

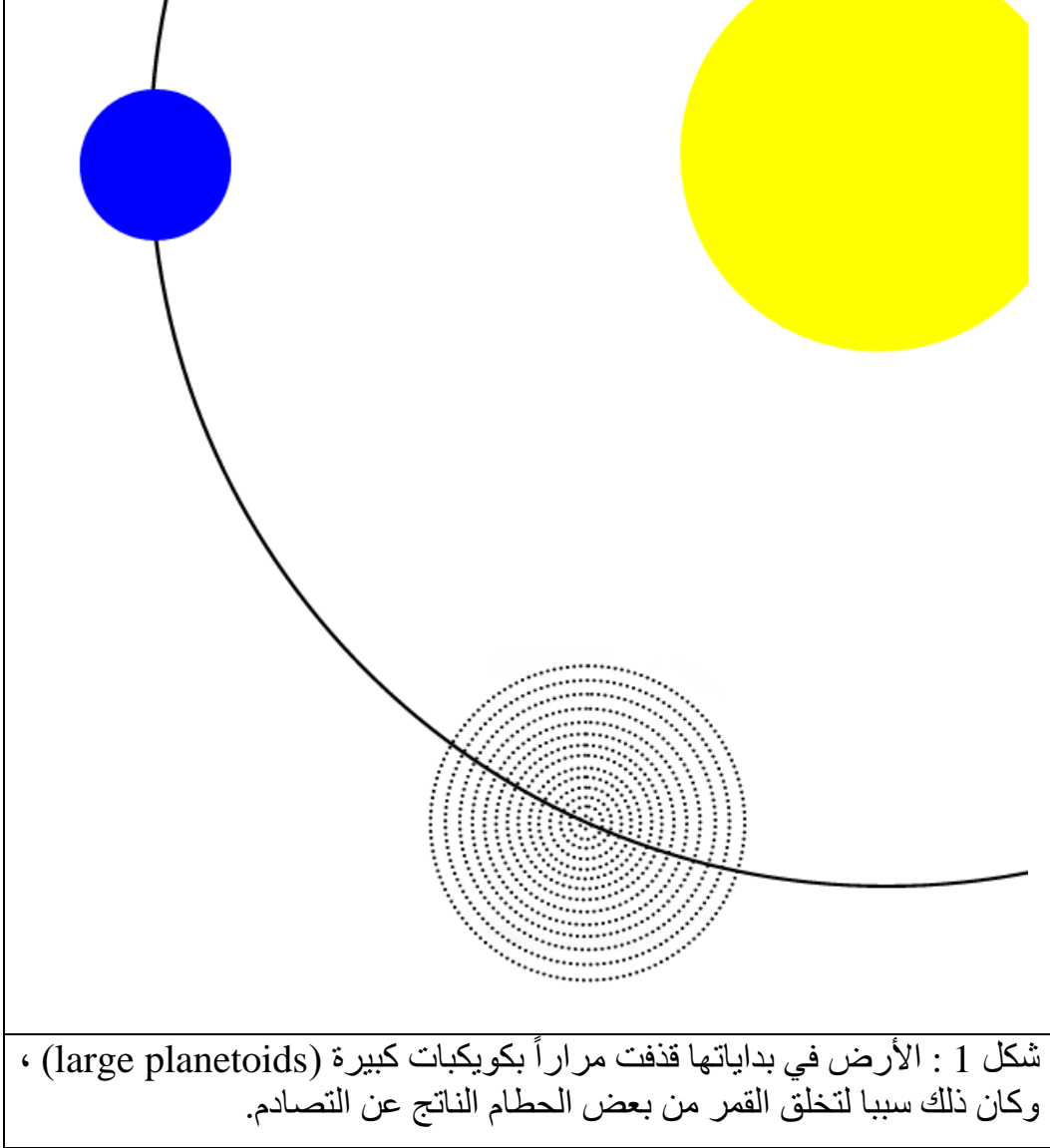
وَالْقَمَرَ قَدَرْنَا هُ مَنَازِلَ

جمع وترتيب

أ.د. حسين يوسف العمري
Hussain yousef Omari
قسم الفيزياء / جامعة مؤتة / الأردن
rashed@mutah.edu.jo

نشأة القمر: إنّ الكرة الأرضية فتقّ وطبقاتها متمايزة، بعد أن كانت رتقاً ومنصهرة في بداية تشكّلها. إنّ فصل الستار عن القلب يتطلب صهر غالبية الكرة الأرضية، وهذا يدعم نظرية أن الأرض في بداياتها قد قذفت مراراً بكويكبات كبيرة (large planetoids) (شكل 1) (1) ، أكبرها كان بحجم المريخ (Mars) وقبل حوالي 4.5 مليار سنة، مما أسهم في صهر معظم الكرة الأرضية، وتسبّب في الفصل بين القلب والستار (Minarik et al., 1996) ، وكان ذلك سبباً لتخلق القمر من بعض الحطام الناتج عن التصادم.

¹ http://en.wikipedia.org/wiki/File:Big_Slash.gif



يقول تعالى: (وَالْقَمَرَ قَدَرْنَا مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِيمِ لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقَ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ) (يس 39 - 40)

(39) And the moon - We have determined for it phases, until it returns [appearing] like the old date stalk.

الكلمتان: مَنَازِل (phases)، وعَادَ (returns) تشيران صراحة إلى حركة دورية (periodic) والتي يبلغ فيها الجسم حدوداً لا يجاوزها (turning points): (حَتَّىٰ عَادَ) . وفي هذا المعنى

الآية: (**وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ**) وَقَوْلُهُ تَعَالَى: (**وَالشَّمْسُ وَالْقَمَرُ حُسْبَانًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ**)
(الأنعام : 96).

<p>Concerning the lunar month as viewed from Earth, the lunar phase or Moon phase is the shape of the Moon's directly sunlit portion, which can be expressed quantitatively using areas or angles or described qualitatively using the terminology of new moon, waxing crescent, first quarter, waxing gibbous, full moon, waning gibbous, last quarter and waning crescent.</p> <p>The lunar phases gradually change over a synodic month (29.530588 days ; is the time between conjunctions: a conjunction occurs when two astronomical objects or spacecraft have either the same right ascension or the same ecliptic longitude, usually as observed from Earth.^{[1][2]}), as the Moon's orbital positions around Earth and Earth around the Sun shift. The visible side of the moon is variously sunlit, depending</p>	<p>أدوار القمر، أو أطواره، هي المراحل التي يمر بها القمر فيتغير شكل ومساحة الجزء المنار بضياء الشمس؛ من مرحلة الهلال مروراً بالبدر ثم ينتهي بالمحاق ⁽³⁾، وتنتج هذه المراحل من دوران القمر حول الأرض في مدار شكله قطع ناقص ، ويكمل القمر دورة خلال شهر عربي كامل (29.53 يوماً)، وتختلف أطوار القمر بشكل دوري أثناء دورانه حول الأرض اعتماداً على التغير في المواقع النسبية لكل من القمر والأرض والشمس. ويكون القمر في منتصف الشهر بديراً مضاءً بواسطة الشمس (ما عدا حالات الخسوف القمري)، وبذلك يُرى ساطعاً أو مشرقاً. وإن جزء القمر الذي يرى مناراً يمكن أن يتغير شكله ومساحته من 100% (البدر) إلى 0% (المحاق). ويطلق على الحدود بين الجزء</p>
---	--

