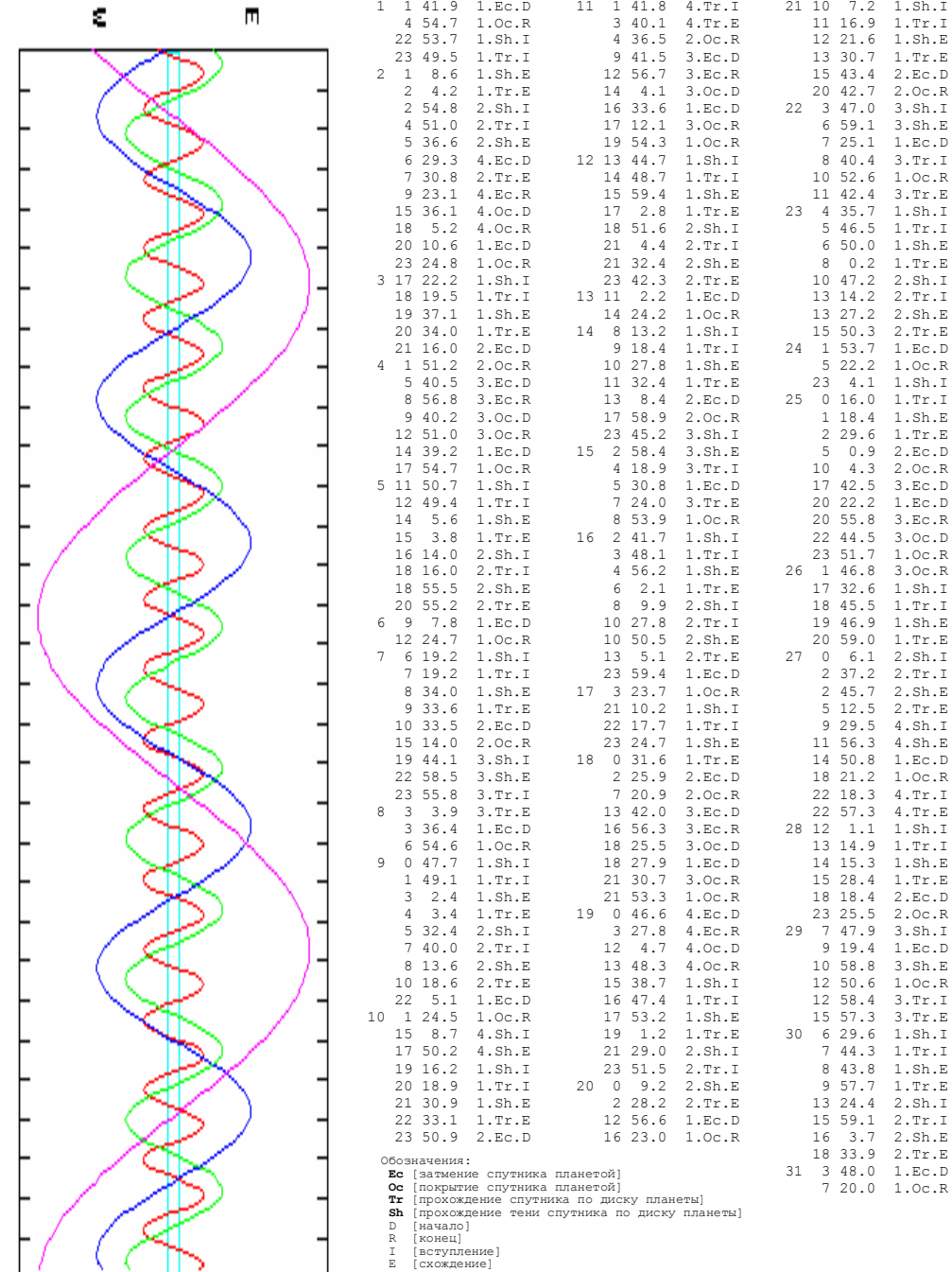


Конфигурации спутников Юпитера в мае (время всемирное - UT)

