
24	Пт 08:09	ЛУНА: в апогее $R=63,388$ ($\Phi=0,44$)
26	Вс 03:29	(утро) ЮПИТЕР (-2,0) близ Луны ($\Phi=0,27$); 5.1° ниже
	10:19	ЮПИТЕР (-2,1) $4,6^\circ$ южнее Луны ($\Phi=0,25$ $Аз=+023$ $Вс=49$)
27	Пн 03:30	(утро) ЮПИТЕР (-2,1) близ Луны ($\Phi=0,19$); 10.1° правее
29	Ср 03:32	(утро) МАРС (+1,4) близ Луны ($\Phi=0,06$); 2.9° правее
	03:32	Последний восход старой Луны утром
30	Чт 11:05	ВЕНЕРА (-3,7) $0,4^\circ$ севернее Луны ($\Phi=0,01$ $Аз=-036$ $Вс=53$)

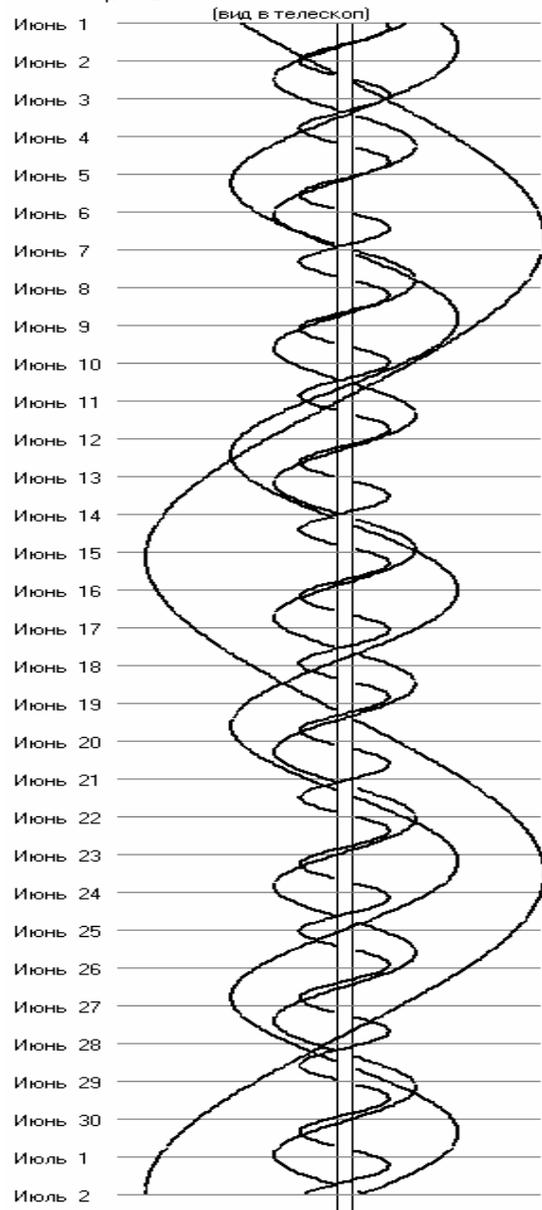
АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Основными астрономическими событиями месяца являются: 1 июня - частное солнечное затмение, 13 июня - Меркурий в соединении с Солнцем, 15 июня - полное лунное затмение, 21 июня - летнее солнцестояние, 21 июня - Марс проходит южнее Плеяд, весь месяц возможно появления серебристых облаков. Солнце движется по созвездию Тельца до 21 июня, а затем переходит в созвездие Близнецов и остается в нем до конца месяца. Склонение дневного светила постепенно увеличивается, а продолжительность дня увеличивается от 17 часов 11 минут в начале месяца до 17 часов 32 минут в день солнцестояния. Солнце в этот день как бы замирает (останавливается) в верхней точке максимального склонения ($23,5$ градуса), а затем начинает опускаться к югу. Приведенные данные по продолжительности дня справедливы для широты Москвы, где полуденная высота Солнца в течение месяца имеет значение около 57 градусов. На широте С.Петербурга наступают белые ночи, а севернее 66 широты наступает полярный день. Достаточно благоприятные условия для наблюдения звездного неба остаются лишь в южных широтах страны. Для средних широт глубокое звездное небо откроется лишь к концу июля. Для наблюдений Солнца июнь - самый благоприятный период в году, но **обязательно(!) применяйте солнечный фильтр**. Луна начнет свой путь по июньскому небу в созвездии Тельца близ звездного скопления Плеяды и Меркурия при фазе 0,01. После полуночи 2 июня наступит новолуние и Луна перейдет на вечернее небо. В данное новолуние произойдет частное солнечное затмение, которое можно будет наблюдать в северной и восточной части России, а также на севере североамериканского континента. Максимальная фаза затмения составит 0,6 в районе Кольского полуострова. 3 июня растущий серп традиционно зайдет в созвездие Ориона, а затем перейдет в созвездие Близнецов и останется в нем до 5 июня. При фазе 0,13 Луна вступит в созвездие Рака, а утром 7 июня перейдет в созвездие Льва. К полуночи 8 июня фаза молодого месяца увеличится до 0,36, и он пересечет границу созвездия Секстанта, оставаясь южнее Регула. Около полуночи 9 июня лунный полудиск вновь перейдет во владения созвездия Льва, приняв фазу первой четверти, а вечером того же дня вступит в созвездие Девы уже при фазе 0,56. 10 июня, перемещаясь по южной части этого созвездия лунный овал посетит ненадолго созвездие Чаши, а 11 июня - созвездие Ворона, оставаясь при этом южнее Сатурна. Ближе к полуночи 12 июня фаза Луны увеличится до 0,8 и она пройдет южнее Спики. Вечером этого же дня ночное светило перейдет в созвездие Весов ($\Phi=0,86$) и пробудет в нем до утра 14 июня. В этот день почти полная Луна пересечет созвездие Скорпиона, а затем пройдет севернее Антареса, двигаясь уже по созвездию Змееносца. В этом созвездии (у границы с созвездием Стрельца) наступит полнолуние и произойдет полное лунное затмение. Видимость его благоприятна для территории России и стран СНГ, за исключением северных районов, где Луна в этот день вообще не восходит. В созвездии Стрельца лунный диск пробудет до полудня 18 июня, уменьшив фазу 0,92 и перейдя в созвездие Козерога. После длительного перерыва ночное светило вновь начнет сближаться с планетами и первым на пути Луны ($\Phi=0,72$) будет Нептун. Луна пройдет севернее планеты после полуночи 21 июня (в день летнего солнцестояния), находясь в созвездии Водолея. Границы созвездия Рыб лунный овал достигнет около полуночи 22 июня, уменьшив фазу до 0,65. После полудня 23 июня