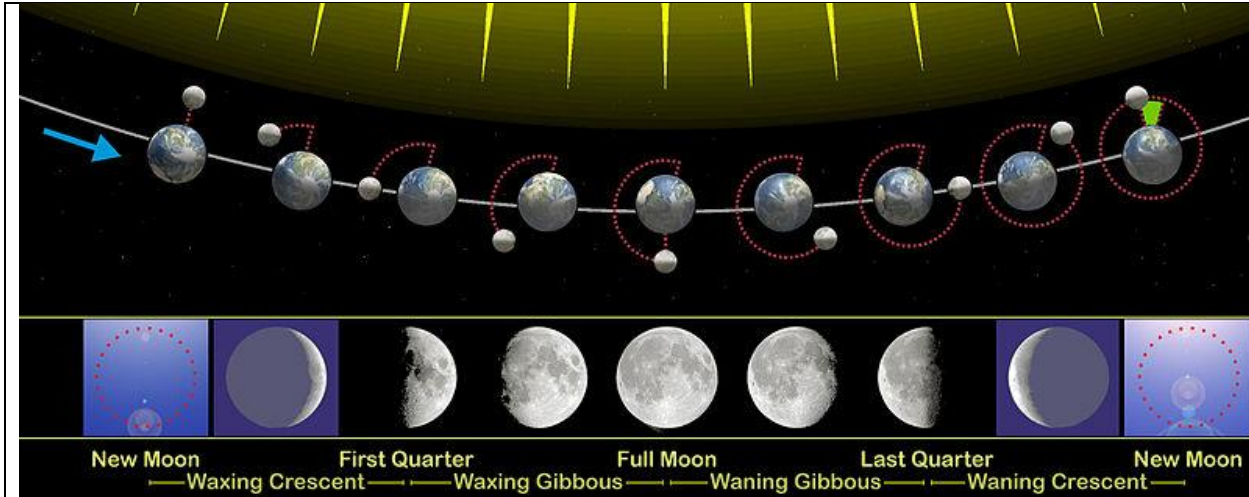
³ مبتدأ [أطوار القمر](#) ومنتهاهما والمحاق هو غياب ضوء القمر المنعكس بسبب وقوع القمر بين الأرض وامام الشمس أي انعدام وجود جزء منعكس يمكن رؤيته من الأرض. وسمى بالمحاق (لغة) لانمحاق نوره واختفائه وحينئذ يحدث اقتران الشمس والقمر ومولد شهر هجري جديد.

on the position of the Moon in its orbit. Thus, this face's sunlit portion can vary from 0% (at new moon) to 100% (at full moon). Each of the four "intermediate" lunar phases (see below) is approximately 7.4 days, with +/- 19 hours in variation (6.58–8.24 days) due to the Moon's orbit's elliptical shape. ⁽²⁾

المضاء وغير المضاء بالفاصل الشمسي .

[1][2]

كل مرحلة من المراحل القمرية "المتوسطة" الأربعة (انظر الشكل أدناه) تبلغ حوالي 7.4 يوما ، مع اختلاف +/- 19 ساعة (6.58 - 8.24 يوما) ، وذلك بسبب الشكل الإهليلجي لمدار القمر حول الأرض.

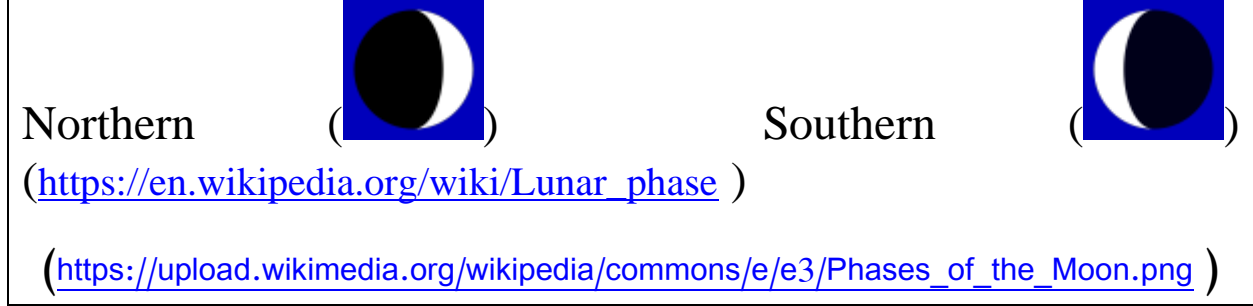


أوجه القمر، كما ترى من النصف الشمالي للكرة الأرضية توضحها الرسوم من اليسار إلى اليمين ⁽⁴⁾ : الهلال المتزايد (waxing crescent) ، تربيع الأول أو الربع الأول (first quarter) ، الأحدب متزايد الضيائية (waxing Gibbous) ، البدر (Full moon) ، الأحدب متناقص الضيائية (waning Gibbous) ، التربيع المتناقص أو الربع الأخير (Last quarter) ، الهلال المتناقص (Waning crescent) ، المحاق - القمر المظلم - (New moon).

في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية يرى الطور مدارا بمقدار 180 درجة؛ كما في الشكل التالي.

² https://en.wikipedia.org/wiki/Lunar_phase

⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/File:Moon_phases_en.jpg



Synchronous rotation (الدوران المتزامن)

The Moon keeps the same face to us, this only happens because the Moon rotates at the same rate as its orbital motion, a special case of tidal locking called synchronous rotation. ⁽⁵⁾

يحتفظ القمر بنفس الوجه مقابل الأرض ، وهذا يحدث فقط لأن القمر يدور بنفس معدل حركته المدارية (الدوران المتزامن)، وهي حالة خاصة ناتجة عن قفل قوة المدّ التي تؤثر بها الأرض على القمر. وللمزيد أنقر رابط : [الفيديو](#) ، [الرابط على جهاز الحاسوب](#)

<p>The lunar phases and librations in 2022 as viewed from the Northern Hemisphere at hourly intervals, with titles and supplemental graphics</p>	<p>يوضح الفيديو مراحل القمر وعمليات المَيْسَان في عام 2022 كما تُرى من نصف الكرة الشمالي على فترات زمنية، مع العناوين والرسومات التكميلية.</p>
<p>المَيْسَان (librations): هو حركة تذبذبية لجرم يدور في مدار بالنسبة لجرم آخر. ومن أشهر الأجرام في هذه الحركة هو ميسان القمر بالنسبة إلى الأرض وميسان كويكبات طروادة حول المشتري.</p> <p>المعنى اللغوي: مَاسَ السَّيِّدُ : اِخْتَالَ فِي مَشِيهِ، تَبَخَّرَ المَيْسَانُ : المُتَبَخَّرُ فِي مَشِيَّتِهِ</p> <p>رابط الفيديو في الحاشية ⁽⁶⁾.</p>	

⁵ https://svs.gsfc.nasa.gov/vis/a000000/a004700/a004709/orbit_720p30.mp4

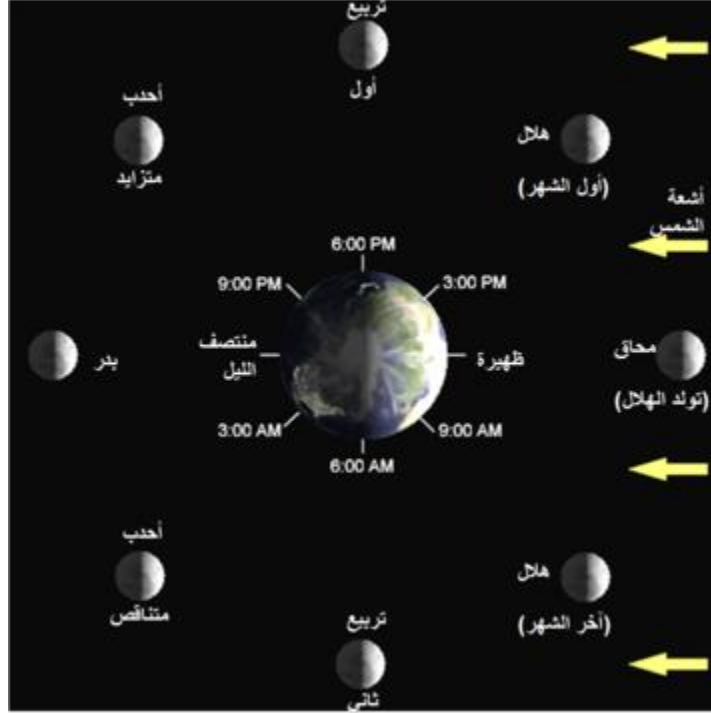
⁶ <https://earthsky.org/upl/2022/01/lunar-libration.gif>



Simulated views of the Moon over one month, demonstrating librations in [latitude](#) and [longitude](#). Also visible are the different phases, and the