Луна в мае 2022 года

I - ИО, II - ЕВРОПА, III - ГАНИМЕД, IV - КАЛЛИСТО



Дата	α (2000.0)	δ (2000.0)	R (км.)	m	Элонг	фаза	Созв
1 May 2022	2h36m49.71s	N13 52' 18.9"	397348	1.3	1.6	0.0	Ari
2 May 2022	3h24m35.51s	N18 23' 21.1"	399058	-5.2	12.2	1.1	Tau
3 May 2022	4h14m06.43s	N22 04' 20.3"	400383	-7.3	23.4	4.1	Tau
4 May 2022	5h05m23.69s	N24 44' 39.2"	401179	-8.5	34.4	8.8	Tau
5 May 2022	5h58m04.41s	N26 15' 52.0"	401292	-9.4	45.4	15.0	Tau
6 May 2022	6h51m25.17s	N26 32' 50.9"	400573	-10.0	56.4	22.4	Gem
7 May 2022	7h44m33.57s	N25 34' 29.5"	398911	-10.6	67.4	30.9	Gem
8 May 2022	8h36m44.18s	N23 23' 36.5"	396256	-11.0	78.5	40.2	Cnc
9 May 2022	9h27m31.38s	N20 06' 06.2"	392639	-11.4	89.8	49.9	Leo
10 May 2022	10h16m54.79s	N15 49' 56.3"	388187	-11.8	101.3	59.9	Leo
11 May 2022	11h05m17.58s	N10 44' 27.4"	383131	-12.1	113.2	69.8	Leo
12 May 2022	11h53m21.81s	N 5 00' 24.9"	377803	-12.3	125.4	79.1	Vir
13 May 2022	12h42m03.33s	S 1 09' 18.3"	372614	-12.5	138.1	87.3	Vir
14 May 2022	13h32m27.11s	S 7 28' 30.8"	368021	-12.7	151.2	93.8	Vir
15 May 2022	14h25m40.48s	S13 36' 31.1"	364465	-12.8	164.7	98.2	Lib
16 May 2022	15h22m40.32s	S19 07' 46.9"	362302	-12.8	178.3	100.0	Lib
17 May 2022	16h23m50.30s	S23 33' 33.4"	361741	-12.8	167.6	98.8	Oph
18 May 2022	17h28m32.47s	S26 26' 34.7"	362804	-12.7	153.6	94.8	Oph
19 May 2022	18h34m54.38s	S27 28' 20.9"	365324	-12.6	139.8	88.2	Sgr
20 May 2022	19h40m18.60s	S26 35' 25.0"	368992	-12.4	126.1	79.6	Sgr
21 May 2022	20h42m26.38s	S23 59' 53.8"	373416	-12.1	112.8	69.5	Cap
22 May 2022	21h40m06.40s	S20 03' 41.6"	378196	-11.8	99.9	58.7	Cap
23 May 2022	22h33m18.18s	S15 11' 05.4"	382973	-11.4	87.3	47.7	Aqr
24 May 2022	23h22m47.05s	S 9 43' 58.4"	387473	-11.0	75.0	37.2	Aqr
25 May 2022	0h09m37.94s	S 4 00' 23.0"	391513	-10.4	63.0	27.4	Psc
26 May 2022	0h54m59.27s	N 1 44' 57.1"	394995	-9.8	51.2	18.8	Cet
27 May 2022	1h39m55.21s	N 7 19' 24.9"	397888	-9.0	39.7	11.6	Psc
28 May 2022	2h25m21.99s	N12 31' 21.5"	400204	-7.9	28.3	6.0	Ari
29 May 2022	3h12m04.80s	N17 09' 21.4"	401968	-6.2	17.1	2.2	Ari
30 May 2022	4h00m33.45s	N21 01' 59.3"	403202	-2.8	6.0	0.3	Tau
31 May 2022	4h50m56.75s	N23 58' 15.8"	403905	-2.4	5.2	0.2	Tau



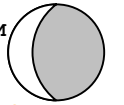
Обозначения: α (2000.0) и δ (2000.0) - координаты Луны на 0 часов UT, R (км.) - расстояние до Луны в километрах, m - звездная величина, Элонг - угловое расстояние от Солнца, Созв - созвездие.