Луна вступит в фазу последней четверти, а вечером того же дня южнее лунного полудиска ($\Phi=0,46$) окажется Уран. В полночь 26 июня тающий серп при фазе 0,28 достигнет созвездия Овна, которое пересечет за 2 дня, пройдя севернее Юпитера утром 26 июня при фазе 0,24. В созвездии Тельца тонкий убывающий серп при фазе 0,13 вступит около полуночи 28 июня, пройдя в этот день южнее Плеяд и севернее Марса. Утром 30 июня Луна ($\Phi=0,01$) пройдет севернее Венеры, а к вечеру перейдет в созвездие Ориона. В конце дня 30 июня самый тонкий серп перейдет в созвездие Близнецов, где и закончит путь по июньскому небу. Из больших планет Солнечной системы в июне можно будет наблюдать Марс и планеты-гиганты. Меркурий до 17 июня перемещается по созвездию Тельца, обладая прямым движением, а затем переходит в созвездие Близнецов, где остается до конца месяца. 13 июня Меркурий пройдет соединение с Солнцем, выйдя на вечернее небо. Видимость планеты далека от благоприятной и лишь в южных районах Меркурий может быть найден в бинокль на фоне утренней зари в первой половине месяца, а на фоне вечерней - во второй. В начале месяца блеск планеты составляет -1m, увеличиваясь к соединению до -2m, а затем уменьшаясь до -0,5 в конце июня. Фаза при этом близка к 1, а видимый диаметр весь месяц придерживается значения 5 угловых секунд. Венера начнет свой путь по июньскому небу в созвездии Овна близ стареющего серпа Луны, 4 июня переходя в созвездие Тельца, где останется до конца месяца. Утренняя Звезда обладает прямым движением, и может быть найдена на фоне зари в бинокль в южных районах. 9 июня она пройдет южнее Плеяд. Видимый диаметр самой яркой планеты придерживается значения 10 угловых секунд при фазе около 1 и блеске -3,7m. 30 июня Венера покроется Луной. Марс во второй половине месяца становится доступен для наблюдений на утреннем небе и в средних широтах. Блеск Марса придерживается значения +1,4m при видимом диаметре 4 угловых секунды. Планета перемещается прямым движением по созвездию Овна, 12 июня переходя в созвездие Тельца и оставаясь в нем до конца месяца. Юпитер наблюдается на утреннем небе, а его видимость увеличивается до 2 часов в конце месяца. Планета имеет прямое движение и перемещается по созвездию Рыб, 7 июня переходя в созвездие Овна. Видимый диаметр гиганта увеличивается от 34 до 37 угловых секунд, а блеск - от -2,0m до -2,1m. Сатурн весь месяц находится в созвездии Девы близ звезды гамма Vir. 13 июня планета пройдет точку стояния и сменит движение с попятного на прямое. Сатурн виден по вечерам в течение 4-2 часов. Блеск ее составляет +0,7m и видимом диаметре 18 секунд дуги. В небольшой телескоп хорошо видно кольцо и спутник Титан (8m). Уран обладает прямым движением, имеет блеск около 6m, находясь в созвездии Рыб. Седьмая планета наблюдается в утренние часы на фоне сумеречного неба. Нептун также обладает прямым движением, перемещаясь по созвездию Водолея близ границы с созвездием Козерога. Наблюдать его можно в бинокль на фоне утренних сумерек. Поисковые карты далеких планет имеются в КН на январь 2011 года. Из комет ярче других ожидается блеск (около 10m) у Garrad (C/2009 P1), которая перемещается по созвездию Водолея и Рыб. Из астероидов самой яркой будет Веста (6,3m к концу месяца), которая движется по созвездию Козерога. Блеск других астероидов будет от 9m и выше. Среди долгопериодических переменных звезд (до 8m фот.) максимума блеска достигнут: S CET (8,2m) 1 июня, W LYR (7,9m) 6 июня, RZ SCO (8,8m) 7 июня, SV AND (8,7m) 8 июня, W ERI (8,6m) 9 июня, ST AND (8,2m) 9 июня, S AOL (8,9m) 10 июня, RY OPH (8,2m) 12 июня, T ERI (8,0m) 13 июня, X CAM (8,1m) 16 июня, S DEL (8,8m) 17 июня, W CET (7,6m) 20 июня, R LYN (7,9m) 23 июня, RT AQL (8,4m) 23 июня, R CET (8,1m) 26 июня, RU HYA (8,4m) 28 июня, V CNC (7,9m) 28 июня, SS VIR (6,8m) 29 июня, RV SGR (7,8m) 29 июня. Другие сведения - на <http://astroalert.ka-dar.ru>, а также на форуме Старлаб <http://www.starlab.ru/forumdisplay.php?f=11> Ясного неба и успешных наблюдений!