مناظر محاكاة لميسان القمر على مدار شهر واحد، مما يدل على حدوث اهتزازات في خطوط الطول والعرض. تظهر أيضًا المراحل المختلفة والتباين في الحجم المرئي الناتج عن المسافة المتغيرة من الأرض.

variation in visual size caused by the variable distance from Earth.⁽⁷⁾



تعتمد وجهة القمر على موقعه في مداره حول الأرض وعلى موقع الأرض في مدارها حول الشمس. هذا الشكل ينظر للأرض من فوق الشمال (فوق القطب الشمالي). هنا دوران الأرض (حول محورها) ومدار القمر كليهما عكس عقارب الساعة. يأتي ضوء الشمس من اليمين (الشرق)، كما هو مبين بالأسهم الصفراء. من هذا الشكل يمكننا أن نفهم مثلا، أن البدر سوف يشرق دائما مع غروب الشمس

The Length of the Lunar Cycle ⁽⁸⁾

7

[https://en.wikipedia.org/wiki/File:Lunar_libration_with_phase_Oct_2007_\(continuous_loop\).gif](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Lunar_libration_with_phase_Oct_2007_(continuous_loop).gif)

⁸ http://www.gautschy.ch/~rita/archast/mond/mondeng.html#cite_ref-3

The notion "lunar month" refers to a full orbit of the Moon with respect to some fixed reference point. The so called **lunation** designates the timespan of a full orbit of the Moon around the Earth with respect to the Sun. This is the time from one new Moon to the next, which is called synodic period of the Moon. The synodic period varies significantly; **the mean length of the lunation of 29 days, 12 hours and 44 minutes is taken as the synodic month.** The length of a lunation today can vary between 29 days, 6 hours, 32 minutes and 29 days, 19 hours and 59 minutes. In former times the variation was greater, in the future it will further decline. The reason is that **the eccentricity of Earth's orbit declines with time.**

يشير مفهوم "الشهر القمري" إلى مدار كامل للقمر بالنسبة لبعض النقاط المرجعية الثابتة. ما يسمى بدورة القمر (lunation) يُحدده الفترة الزمنية لمدار القمر حول الأرض بالنسبة للشمس. وهذا هو الوقت منذ بداية تخلق قمر جديد إلى بداية تخلق قمر آخر لاحق، وهو ما يسمى الفترة الاقترانية للقمر (synodic period). تختلف الفترة الاقترانية بشكل ملحوظ. يعتبر متوسط زمنها 29 يوما و 12 ساعة و 44 دقيقة وهو الشهر الاقتراني. في الحقبة الحالية يمكن أن يتراوح طول زمن دورة القمر بين (29 يوما و 6 ساعات و 32 دقيقة) و (29 يوما و 19 ساعة و 59 دقيقة). في أوقات سابقة كان الاختلاف أكبر، وفي المستقبل سوف ينخفض الإختلاف مقارنة بما هو عليه الآن. والسبب هو أن التغيرات المركزي لمدار الأرض يقلّ مع مرور الوقت.⁽⁹⁾ اليوم، عادة ما تكون دورة القمر أطول خلال الفترة من تشرين أول أكتوبر إلى نيسان

⁹ Currently, Earth's eccentricity is very slowly decreasing and is approaching its least elliptic (most circular), in a cycle that spans about 100,000 years.

Today, lunations are usually longer from October to April than during the other half of the year.	إبريل مما هي عليه خلال النصف الآخر من العام.
---	--

Lunar Month	Length in Days
Anomalistic ⁽¹⁰⁾	27.554
Draconic ⁽¹¹⁾	27.212
Sidereal ⁽¹²⁾	27.321
Synodic الشهر القمري الاقتراني	29.53059

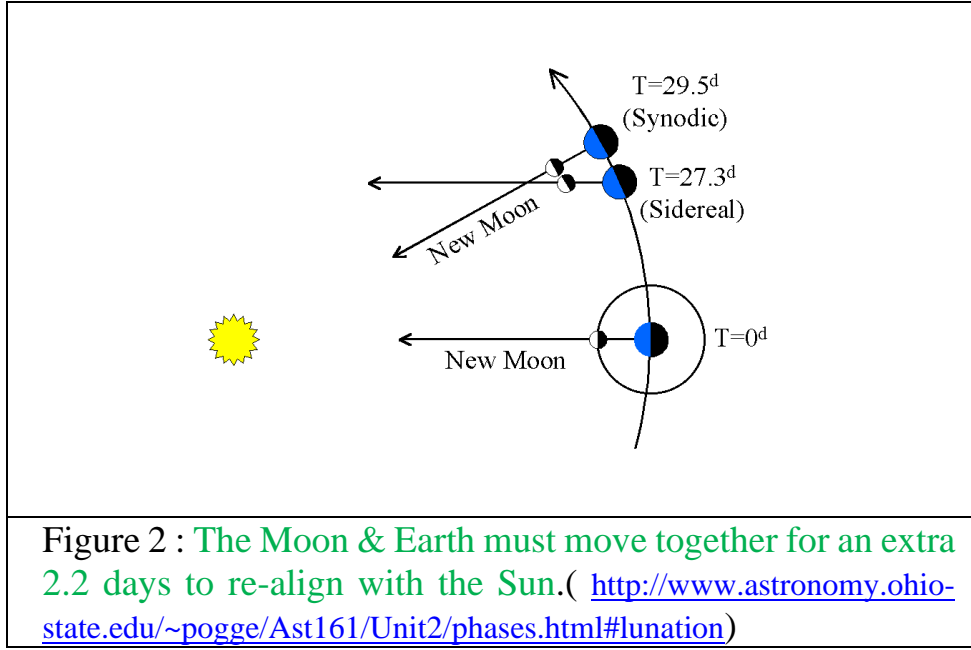
¹⁰ The [Moon's orbit](#) approximates an ellipse rather than a circle. However, the orientation (as well as the shape) of this orbit is not fixed. In particular, the position of the extreme points, the [major axis](#) connecting the [apsides](#) ([perigee](#) (point at which Moon is closest to Earth) and [apogee](#) (Moon farthest from Earth)) rotates once ([apsidal precession](#)) in about 3,233 days (8.85 solar years). It takes the Moon longer to return to the same apsis because it has moved ahead during one revolution. This longer period is called the **anomalistic month** (شاذّ) and has an average length of 27.554551 days (27 d 13 h 18 min 33.2 s). The [apparent diameter](#) of the Moon varies with this period, so this type has some relevance for the prediction of [eclipses](#) (see [Saros](#)), whose extent, duration, and appearance (whether total or annular) depend on the exact apparent diameter of the Moon. The apparent diameter of the [full moon](#) varies with the [full moon cycle](#), which is the beat period of the synodic and anomalistic month, as well as the period after which the apsides point to the Sun again. An anomalistic month is longer than a sidereal month because the perigee moves in the [same direction](#) as the Moon is orbiting the Earth, one revolution in nine years. Therefore, the **Moon takes a little longer to return to perigee than to return to the same star.**

¹¹ **Draconic month:** A period of time between two consecutive passages of the Moon through the same orbital node. **The draconic month is shorter than the sidereal month, due to precession of the Moon's orbit.** It equals approximately 27 days 5 hours 5 minutes 35.8 seconds

¹² The **sidereal month** is the time the Moon takes to complete one full revolution around the Earth with respect to the background stars. However, because the Earth is constantly moving along its orbit about the Sun, **the Moon must travel slightly more than 360° to get from one new moon to the next.**

Tropical ⁽¹³⁾ الشهر القمري النجمي	27.321
---	--------

إن الشهر القمري يحدث بنظام دوري دقيق كل شهر بعد (الاقتران) ثم (الإهلال)، ... وفقا لقوانين وسنن كونية . كما أنّ السنّة القمرية ناتجة عن اكتمال (12) دورة للقمر.