Солнце в мае 2022 года ($\varphi=56^\circ, \lambda=0^\circ$)

D	α (2000.0)	δ (2000.0)	созв	диам	Восход	ВК	Вс	закход
1	2:31:34.7	+14:54:25	Ari	31.75	4h16m	11h57m	49	19h39m
6	2:50:46.8	+16:22:42	Ari	31.71	4h05m	11h57m	51	19h49m
11	3:10:12.5	+17:44:08	Ari	31.68	3h55m	11h56m	52	19h59m
16	3:29:52.1	+18:58:07	Tau	31.64	3h46m	11h56m	53	20h08m
21	3:49:45.8	+20:04:04	Tau	31.61	3h37m	11h57m	54	20h17m
26	4:09:53.2	+21:01:30	Tau	31.58	3h29m	11h57m	55	20h26m
31	4:30:13.2	+21:49:53	Tau	31.55	3h23m	11h58m	56	20h33m

Соединения Луны с планетами и яркими звездами и конфигурации Луны и планет (UT)

Май			
d	h		d h
1	4	Уран 0.3N от Луны	19 1 Луна макс к югу (-26.9)
2	14	Меркурий 1.8N от Луны	20 10 Плутон 2.7N от Луны
5	7	Уран в соединении	21 19 Меркурий в нижнем соединении
5	12	Луна в апогее	22 7 Сатурн 4.2N от Луны
5	16	Луна макс к северу (26.9)	22 18 ЛУНА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ
6	22	Поллукс 2.1N от Луны	24 12 Нептун 3.3N от Луны
9	0	ЛУНА В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ	24 21 Марс 2.5N от Луны
9	23	Регул 4.8S от Луны	25 2 Юпитер 2.9N от Луны
10	23	Меркурий в стоянии	27 3 Венера 0.1N от Луны
14	0	Спика 4.5S от Луны	28 13 Уран 0.2N от Луны
16	4	ПОЛНОЛУНИЕ	29 10 Марс 0.6S от Юпитера
17	4	Антарес 3.0S от Луны	29 11 Меркурий 3.6S от Луны
17	15	Луна в перигее	30 11 НОВОЛУНИЕ
18	6	Марс 0.5S от Нептуна	



АСТРОНОМИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Избранные астрономические события месяца (время всемирное): 1 мая - Луна ($\Phi = 0,0$) в восходящем узле своей орбиты, 1 мая - Луна ($\Phi = 0,0$) проходит южнее Урана (покрытие не видно из-за близости к Солнцу), 2 мая - Луна ($\Phi = 0,03+$) проходит южнее Плеяд и Меркурия, 4 мая - покрытие Луной ($\Phi = 0,13+$) звезды 125 Тельца (5,2m), 5 мая - Уран в соединении с Солнцем, 5 мая - Луна ($\Phi = 0,19+$) в апогее своей орбиты на расстоянии 405287 км от центра Земли, 5 мая - Луна ($\Phi = 0,2+$) проходит точку максимального склонения к северу от небесного экватора, 7 мая - покрытие Луной ($\Phi = 0,37+$) звезды лямбда Рака (5,9m), 8 мая - Луна ($\Phi = 0,41+$) проходит севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44), 9 мая - Луна в фазе первой четверти, 9 мая - Луна ($\Phi = 0,59+$) проходит севернее Регула, 10 мая - Меркурий в стоянии с переходом к попятному движению, 14 мая - Луна ($\Phi = 0,93+$) проходит севернее Спики, 14 мая - покрытие Луной ($\Phi = 0,98+$) звезды лямбда Девы (4,5m) при видимости на Европейской части страны, 15 мая - Луна ($\Phi = 1,0$) в нисходящем узле своей орбиты, 16 мая - полнолуние, 16 мая - полное лунное затмение (в нашей стране не видно), 16 мая - покрытие полной Луной звезды дельта Скорпиона (2,3m) при видимости на востоке страны, 17 мая - Луна ($\Phi = 0,99-$) проходит севернее Антареса, 17 мая - Луна ($\Phi = 0,97-$) в перигее своей орбиты на расстоянии 360299 км от центра Земли, 18 мая - Марс проходит в полградуса южнее Нептуна, 19 мая - Луна ($\Phi = 0,88-$) проходит точку максимального склонения к югу от небесного экватора, 21 мая - Меркурий в нижнем соединении с Солнцем, 22 мая - Луна ($\Phi = 0,57-$) проходит южнее Сатурна, 22 мая - Луна в фазе последней четверти, 24 мая - Луна ($\Phi = 0,28-$) близ Нептуна, Марса и Юпитера, 27 мая - Луна ($\Phi = 0,1-$) проходит южнее Венеры (покрытие, видимое в акватории Индийского и Тихого океанов и Индонезии), 28 мая - Луна ($\Phi = 0,03-$) проходит южнее Урана (второе за месяц покрытие Урана Луной при видимости в Южной Америке и Африке), 29 мая - Марс проходит в полградуса южнее Юпитера, 29 мая - Луна ($\Phi = 0,02-$) в восходящем узле своей орбиты, 29 мая - Луна ($\Phi = 0,01-$) проходит между Меркурием и Плеядами, 30 мая - новолуние.

Солнце движется по созвездию Овна до 14 мая, а затем переходит в созвездие Тельца и остается в нем до конца месяца. Склонение дневного светила постепенно увеличивается, а продолжительность дня быстро растет от 15 часов 23 минут в начале месяца до 17 часов 09 минут в конце мая. С 22 мая в вечерние астрономические сумерки сливаются с утренними (до 22 июля). Эти данные справедливы для широты Москвы, где полуденная высота Солнца за май месяц возрастет с 49 до 56 градусов. Чем выше к северу, тем продолжительность ночи короче. На широте Мурманска, например, темное небо можно будет наблюдать лишь в конце лета. Наблюдения пятен и других образований на поверхности дневного светила можно проводить в телескоп или бинокль и даже невооруженным глазом (если пятна достаточно крупные). **Нужно помнить, что визуальное изучение Солнца в телескоп или другие оптические приборы нужно обязательно (!) проводить с применением солнечного фильтра** (рекомендации по наблюдению Солнца имеются в журнале «Небосвод» <http://astronet.ru/db/msg/122232>).