Конфигурации спутников Юпитера в июне 2011 года (UT)

I - ИО, II - ЕВРОПА, III - ГАНИМЕД, IV - КАЛЛИСТО
 В Тн; С Тн - вступление - схождение тени спутника с диска
 Н Эт; К Эт - начало - конец затмения спутника
 В Сп; С Сп - вступление - схождение спутника с диска Юпитера
 Н Пк; К Пк - начало - конец покрытия спутника Юпитером
 Соед. - соединение спутника с Юпитером, когда нет явлений

**Спутники Юпитера. 2011
Гринвич**



Луна в июне 2011 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	Фаза	Радиус	Координаты (ВК)	
1	02:49	11:37	20:32	+56°	0,00	15' 10"	04:15,0	+22° 20'
2	03:32	12:30	21:26	+57°	0,00	15' 19"	05:12,3	+22° 52'
3	04:30	13:24	22:09	+56°	0,03	15' 27"	06:10,6	+22° 03'
4	05:39	14:18	22:41	+54°	0,08	15' 36"	07:08,6	+19° 53'
5	06:57	15:11	23:05	+51°	0,15	15' 44"	08:05,6	+16° 28'
6	08:20	16:02	23:25	+46°	0,24	15' 52"	09:01,0	+12° 02'
7	09:44	16:52	23:41	+41°	0,35	15' 59"	09:55,1	+06° 50'
8	11:09	17:42	23:56	+35°	0,46	16' 05"	10:48,6	+01° 09'
9	12:35	18:31	-	+30°	0,58	16' 11"	11:42,3	-04° 41'
10	14:02	19:22	00:11	+24°	0,69	16' 14"	12:37,4	-10° 22'
11	15:31	20:15	00:28	+19°	0,80	16' 16"	13:34,7	-15° 31'
12	17:00	21:11	00:48	+15°	0,89	16' 15"	14:34,7	-19° 46'
13	18:25	22:10	01:14	+12°	0,95	16' 12"	15:37,3	-22° 46'
14	19:40	23:10	01:49	+10°	0,99	16' 05"	16:41,3	-24° 13'
15	20:40	-	02:38	-	-	-	-	-
16	21:24	00:09	03:40	+10°	1,00	15' 56"	17:44,8	-24° 03'
17	21:55	01:06	04:54	+12°	0,98	15' 44"	18:46,0	-22° 22'
18	22:18	02:00	06:13	+15°	0,94	15' 32"	19:43,6	-19° 26'
19	22:35	02:49	07:32	+19°	0,88	15' 20"	20:37,4	-15° 35'
20	22:50	03:35	08:48	+23°	0,80	15' 09"	21:27,7	-11° 07'
21	23:02	04:19	10:02	+28°	0,72	14' 59"	22:15,2	-06° 19'
22	23:14	05:01	11:14	+33°	0,62	14' 52"	23:01,1	-01° 23'
23	23:26	05:42	12:26	+38°	0,53	14' 48"	23:46,1	+03° 31'
24	23:40	06:23	13:37	+42°	0,43	14' 47"	00:31,5	+08° 13'
25	23:57	07:06	14:49	+47°	0,33	14' 48"	01:18,1	+12° 34'
26	-	07:51	16:01	+51°	0,24	14' 53"	02:06,7	+16° 25'
27	00:18	08:38	17:12	+54°	0,16	14' 60"	02:57,9	+19° 33'
28	00:47	09:28	18:20	+56°	0,09	15' 09"	03:52,1	+21° 45'
29	01:25	10:21	19:18	+57°	0,04	15' 19"	04:48,9	+22° 49'
30	02:17	11:15	20:06	+57°	0,01	15' 30"	05:47,5	+22° 32'

Обозначения: ВК° – высота Луны над горизонтом в момент верхней кульминации, ВК – время верхней кульминации, Координаты (ВК) – координаты Луны в момент верхней кульминации.