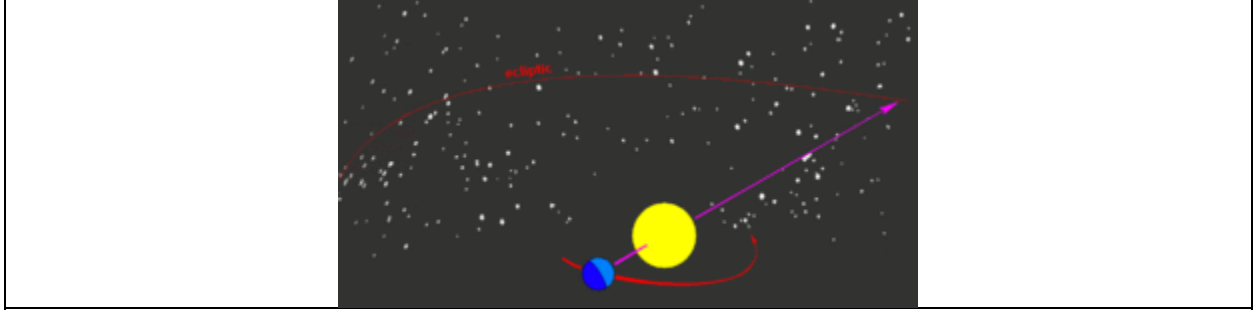
<http://individual.utoronto.ca/kalendis/lunar/index.htm#cmni>

One could properly describe the lunar conjunction as the moment when the centers of Sun, Moon, and Earth, in that order, are all in the plane that is perpendicular to the plane of Earth's orbit (the ecliptic plane)

يمكن للمرء أن يصف بشكل صحيح الاقتران القمري بأنه اللحظة التي تكون فيها مراكز الشمس والقمر والأرض (بهذا الترتيب) كلها في المستوى العمودي على مستوى مدار الأرض (مستوى المسير الظاهري للشمس: ecliptic plane) ⁽¹⁴⁾

¹³ It is customary to specify positions of celestial bodies with respect to the vernal equinox. Because of Earth's precession of the equinoxes, this point moves back slowly along the ecliptic. Therefore, it takes the Moon less time to return to an ecliptic longitude of 0° than to the same point amid the fixed stars: 27.321582 days (27 d 7 h 43 min 4.7 s). This slightly shorter period is known as **tropical month**

¹⁴ The ecliptic is the apparent path of the Sun throughout the course of a year



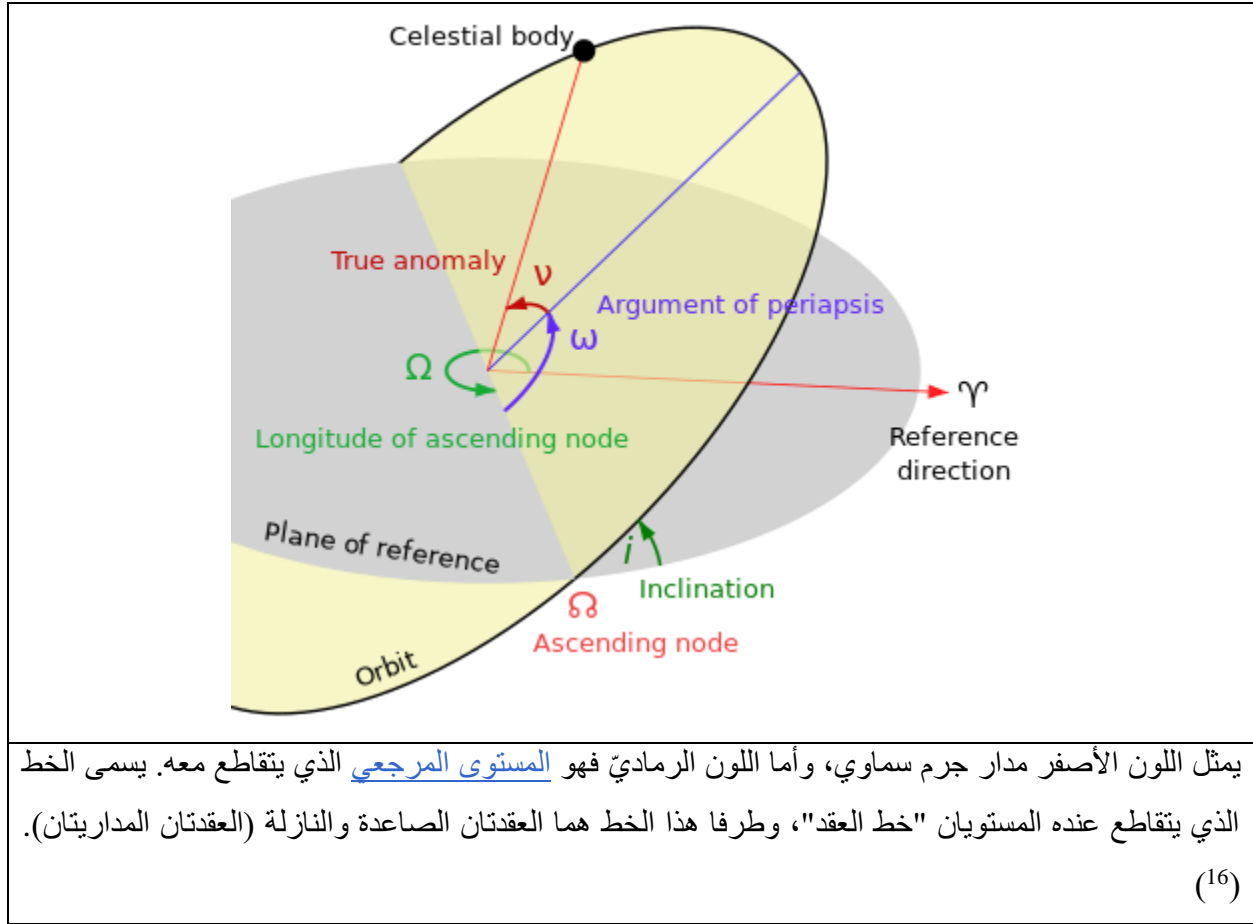
As seen from the orbiting Earth, the Sun appears to move with respect to the fixed stars, and the ecliptic is the yearly path the Sun follows on the celestial sphere. This process repeats itself in a cycle lasting a little over 365 days. ⁽¹⁵⁾

Lunar Month	Length in Days
Anomalistic	27.554
Draconic	27.212
Sidereal	27.321
Synodic الشهر القمري الاقتراني	29.53059
Tropical الشهر القمري النجمي	27.321

يدور القمرُ حول الأرض في فترة زمنية مدتها (27 يوماً و7 ساعات و43 دقيقة و11 ثانية) أي تقريباً (27 يوماً وثلاث الأيام)،^[1] وهذه الفترة الزمنية تعرف بالشهر القمري النجمي (**Tropical**). ولكن بعد انقضاء هذه المدة الزمنية ابتداءً من عمر القمر الوليد، لا يعود القمر للاقتران مرة أخرى، وذلك لأن الأرض تكون قد سبقت القمر بحوالي 27 درجة، وبما أن القمر يقطع في اليوم الواحد مقدار 13.17 درجة في المعدل، فإن القمر يحتاج لأكثر من يومين حتى يصبح في الاقتران، لذلك فإنّ معدّل - متوسط - المدة الزمنية للشهر القمري الاقتراني (**Synodic Month**) 29 يوماً و12 ساعة و44 دقيقة و3 ثوان ، حيث تتغير هذه المدة من شهر لآخر، وذلك

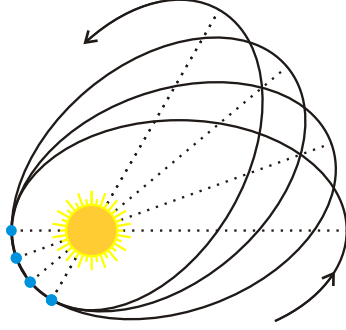
¹⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/File:Ecliptic_with_earth_and_sun_animation.gif

بسبب عدة عوامل مثل تغير سرعة القمر في دورانه حول الأرض، وتغير سرعة دوران الأرض حول الشمس، وتراجع عقدي القمر (الشكل التالي) وتغير العرض السماوي للقمر.^[2]