Луна начнет движение по майскому небу в фазе новолуния в созвездии Овна. Здесь Луна в этот день пройдет южнее Урана при фазе 0,0+ (полоса покрытия пройдет по Австралии и акватории Индийского и Тихого океанов). В созвездие Тельца тонкий лунный серп вступит 1 мая, а на следующий день пройдет южнее Плеяд и Меркурия при фазе около 0,03+. 3 мая лунный серп пройдет севернее Альдебарана при фазе 0,06+, а 5 мая достигнет созвездия Близнецов ($\Phi = 0,15+$). 7 мая Луна ($\Phi = 0,34+$) перейдет в созвездие Рака, где на следующий день пройдет севернее рассеянного звездного скопления Ясли (M44) уже при фазе 0,41+. В созвездие Льва ночное светило вступит 8 мая почти при фазе первой четверти. Здесь лунный полудиск пройдет севернее Регула при фазе 0,59+. Затем ночное светило устремится к созвездию Девы, в которое войдет при фазе 0,76+ 11 мая. Двигаясь по созвездию Девы Луна пройдет севернее Спики при фазе 0,93+ 13 мая. 14 мая лунный диск ($\Phi = 0,98+$) перейдет в созвездие Весов и пробудет здесь до 16 мая, когда примет фазу полнолуния. В это полнолуние произойдет полное лунное затмение, которое крайне неблагоприятно для наблюдений с территории нашей страны. Только в самых западных районах можно будет наблюдать полутеневые фазы затмения. 16 мая яркий лунный диск перейдет в созвездие Скорпиона, а 17 мая - в созвездие Змееносца, наблюдая всю ночь севернее Антареса. Здесь ночное светило пробудет до 18 мая, когда достигнет созвездия Стрельца при фазе 0,98-. В этом созвездии Луна будет находиться до 20 мая, когда вступит в созвездие Козерога при фазе около 0,75-. Здесь Луна 22 мая пройдет южнее Сатурна, уменьшив фазу до 0,57-. В этот же день ночное светило перейдет в созвездие Водолея при фазе 0,55-. Здесь лунный полудиск примет фазу последней четверти 22 мая и пройдет южнее Нептуна при фазе 0,33- 24 мая. В этот же день лунный серп ($\Phi = 0,3-$) перейдет в созвездие Рыб, где пройдет южнее Марса и Юпитера при фазе около 0,28-. Посетив 25 мая созвездие Кита, Луна 26 мая еще раз перейдет в созвездие Рыб, где на следующий день при фазе около 0,1- пройдет южнее Венеры (покрытие, видимое в акватории Индийского и Тихого океанов и Индонезии). 27 мая стареющий серп Луны ($\Phi = 0,08-$) пересечет границу созвездия Овна, где 28 мая пройдет южнее Урана при фазе 0,03-. В этот день произойдет второе за месяц покрытие Урана Луной при видимости в Южной Америке и Африке. Перейдя в созвездие Тельца 29 мая, тонкий лунный серп ($\Phi = 0,01-$) пройдет в этот день между Меркурием и Плеядами, а 30 мая примет здесь фазу новолуния. В созвездии Тельца Луна закончит свой путь по майскому небу при фазе 0,02+.

Большие планеты Солнечной системы. **Меркурий** весь месяц перемещается по созвездию Тельца близ Плеяд. Планета первые две декады находится на вечернем небе, но после нижнего соединения с Солнцем 21 мая переходит на утреннее небо. Постепенно уменьшая угловое расстояние от дневного светила, Меркурий 10 мая достигает стояния и переходит к попятному движению. В период вечерней видимости планету легко найти на фоне зари, хотя блеск ее уменьшается. В начале мая он составляет немногим слабее 0m, но уже к концу первой декады месяца уменьшается до 2m. Ко времени соединения с Солнцем блеск уменьшится до 6m, а затем начнет возрастать и к концу месяца увеличится до 3m. Видимый диаметр Меркурия увеличивается к соединению от 8 секунд до 12 секунд дуги, придерживаясь этого значения почти до конца мая. Фаза Меркурия в начале месяца составляет менее 0,4, а к соединению уменьшается до 0, возрастая затем до 0,07. Это означает, что при наблюдении в телескоп Меркурий будет иметь вид серпа.

Венера движется в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб, в конце месяца переходя в созвездие Овна. 27 мая произойдет покрытие Венеры Луной при видимости в акватории Индийского и Тихого океанов и Индонезии. Планета наблюдается на утреннем небе, уменьшая угловое удаление от Солнца от 42,5 до 37 градусов. Видимый диаметр Венеры уменьшается 17" до 14". Фаза Венеры увеличивается от 0,68 до 0,77 при блеске около -4m. В телескоп наблюдается яркий овал без деталей.

Марс перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Водолея, 19 мая переходя в созвездие Рыб. Планета имеет утреннюю видимость, которая постепенно улучшается. Блеск Марса увеличивается от +1m до +0,7m, а видимый диаметр загадочной планеты увеличивается от 5,7 до 6,4 секунд дуги. В телескоп наблюдается крохотный диск с самыми крупными деталями поверхности.