Солнце в июне 2011 года (φ=56°, λ=0°)

Дата	Восх.	ВК	Заход	ВК°	диаметр	α(2000.0)	δ(2000.0)	долг.дня
1	03:22	11:57	20:33	+56°	31' 33"	04:33,6	+21° 57'	17:10
6	03:18	11:58	20:39	+56°	31' 31"	04:54,1	+22° 34'	17:21
11	03:14	11:59	20:44	+57°	31' 30"	05:14,8	+23° 02'	17:29
16	03:13	12:00	20:48	+57°	31' 29"	05:35,5	+23° 19'	17:34
21	03:13	12:01	20:50	+57°	31' 29"	05:56,3	+23° 26'	17:36
26	03:15	12:02	20:50	+57°	31' 28"	06:17,1	+23° 23'	17:35
1	03:18	12:03	20:48	+57°	31' 28"	06:37,9	+23° 09'	17:30

Соединения Луны с планетами (геоцентрические)

Дата	время (UT)	планета	расстояние от Луны	фаза Луны
10 Июнь	21:19	САТУРН (+0,7)	8,2° севернее Луны	0,70
21 Июнь	02:32	НЕПТУН (+7,9)	5,9° южнее Луны	0,72
23 Июнь	22:30	УРАН (+6,1)	6,4° южнее Луны	0,46
26 Июнь	08:45	ЮПИТЕР (-2,1)	5,4° южнее Луны	0,24
28 Июнь	18:59	МАРС (+1,4)	1,7° южнее Луны	0,07
30 Июнь	07:32	ВЕНЕРА (-3,7)	0,1° южнее Луны	0,01

Астероиды в июне 2011 года

(с блеском ярче 10m)

Церера (1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jun 2011	23h49m34.42s	-11 58' 42.3"	2.984	3.036	9.1	77.4	37.97	78.7	Aqr
6 Jun 2011	23h54m26.51s	-11 45' 00.0"	2.984	2.970	9.1	81.0	35.80	80.0	Aqr
11 Jun 2011	23h59m01.59s	-11 33' 50.7"	2.984	2.903	9.1	84.6	33.49	81.6	Cet
16 Jun 2011	00h03m18.55s	-11 25' 23.2"	2.983	2.836	9.0	88.3	31.06	83.6	Cet
21 Jun 2011	00h07m16.13s	-11 19' 46.8"	2.983	2.769	9.0	92.0	28.47	86.0	Cet
26 Jun 2011	00h10m52.72s	-11 17' 11.9"	2.983	2.702	8.9	95.9	25.73	89.0	Cet
1 Jul 2011	00h14m06.63s	-11 17' 47.9"	2.982	2.636	8.8	99.8	22.85	93.0	Cet

Паллада (2)

1 Jun 2011	20h30m52.82s	+17 49' 58.1"	3.394	2.916	10.0	109.6	14.71	343.6	Del
6 Jun 2011	20h30m00.96s	+18 16' 15.0"	3.396	2.864	10.0	113.3	14.59	328.4	Del
11 Jun 2011	20h28m40.09s	+18 38' 51.2"	3.398	2.815	9.9	116.9	15.24	313.4	Del
16 Jun 2011	20h26m51.03s	+18 57' 17.0"	3.400	2.769	9.9	120.6	16.58	299.9	Del
21 Jun 2011	20h24m34.91s	+19 11' 02.4"	3.402	2.726	9.8	124.1	18.46	288.4	Del
26 Jun 2011	20h21m53.33s	+19 19' 36.9"	3.403	2.687	9.8	127.6	20.68	278.6	Del
1 Jul 2011	20h18m48.64s	+19 22' 31.2"	3.405	2.652	9.7	130.9	23.05	270.4	Sge

Веста (4)

1 Jun 2011	21h23m11.76s	-16 52' 23.8"	2.192	1.598	6.9	112.1	25.51	94.7	Cap
6 Jun 2011	21h26m18.69s	-16 58' 07.6"	2.195	1.549	6.8	116.2	21.02	101.3	Cap
11 Jun 2011	21h28m44.78s	-17 08' 01.4"	2.198	1.501	6.7	120.5	16.78	112.0	Cap
16 Jun 2011	21h30m28.11s	-17 22' 17.5"	2.202	1.456	6.6	125.0	13.36	129.8	Cap
21 Jun 2011	21h31m26.68s	-17 41' 05.0"	2.205	1.414	6.5	129.6	11.85	156.5	Cap
26 Jun 2011	21h31m38.60s	-18 04' 27.5"	2.209	1.375	6.4	134.4	13.22	184.3	Cap
1 Jul 2011	21h31m02.75s	-18 32' 18.1"	2.212	1.339	6.3	139.4	16.80	203.7	Cap

Гигея (10)