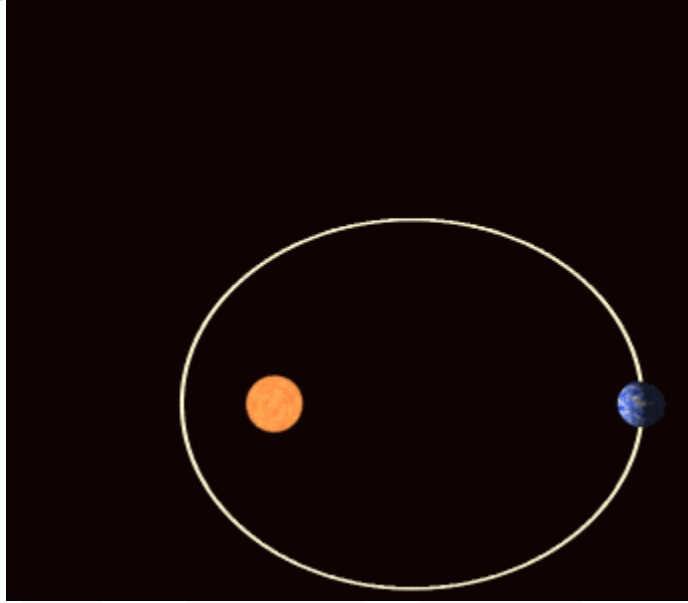


ويعرف الشهر القمري فلكيا بأنه دورة القمر حول الأرض، منسوبة إلى موقع الشمس في صفحة السماء، وهي دورة معقدة يدخل فيها دوران القمر حول الأرض، ودورانه مع الأرض حول الشمس، ومع باقي أفراد المجموعة الشمسية حول مركز المجرة، وما فوق ذلك من حركات

¹⁶ <https://ar.wikipedia.org/wiki/عقدة مدارية>



apsidal precession (17): Each planet orbiting the Sun follows an elliptic orbit that gradually rotates over time (apsidal precession).



apsidal precession: Each planet orbiting the Sun follows an elliptic orbit that gradually rotates over time (apsidal precession)

https://en.wikipedia.org/wiki/File:Precessing_Kepler_orbit_280frames_e0.6_small_er.gif

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/89/Precessing_Kepler_orbit_280frames_e0.6_smaller.gif

الجدول 1 : لفظة الشهر ومشتقاتها ذكرت في القرآن الكريم إحدى وعشرين مرة (21)، وفي سبع عشرة آية (17). وردت بالإفراد (12) مرة . أشهر وردت (6) مرات. الشُّهُور وردت مرة

¹⁷ https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/92/Perihelion_precession.svg

واحدة (1) . وردت مرتان بالتثنية (شَهْرَيْنِ) في بيان دية القتل (سورة النساء) وكفارة الظهار (سورة المجادلة) (فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ شَهْرَيْنِ مُتَتَابِعَيْنِ).

12+6+1 = 19 = Metonic cycle of 19 years

التكرارات	الآية	السورة
2	شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ هُدًى لِّلنَّاسِ وَبَيِّنَاتٍ مِّنَ الْهُدَىٰ وَالْفُرْقَانِ ۚ فَمَنْ شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ ۗ (185)	البقرة آية 185
2	الشَّهْرُ الْحَرَامُ بِالشَّهْرِ الْحَرَامِ وَالْحُرُمَاتِ قِصَاصٌ ۗ	البقرة آية 194
1	الْحَجُّ أَشْهُرٌ مَّعْلُومَاتٌ ۚ فَمَنْ فَرَضَ فِيهِنَّ الْحَجَّ فَلَا رَفَثَ وَلَا فُسُوقَ وَلَا جِدَالَ فِي الْحَجِّ ...	البقرة آية 197
1	يَسْأَلُونَكَ عَنِ الشَّهْرِ الْحَرَامِ قِتَالٍ فِيهِ ۗ قُلْ قِتَالٌ فِيهِ كَبِيرٌ	البقرة آية 217
1	لِّلَّذِينَ يُؤَلُّونَ مِن نِّسَائِهِمْ تَرَبُّصُ أَرْبَعَةِ أَشْهُرٍ ۗ	البقرة آية 226
1	وَالَّذِينَ يُتَوَفَّوْنَ مِنْكُمْ وَيَذَرُونَ أَزْوَاجًا يَتَرَبَّصْنَ بِأَنْفُسِهِنَّ أَرْبَعَةَ أَشْهُرٍ وَعَشْرًا ۗ	البقرة آية 234
1	... وَإِن كَانَ مِن قَوْمٍ بَيْنَكُمْ وَبَيْنَهُم مِّيثَاقٌ فَدِيَةٌ مُّسَلَّمَةٌ إِلَىٰ أَهْلِهِ وَتَحْرِيرُ رَقَبَةٍ ۚ مُؤْمِنَةٌ ۗ فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ شَهْرَيْنِ مُتَتَابِعَيْنِ تَوْبَةً مِّنَ اللَّهِ ۗ ...	النساء آية 92
1	يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَحِلُّوا شَعَائِرَ اللَّهِ وَلَا الشَّهْرَ الْحَرَامَ وَلَا الْهُدْيَ وَلَا الْأَقْلَابَ ...	المائدة آية 2
1	جَعَلَ اللَّهُ الْكَعْبَةَ الْبَيْتَ الْحَرَامَ قِيَامًا لِّلنَّاسِ وَالشَّهْرَ الْحَرَامَ وَالْهُدْيَ وَالْقَلَائِدَ	المائدة آية 97
1	فَسِيحُوا فِي الْأَرْضِ أَرْبَعَةَ أَشْهُرٍ وَاعْلَمُوا أَنَّكُمْ غَيْرُ مُعْجِزِي اللَّهِ ۗ وَأَنَّ اللَّهَ مُخْزِي الْكَافِرِينَ	التوبة آية 2
1	فَإِذَا انْسَلَخَ الْأَشْهُرُ الْحُرْمُ فَاقْتُلُوا الْمُشْرِكِينَ حَيْثُ وَجَدْتُمُوهُمْ وَخُذُوهُمْ وَأَحْضُرُوهُمْ وَأَقْعُدُوا لَهُمْ كُلَّ مَرْصِدٍ ۚ إِن تَابُوا وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَآتَوُا الزَّكَاةَ فَخَلُّوا سَبِيلَهُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ	التوبة آية 5
2	إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرْمٌ ۗ	التوبة آية 36
2	وَلِسُلَيْمَانَ الرِّيحَ غُدُوها شَهْرٌ وَرَوْاحُها شَهْرٌ ۗ	سبأ آية 12
1	وَوَصَّيْنَا الْإِنسَانَ بِوَالِدَيْهِ إِحْسَانًا ۗ حَمَلَتْهُ أُمُّهُ كُرْهًا وَوَضَعَتْهُ كُرْهًا ۗ وَحَمَلُهُ وَفِصَالُهُ ثَلَاثُونَ شَهْرًا ۗ	الأحقاف آية 15
1	فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ شَهْرَيْنِ مُتَتَابِعَيْنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يَتَمَاسَا ۗ	المجادلة آية 4
1	وَاللَّائِي يَنُسْنَ مِنَ الْمَحِيضِ مِنْ نِّسَائِكُمْ إِنْ ارْتَبْتُمْ فَعِدَّتُهُنَّ ثَلَاثَةَ أَشْهُرٍ وَاللَّائِي لَمْ يَحْضَنْ	الطلاق آية 4
1	لَيْلَةَ الْقَدْرِ خَيْرٌ مِّنْ أَلْفِ شَهْرٍ	الفدر آية 3

Short-Term Periodic Variations of the Lunar Cycle ⁽¹⁸⁾

In the present era the [median](#) ⁽¹⁹⁾ length of the lunar cycle is about 29d 12h 30m, the average (MSM: **mean synodic month**) is slightly more than 29d 12h 44m, the shortest lunations are about 29d 6h 30m, and the longest are about 29d 20h. **Thus the length of the synodic month varies over a range spanning about 13h 30m.**

These variations were greater in the past and will diminish in the future:

The longest lunar cycles occur when Moon is moving slowest (near apogee) and Earth is moving fastest (near perihelion).