Юпитер перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Рыб. Газовый гигант находится на утреннем небе. Угловой диаметр самой большой планеты Солнечной системы увеличивается за месяц от 35" до 37" при блеске около -2m. Диск планеты различим даже в бинокль, а в небольшой телескоп на поверхности Юпитера видны полосы и другие детали. Четыре больших спутника видны уже в бинокль, а в телескоп в условиях хорошей видимости можно наблюдать тени от спутников на диске планеты, а также различные конфигурации спутников.

Сатурн перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Козерога. Окольцованную планету можно найти на утреннем небе. Блеск планеты составляет +0,8m при видимом диаметре около 17". В небольшой телескоп можно наблюдать кольцо и спутник Титан, а также другие наиболее яркие спутники. Видимый наклон колец Сатурна составляет 12 градусов.

Уран (6m, 3,5") перемещается в одном направлении с Солнцем по созвездию Овна близ слабой звезды омикрон Овна (5,7m). 1 и 28 мая Уран покроеется Луной. Планета находится на вечернем небе до 5 мая, когда вступит в соединение с Солнцем и перейдет на утреннее небо. В мае Уран не виден, а в период видимости (с июня месяца) может быть найден при помощи бинокля на сумеречном небе. Разглядеть диск Урана поможет телескоп от 80 мм в диаметре с увеличением более 80 крат и прозрачное небо. Невооруженным глазом планету можно наблюдать в периоды новолуний (лучше около противостояния) на темном чистом небе. Блеск спутников Урана слабее 13m.

Нептун (8m, 2,4") имеет прямое движение, перемещаясь по созвездию Водолея (с 1 мая - по созвездию Рыб) левее звезды фи Aqr (4,2m) и близ Юпитера. Планета находится на утреннем небе, но ее видимость в средних широтах нашей страны далека от благоприятной. Тем не менее, в южных широтах страны Нептун можно будет найти в бинокль с использованием звездных карт [Астрономического календаря на 2022 год](#). Диск планеты различим в телескоп от 100 мм в диаметре с увеличением более 100 крат (при прозрачном небе). Спутники Нептуна имеют блеск слабее 13m.

Из комет месяца, наиболее удобных для наблюдений с территории нашей страны, расчетный блеск около 10m и ярче будут иметь, по крайней мере, две кометы: PANSTARRS (C/2017 K2) и PANSTARRS (C/2021 O3). Первая при максимальном расчетном блеске около 8m движется по созвездиям Орла и Змееносца. Вторая перемещается по созвездиям Тельца, Персея, Жирафа и Дракона при максимальном расчетном блеске около 6m. Подробные сведения о других кометах месяца имеются на <http://aerith.net/comet/weekly/current.html>, а результаты наблюдений - на <http://195.209.248.207/>.

Среди астероидов месяца самой яркой будет Веста в созвездиях Козерога и Водолея при максимальном блеске 7,2m. Сведения о покрытиях звезд астероидами на [http://asteroidocollation.com/IndexAll.htm](http://asteroidoccollation.com/IndexAll.htm).

Долгопериодические переменные звезды месяца. Данные по переменным звездам (даты максимумов и минимумов) можно найти на <http://www.aavso.org/>.

Среди основных метеорных потоков 5 мая максимума действия достигнут эта-Аквариды (ZHR= 40) из созвездия Водолея. Луна в период максимума этого потока имеет фазу, близкую к новолунию, поэтому условия наблюдений потока будут благоприятны. Подробнее на <http://www.imo.net>.

Дополнительно в АК_2022 - <http://www.astronet.ru/db/msg/1769488>

Ясного неба и успешных наблюдений!