1 Jun 2011	14h59m44.92s	-21 32' 06.7"	2.773	1.806	9.5	158.2	24.93	294.7	Lib
6 Jun 2011	14h56m50.24s	-21 11' 19.7"	2.773	1.832	9.6	152.8	21.77	297.1	Lib
11 Jun 2011	14h54m26.37s	-20 51' 53.2"	2.774	1.863	9.7	147.5	18.13	300.3	Lib
16 Jun 2011	14h52m36.27s	-20 34' 15.3"	2.774	1.900	9.8	142.2	14.21	305.1	Lib
21 Jun 2011	14h51m21.65s	-20 18' 47.8"	2.774	1.942	9.9	137.2	10.24	313.5	Lib
26 Jun 2011	14h50m43.52s	-20 05' 47.0"	2.775	1.988	10.0	132.2	6.58	331.8	Lib
1 Jul 2011	14h50m42.35s	-19 55' 24.2"	2.775	2.038	10.1	127.4	4.65	15.6	Lib

Еномиа (15)

1 Jun 2011	01h15m53.31s	+17 31' 03.2"	2.181	2.751	10.1	46.5	76.05	63.2	Psc
6 Jun 2011	01h25m17.98s	+18 39' 18.3"	2.177	2.707	10.0	48.8	75.51	63.4	Psc
11 Jun 2011	01h34m43.06s	+19 46' 29.1"	2.173	2.663	10.0	51.0	74.90	63.6	Psc
16 Jun 2011	01h44m08.39s	+20 52' 28.8"	2.169	2.617	10.0	53.3	74.24	63.9	Psc
21 Jun 2011	01h53m33.79s	+21 57' 11.4"	2.165	2.571	10.0	55.6	73.51	64.2	Ari
26 Jun 2011	02h02m58.79s	+23 00' 30.3"	2.162	2.524	10.0	57.9	72.69	64.5	Ari
1 Jul 2011	02h12m22.65s	+24 02' 18.7"	2.159	2.476	9.9	60.2	71.75	64.8	Ari

Лутетия (21)

1 Jun 2011	19h15m52.90s	-23 13' 13.3"	2.193	1.299	10.5	142.6	10.48	230.6	Sgr
6 Jun 2011	19h14m15.21s	-23 26' 26.8"	2.185	1.258	10.4	147.8	15.82	241.4	Sgr
11 Jun 2011	19h11m49.13s	-23 41' 18.8"	2.177	1.222	10.2	153.2	21.07	246.7	Sgr
16 Jun 2011	19h08m38.15s	-23 57' 27.2"	2.170	1.192	10.1	158.7	25.90	249.9	Sgr
21 Jun 2011	19h04m47.11s	-24 14' 25.3"	2.162	1.166	9.9	164.3	30.09	252.2	Sgr
26 Jun 2011	19h00m22.72s	-24 31' 42.1"	2.155	1.147	9.7	170.0	33.35	254.0	Sgr
1 Jul 2011	18h55m34.05s	-24 48' 43.2"	2.148	1.133	9.5	175.6	35.42	255.4	Sgr

Ариадне (43)

1 Jun 2011	18h44m39.30s	-23 08' 03.4"	1.845	0.897	9.9	149.8	14.63	294.5	Sgr
6 Jun 2011	18h42m14.71s	-22 54' 25.4"	1.843	0.872	9.8	155.1	20.70	287.1	Sgr
11 Jun 2011	18h38m59.23s	-22 40' 39.4"	1.840	0.852	9.6	160.6	26.16	283.7	Sgr
16 Jun 2011	18h35m01.51s	-22 26' 41.4"	1.839	0.836	9.4	166.3	30.63	281.9	Sgr
21 Jun 2011	18h30m31.86s	-22 12' 31.3"	1.837	0.825	9.2	172.0	33.87	280.9	Sgr
26 Jun 2011	18h25m42.58s	-21 58' 13.1"	1.836	0.820	9.0	177.6	35.58	280.5	Sgr
1 Jul 2011	18h20m47.99s	-21 43' 54.7"	1.835	0.819	9.1	175.8	35.56	280.5	Sgr

Обозначения для комет и астероидов: α – прямое восхождение для эпохи 2000.0, δ – склонение для эпохи 2000.0, r – расстояние от Солнца, Δ – расстояние от Земли, m – звездная величина, elon. – элонгация, V – угловая скорость (секунд в час), PA – позиционный угол направления движения небесного тела, con. – созвездие

Кометы в июне 2011 года

(блеск комет может отличаться от предсказанного до нескольких звездных величин)

Комета Garradd (C/2009 P1)