The shortest lunar cycles occur when Moon is moving fastest (near perigee) and Earth is moving slowest (near aphelion).

The declining mean [Earth orbital eccentricity](#) tends to reduce the range of lunar cycle variations.

التغيرات الدورية قصيرة المدى للدورة القمرية:

في العصر الحالي ، يبلغ متوسط طول الدورة القمرية حوالي 29 يوماً و 12 ساعة و 30 دقيقة، والمتوسط (**mean synodic month**) أكثر بقليل من 29 يوماً و 12 ساعة و 44 دقيقة ، وأقصر قمر حوالي 29 يوماً و 6 ساعة و 30 دقيقة ، وأطولها حوالي 29 يوماً و 20 ساعة. وهكذا يختلف طول الشهر القمري الاقتراني على مدى يمتد حوالي 13 ساعة و 30 دقيقة. كانت هذه الاختلافات أكبر في الماضي وستتضاءل في المستقبل: تحدث أطول الدورات القمرية عندما يتحرك القمر بشكل أبطأ (بالقرب من الأوج) وتتحرك الأرض بشكل أسرع (بالقرب من الحضيض). تحدث أقصر الدورات القمرية عندما يتحرك القمر بشكل أسرع (بالقرب من الحضيض) وتتحرك الأرض بشكل أبطأ (بالقرب من الأوج). يميل انخفاض متوسط الانحراف المداري للأرض إلى تقليل نطاق تغيرات الدورة القمرية. متوسط الدورة القمرية (متوسط الشهر الاقتراني) له تغير ضئيل على

The average lunar cycle (mean synodic month) has miniscule long-term change compared to short-term periodic variations.

المدى الطويل مقارنة بالتغيرات الدورية قصيرة المدى.

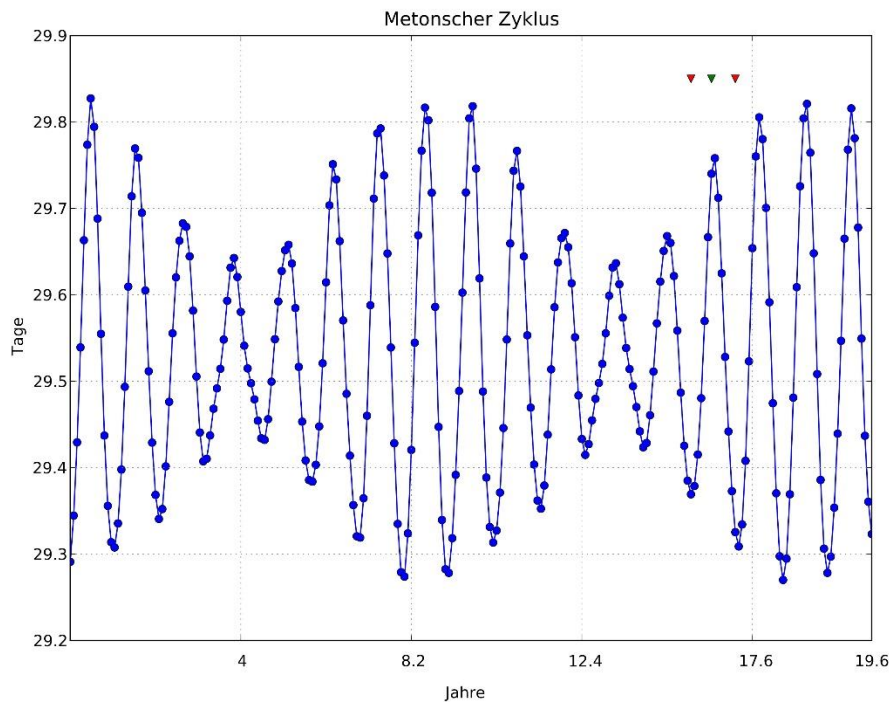


Figure 4: The figure shows the length of 235 lunations starting with February 2001 BC. This timespan equals a so called Metonic cycle of 19 years. After one Metonic cycle, the same lunar phase repeats on the same day of the calendar

الشكل 4: يوضح الشكل طول 235 شهرا قمريا بدءا من فبراير 2001 قبل الميلاد. هذه الفترة الزمنية تساوي ما يسمى دورة ميتون (باسم مكتشفها وهو العالم اليوناني Meton) وطولها 19 عاما. بعد دورة ميتونية واحدة، تتكرر نفس

¹⁸ <http://individual.utoronto.ca/kalendis/lunar/index.htm#cmni>

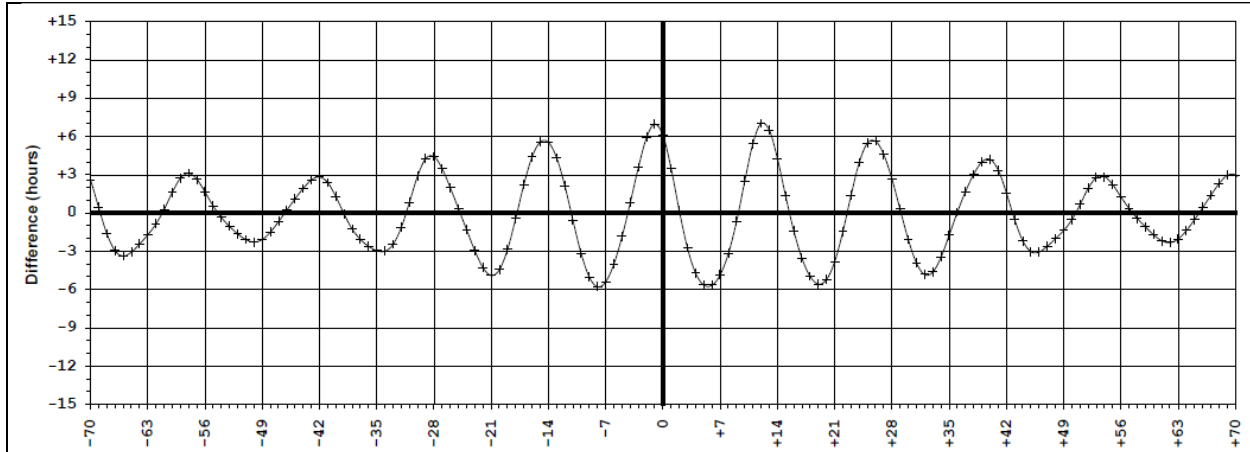
¹⁹ the **median** is the value separating the higher half from the lower half of a data sample, a population, or a probability distribution. For a data set, it may be thought of as "the middle" value.

(The recurrence is not perfect, and by precise observation the Metonic cycle defined as 235 synodic months is just 2 hours, 4 minutes and 58 seconds longer than 19 tropical (solar) years.). **Red triangles** mark instances when a lunar month of 29 days repeats four times; green triangles those instances when a lunar month of 30 days repeats five times. From this figure it is obvious that such accumulations occur close to each other in time. The first occurrence of four lunar months with 29 days in a row in this plot lasted from February until May 1986 BC, followed by five lunar months with 30 days in a row from August until December 1986 BC. Then again, from February until May 1985 BC, occurred four lunar months with 29 days in a row.

المرحلة القمرية في نفس اليوم من التقويم (دورة ميتون المعرفة على أنها 235 شهرا قمريا اقترانيا هي فقط 2 ساعة و 4 دقائق و 58 ثانية أطول من 19 سنة شمسية). تشير المثلثات الحمراء إلى الحالات التي يتكرر فيها شهر قمرى مدته 29 يوما أربع مرات (متتالية). المثلثات الخضراء تلك الحالات التي يتكرر فيها الشهر القمري لمدة 30 يوما خمس مرات. من هذا الشكل ، يتضح أن هذه التراكمات تحدث بالقرب من بعضها البعض في الوقت المناسب. استمر أول ظهور لأربعة أشهر قمرية بطول 29 يوما على التوالي في هذا الشكل من فبراير حتى مايو 1986 قبل الميلاد ، تليها خمسة أشهر قمرية بطول 30 يوما على التوالي من أغسطس حتى ديسمبر 1986 قبل الميلاد. ثم مرة أخرى ، من فبراير حتى مايو 1985 قبل الميلاد ، حدثت أربعة أشهر قمرية بطول 29 يوما على التوالي.