Total Lunar Eclipse of 2022 May 16

Geocentric Conjunction = 04:20:46.5 UT J.D. = 2459715.68109
 Greatest Eclipse = 04:11:23.9 UT J.D. = 2459715.67458
 Penumbral Magnitude = 2.3973 P. Radius = 1.2991° Gamma = -0.2533
 Umbral Magnitude = 1.4193 U. Radius = 0.7612° Axis = 0.2556°

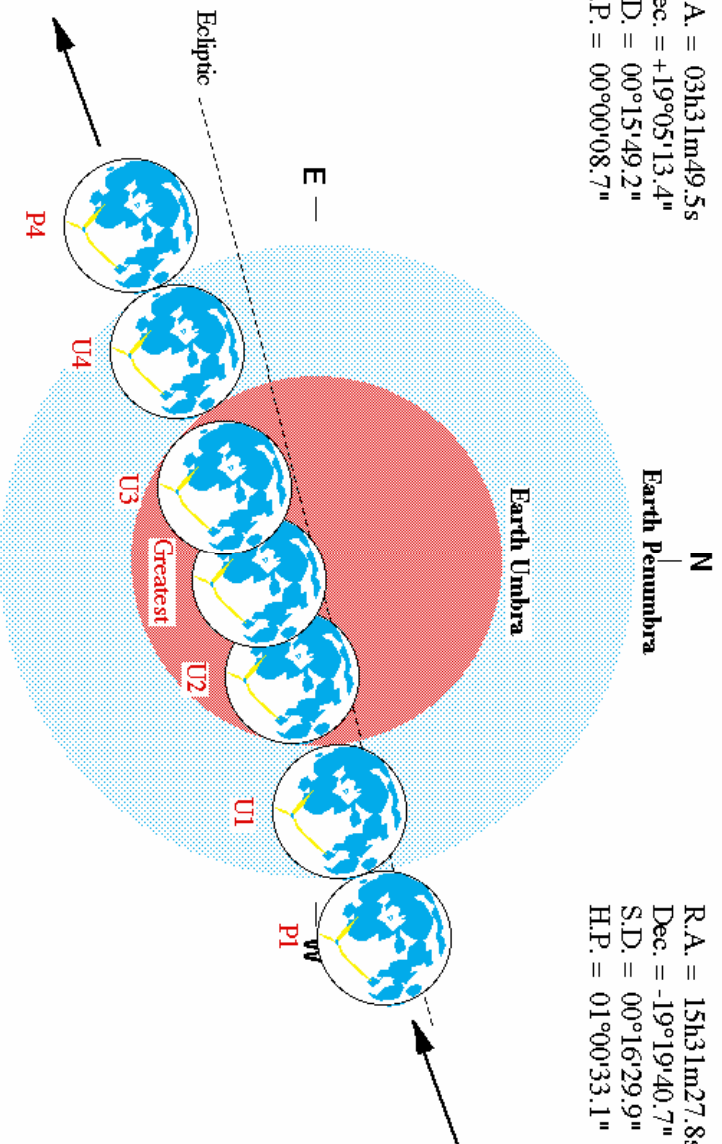
Saros Series = 131 Member = 34 of 72

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 03h31m49.5s
 Dec. = +19°05'13.4"
 S.D. = 00°15'49.2"
 H.P. = 00°00'08.7"

Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 15h31m27.8s
 Dec. = -19°19'40.7"
 S.D. = 00°16'29.9"
 H.P. = 01°00'33.1"



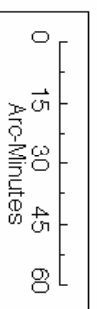
Eclipse Semi-Durations

Penumbral = 02h40m49s
 Umbral = 01h43m58s
 Total = 00h42m49s

Eclipse Contacts

P1 = 01:30:33 UT
 U1 = 02:27:27 UT
 U2 = 03:28:35 UT
 U3 = 04:54:14 UT
 U4 = 05:55:23 UT
 P4 = 06:52:12 UT

Eph. = Newcomb/LE
 AT = 79.2 s



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