Дата	$\alpha(2000.0)$	$\delta(2000.0)$	r	Δ	m	elon.	V	PA	con.
1 Jun 2011	23h01m27.88s	-04 16' 31.1"	3.044	2.957	11.2	85.2	30.07	351.2	Aqr
2 Jun 2011	23h01m18.99s	-04 04' 34.9"	3.034	2.930	11.2	86.1	30.45	349.7	Aqr
3 Jun 2011	23h01m08.72s	-03 52' 32.9"	3.025	2.903	11.1	87.0	30.85	348.1	Aqr
4 Jun 2011	23h00m57.03s	-03 40' 25.0"	3.015	2.876	11.1	87.9	31.29	346.6	Aqr
5 Jun 2011	23h00m43.88s	-03 28' 11.0"	3.005	2.849	11.1	88.8	31.77	345.1	Aqr
6 Jun 2011	23h00m29.24s	-03 15' 50.7"	2.995	2.822	11.0	89.8	32.28	343.6	Psc
7 Jun 2011	23h00m13.06s	-03 03' 23.9"	2.986	2.795	11.0	90.7	32.83	342.1	Psc
8 Jun 2011	22h59m55.30s	-02 50' 50.5"	2.976	2.768	10.9	91.7	33.42	340.6	Psc
9 Jun 2011	22h59m35.91s	-02 38' 10.2"	2.966	2.741	10.9	92.6	34.04	339.2	Psc
10 Jun 2011	22h59m14.86s	-02 25' 22.9"	2.956	2.714	10.9	93.6	34.71	337.7	Psc
11 Jun 2011	22h58m52.10s	-02 12' 28.4"	2.946	2.687	10.8	94.5	35.42	336.3	Psc
12 Jun 2011	22h58m27.59s	-01 59' 26.4"	2.937	2.660	10.8	95.5	36.16	334.8	Psc
13 Jun 2011	22h58m01.27s	-01 46' 16.9"	2.927	2.633	10.8	96.5	36.96	333.4	Psc
14 Jun 2011	22h57m33.09s	-01 32' 59.5"	2.917	2.607	10.7	97.4	37.79	332.1	Psc
15 Jun 2011	22h57m03.01s	-01 19' 34.0"	2.907	2.580	10.7	98.4	38.67	330.7	Psc
16 Jun 2011	22h56m30.97s	-01 06' 00.3"	2.898	2.553	10.7	99.4	39.59	329.4	Psc
17 Jun 2011	22h55m56.92s	-00 52' 18.2"	2.888	2.527	10.6	100.4	40.56	328.1	Psc
18 Jun 2011	22h55m20.79s	-00 38' 27.5"	2.878	2.500	10.6	101.4	41.58	326.8	Psc
19 Jun 2011	22h54m42.54s	-00 24' 27.9"	2.868	2.474	10.5	102.4	42.64	325.6	Psc
20 Jun 2011	22h54m02.09s	-00 10' 19.2"	2.859	2.447	10.5	103.4	43.76	324.3	Psc
21 Jun 2011	22h53m19.38s	+00 03' 58.5"	2.849	2.421	10.5	104.4	44.92	323.2	Psc
22 Jun 2011	22h52m34.36s	+00 18' 25.8"	2.839	2.395	10.4	105.4	46.14	322.0	Psc
23 Jun 2011	22h51m46.94s	+00 33' 02.7"	2.830	2.369	10.4	106.4	47.40	320.8	Psc
24 Jun 2011	22h50m57.08s	+00 47' 49.3"	2.820	2.343	10.4	107.5	48.72	319.7	Aqr
25 Jun 2011	22h50m04.68s	+01 02' 46.0"	2.810	2.317	10.3	108.5	50.09	318.6	Aqr
26 Jun 2011	22h49m09.69s	+01 17' 52.8"	2.800	2.291	10.3	109.5	51.51	317.6	Aqr
27 Jun 2011	22h48m12.03s	+01 33' 10.0"	2.791	2.266	10.2	110.6	52.98	316.5	Aqr
28 Jun 2011	22h47m11.63s	+01 48' 37.7"	2.781	2.240	10.2	111.6	54.51	315.5	Aqr
29 Jun 2011	22h46m08.40s	+02 04' 16.0"	2.771	2.215	10.2	112.7	56.09	314.6	Aqr
30 Jun 2011	22h45m02.28s	+02 20' 05.2"	2.761	2.190	10.1	113.8	57.73	313.6	Aqr

Комета Elenin (C/2010 X1)