SOLEX Lunar Cycle Duration minus Mean Synodic Month (atomic time) versus Lunation Number relative to Zero = January 6, 2000 AD at 14:20:44 TT

مدة الدورة القمرية SOLEX مطروحا منها متوسط الشهر الاقتراني (التوقيت الذري) مقابل رقم الشهر القمري حيث الصفر = 6 يناير 2000 م الساعة 14:20:44 TT



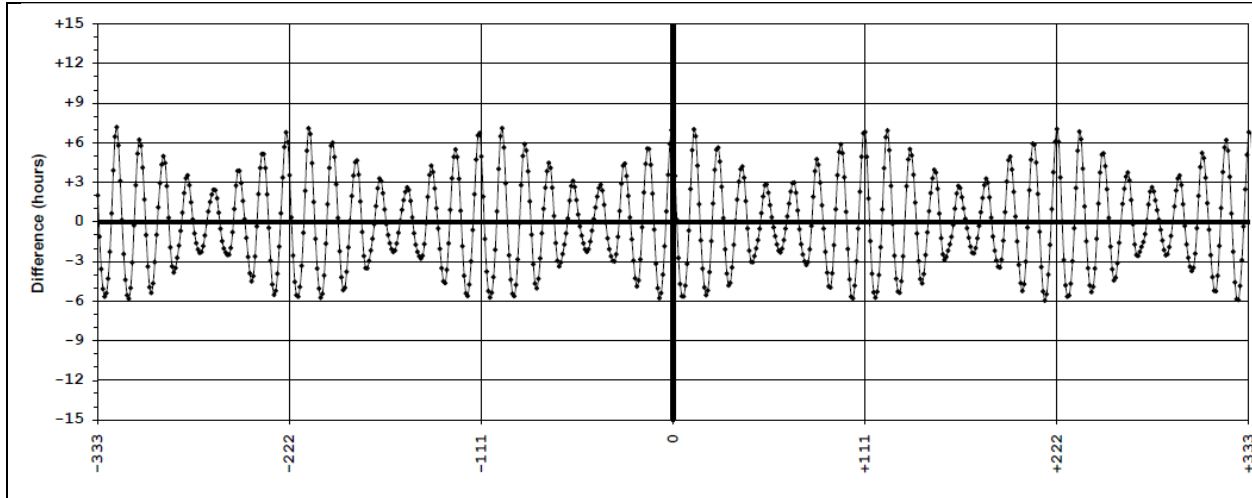
Short-term periodic variability repeats at intervals of about 412 days (almost 14 lunar months), due to lunar orbital perigee advance. The maximum positive peaks occur when Earth is near perihelion (moving fastest) and Moon is near apogee (moving slowest). The maximum negative peaks occur when Earth is near aphelion (moving slowest) and Moon is near perigee (moving fastest).

ينكرر التقلب الدوري قصير المدى على فترات تبلغ حوالي 412 يوما (حوالي 14 شهرا قمريا) ، بسبب تقدم الحضيض المداري القمري. تحدث القمم الإيجابية القصوى عندما تكون الأرض بالقرب من الحضيض (تتحرك بشكل أسرع) والقمر بالقرب من الأوج (يتحرك بشكل أبطأ). تحدث القمم السلبية القصوى عندما تكون الأرض بالقرب من الأوج (تتحرك بشكل أبطأ) والقمر بالقرب من الحضيض (يتحرك بشكل أسرع) .

The next chart takes a closer view at the periodic variations by zooming into ± 333 lunations relative to the January 2000 epoch ⁽²⁰⁾:

يلقي الرسم البياني التالي نظرة فاحصة على التغيرات الدورية من خلال التركيز على ± 333 قمرا بالنسبة إلى حقبة كانون ثاني يناير 2000 .

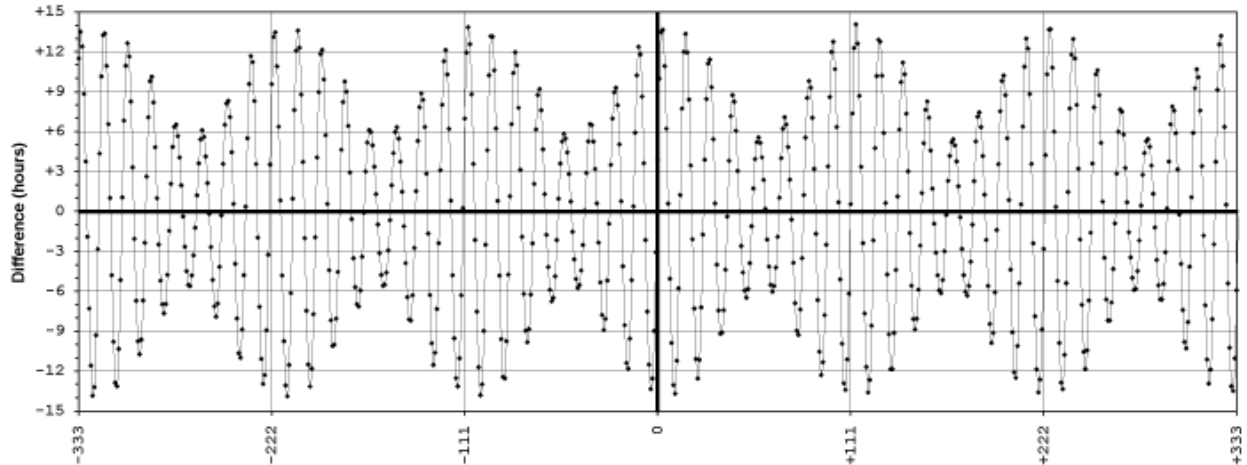
²⁰ <http://individual.utoronto.ca/kalendis/lunar/index.htm#cmni>



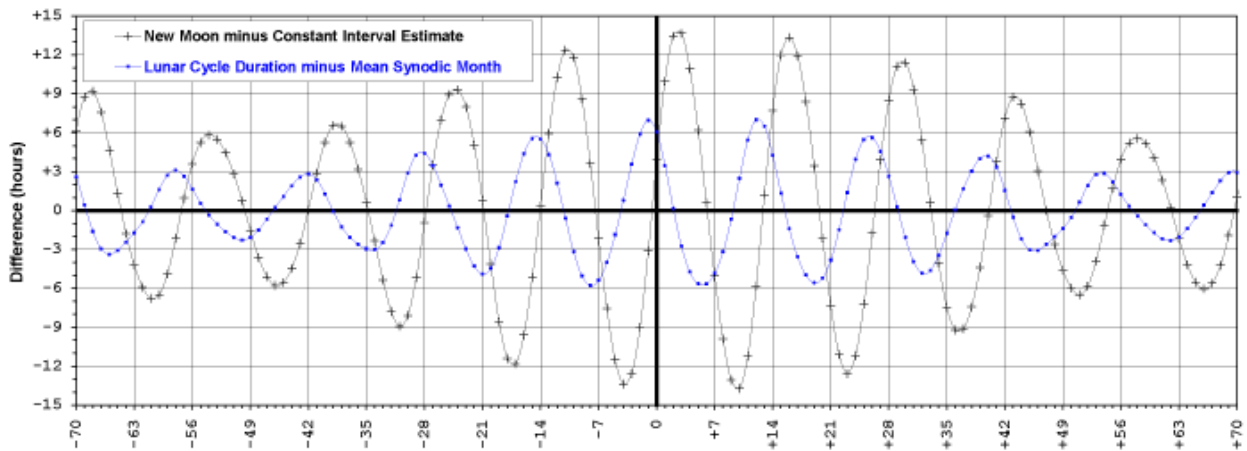
Medium-term periodic variability repeats at intervals of almost 9 years or about 111 lunar months, and is the time required for the lunar orbital perigee to advance eastward 360° with respect to the Earth orbital perihelion. Through future millennia, as Earth orbital eccentricity decreases, peaks will converge toward intermediate heights.