1 Jun 2011	10h27m03.02s	+08 14' 18.6"	2.021	1.831	12.4	85.4	3.78	108.2	Leo
2 Jun 2011	10h27m10.94s	+08 13' 46.7"	2.007	1.831	12.3	84.5	4.97	109.0	Leo
3 Jun 2011	10h27m20.63s	+08 13' 04.4"	1.992	1.831	12.3	83.6	6.15	109.5	Leo
4 Jun 2011	10h27m32.09s	+08 12' 11.7"	1.976	1.831	12.3	82.7	7.33	109.9	Leo
5 Jun 2011	10h27m45.31s	+08 11' 08.7"	1.961	1.830	12.2	81.8	8.50	110.1	Leo
6 Jun 2011	10h28m00.27s	+08 09' 55.3"	1.946	1.829	12.2	80.9	9.67	110.3	Leo
7 Jun 2011	10h28m16.96s	+08 08' 31.7"	1.931	1.829	12.2	80.0	10.83	110.4	Leo
8 Jun 2011	10h28m35.38s	+08 06' 57.8"	1.916	1.828	12.1	79.1	11.99	110.6	Leo
9 Jun 2011	10h28m55.52s	+08 05' 13.7"	1.901	1.827	12.1	78.3	13.13	110.7	Leo
10 Jun 2011	10h29m17.35s	+08 03' 19.5"	1.885	1.826	12.1	77.4	14.27	110.8	Leo
11 Jun 2011	10h29m40.87s	+08 01' 15.1"	1.870	1.824	12.0	76.5	15.40	110.8	Leo
12 Jun 2011	10h30m06.08s	+07 59' 00.6"	1.855	1.823	12.0	75.7	16.53	110.9	Leo
13 Jun 2011	10h30m32.95s	+07 56' 36.1"	1.839	1.822	11.9	74.9	17.65	111.0	Leo
14 Jun 2011	10h31m01.48s	+07 54' 01.5"	1.824	1.820	11.9	74.0	18.77	111.0	Leo
15 Jun 2011	10h31m31.66s	+07 51' 16.9"	1.808	1.818	11.9	73.2	19.88	111.1	Leo
16 Jun 2011	10h32m03.48s	+07 48' 22.3"	1.793	1.816	11.8	72.4	20.99	111.2	Leo
17 Jun 2011	10h32m36.95s	+07 45' 17.7"	1.777						

Partial Solar Eclipse of 2011 Jun 01

Geocentric Conjunction = 21:21:58.9 UT J.D. = 2455714.390265
 Greatest Eclipse = 21:16:11.2 UT J.D. = 2455714.386241

Eclipse Magnitude = 0.6013 Gamma = 1.2129

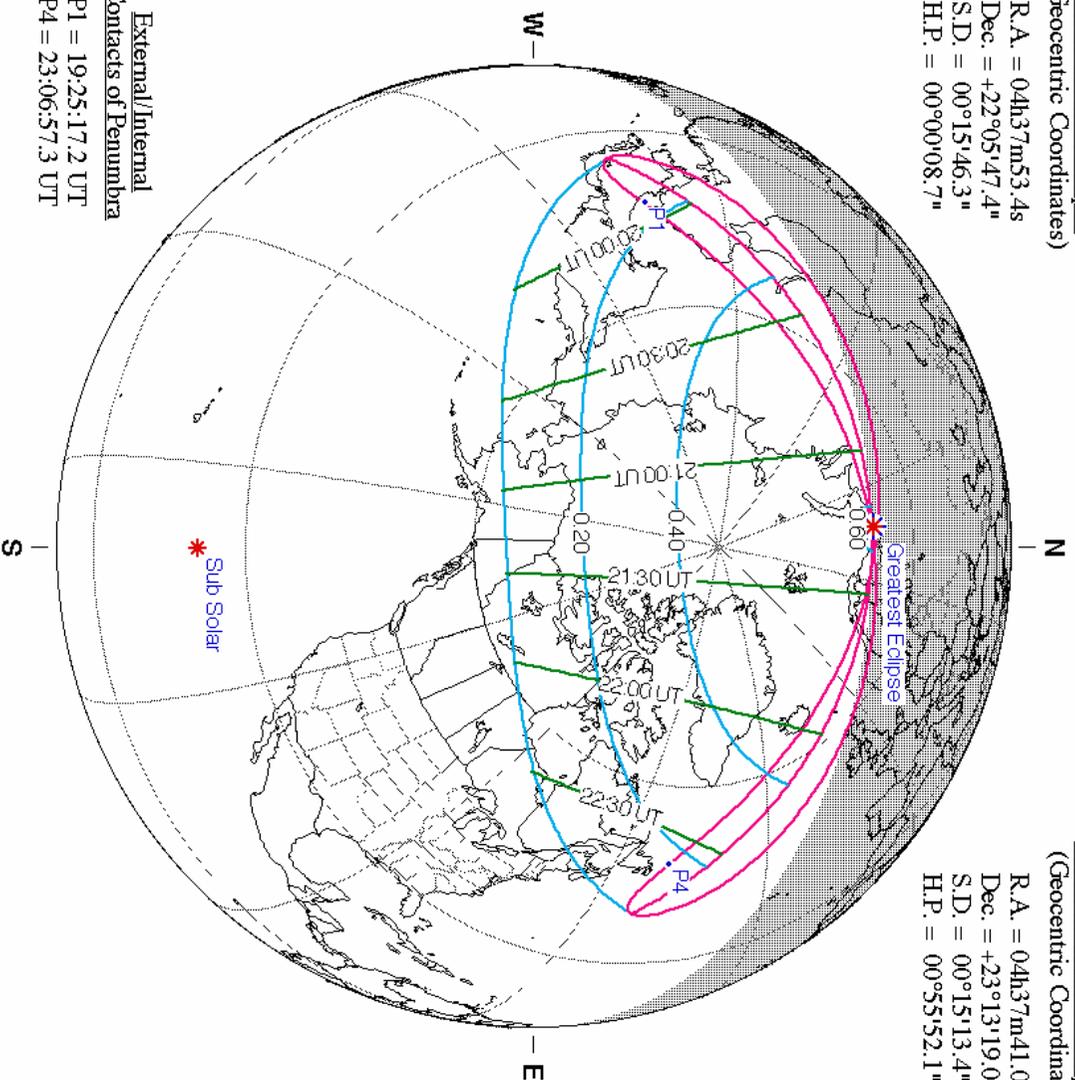
Saros Series = 118 Member = 68 of 72

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 04h37m53.4s
 Dec. = +22°05'47.4"
 S.D. = 00°15'46.3"
 H.P. = 00°00'08.7"

Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 04h37m41.0s
 Dec. = +23°13'19.0"
 S.D. = 00°15'13.4"
 H.P. = 00°55'52.1"



External/Internal Contacts of Penumbra

P1 = 19:25:17.2 UT
 P4 = 23:06:57.3 UT

Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/LE

AT = 68.0 s
 K1 = 0.2724880
 K2 = 0.2722810
 Ab = 0.0" Ai = 0.0"

Geocentric Libration (Optical + Physical)

l = -4.63°
 b = -1.51°
 c = -9.54°

Brown Lun. No. = 1094



F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,
sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html

Total Lunar Eclipse of 2011 Jun 15

Geocentric Conjunction = 20:13:10.3 UT J.D. = 2455728.34248
 Greatest Eclipse = 20:12:37.2 UT J.D. = 2455728.34210

Penumbral Magnitude = 2.7117 P. Radius = 1.2638° Gamma = 0.0899
 Umbral Magnitude = 1.7050 U. Radius = 0.7285° Axis = 0.0877°

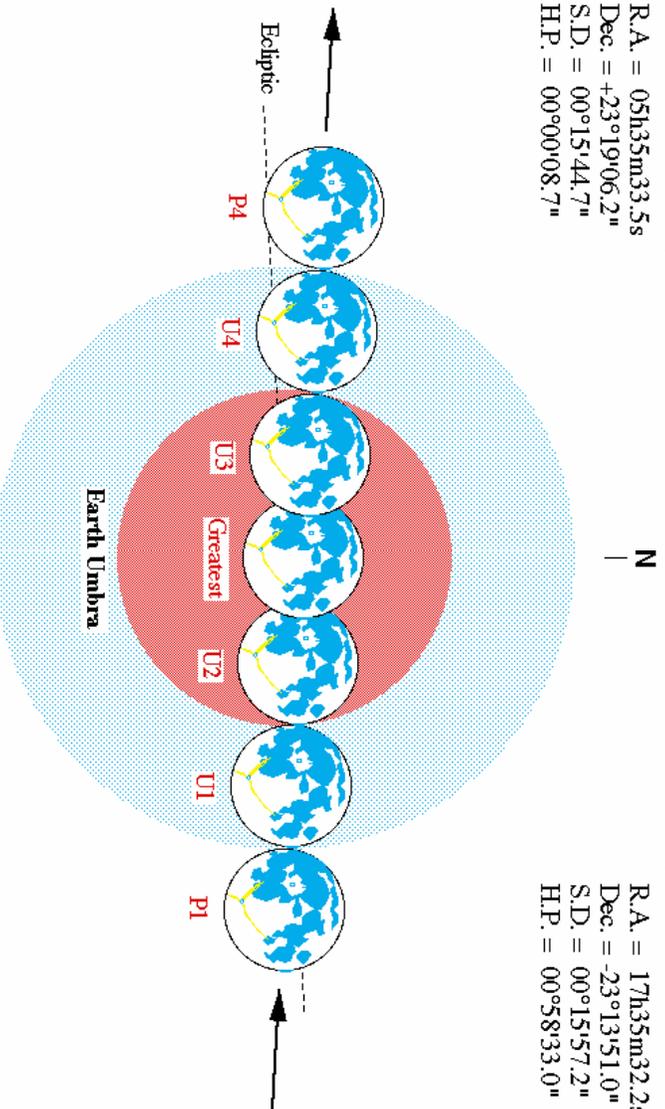
Saros Series = 130 Member = 34 of 72

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 05h35m33.5s
 Dec. = +23°19'06.2"
 S.D. = 00°15'44.7"
 H.P. = 00°00'08.7"

Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

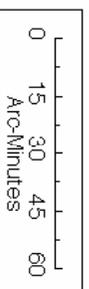
R.A. = 17h35m32.2s
 Dec. = -23°13'51.0"
 S.D. = 00°15'57.2"
 H.P. = 00°58'33.0"



Eclipse Semi-Durations

Penumbral = 02h49m35s
 Umbral = 01h49m59s
 Total = 00h50m26s

Earth Penumbra



Eclipse Contacts

P1 = 17:23:05 UT
 U1 = 18:22:37 UT
 U2 = 19:22:11 UT
 U3 = 21:03:02 UT
 U4 = 22:02:35 UT
 P4 = 23:02:15 UT

Eph. = Newcomb/LE
 AT = 68.0 s

F. Espenak, NASA's GSFC - 2004 Jul 07
[http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse.html](http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html)