يتكرر التقلب الدوري متوسط المدى على فترات تقارب 9 سنوات أو حوالي 111 شهرا قمريا، وهو الوقت اللازم للحضيض المداري القمري للتقدم شرقا 360 درجة فيما يتعلق بالحضيض المداري للأرض. خلال آلاف السنين المستقبلية، مع انخفاض انحراف مدار الأرض، ستقارب القمم الارتفاعات المتوسطة.

The variations range over ± 14 hours, a span of 28 hours, more than double the actual short-term variations of the lunar cycle! This is due to Earth's eccentric orbit, which causes several short lunations then several long lunations to occur in alternating 7-lunation series, thus accumulating larger deviations relative to our constant interval estimate. These series will be clearly evident in the next two charts. The next chart takes a closer view at the periodic variations by zooming into ± 333 lunations relative to the J2000 epoch:



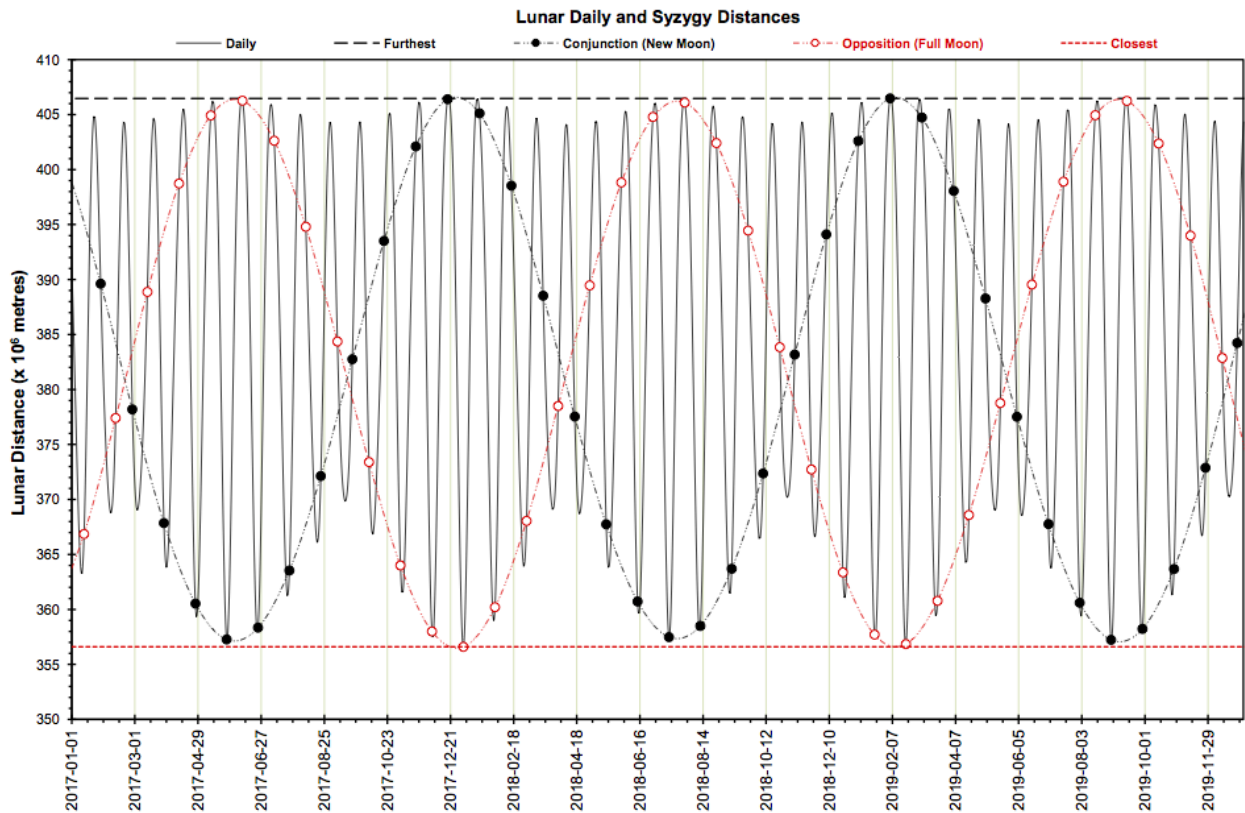
The next chart takes an even closer view at the periodic variations by zooming into ± 70 lunations relative to the J2000 epoch. It shows the difference (hours) between the actual lunar conjunction and our constant interval estimate (fixed lunar calendar, black line with "x" symbols), and for comparison also shows the difference between the actual length of each lunar cycle and the mean synodic month (blue line with solid dots):



Periodic Earth-Moon Distance Variations

The following chart shows the variation in Earth-Moon distance over 3 present-era years, with the distances at syzygy events (أحداث سيزيجي) (lunar phase 0° with Earth-Moon-Sun approximately aligned at lunar conjunctions = New Moon, or lunar phase 180° with Moon-Earth-Sun approximately aligned at lunar oppositions = Full Moon) highlighted with colored symbols and dashed curves. [Click here or on the chart to open a high-resolution PDF version](#) (which also includes the next 2 charts). The y-axis

shows the lunar distance in millions of meters and the x -axis shows the Gregorian date in YYYY-MM-DD format, with a major tick-mark interval of 59 days (close to 2 lunar cycles) and minor tick-mark interval of 14.75 days (close to one half lunar cycle). Keep in mind that currently Earth passes perihelion (closest to Sun) on January 3rd or 4th, and passes aphelion (furthest from Sun) on July 4th or 5th.

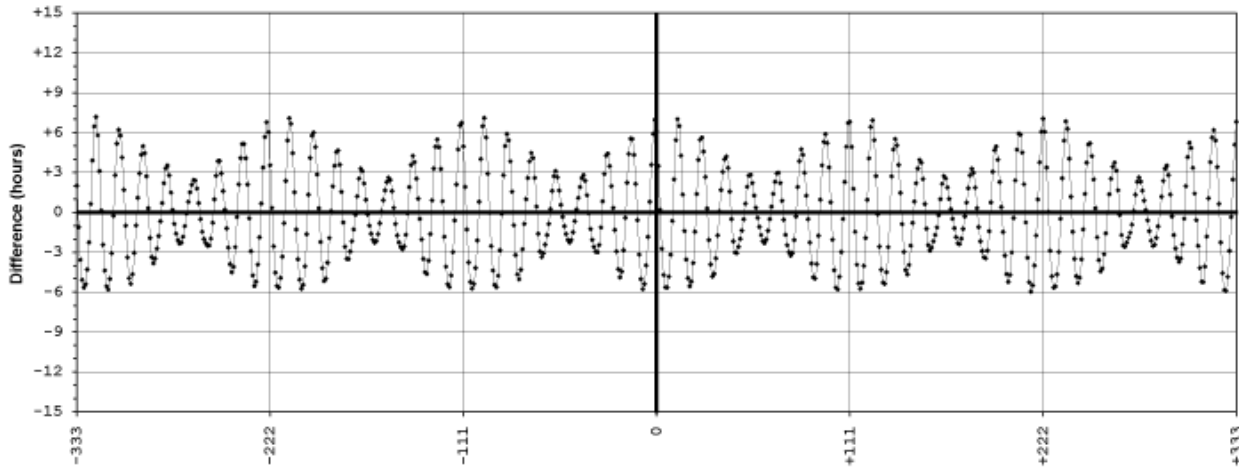


Following graph shows Long-term periodic variability repeats at intervals of about 184 years (almost 2277 lunar months), and is the time required for the lunar orbital nodes to regress westward 180° with respect to the Earth orbital perihelion. Pattern denser at $\pm 3h$, when Moon is between perigee and apogee, twice per lunation, but other points more uniformly spread. Analysis by Dr. Irv Bromberg University of Toronto, Canada <http://www.sym454.org/lunar/> by Lutation Number relative to Zero = January 6, 2000 AD at 14:20:44 TT S

Following graph shows Long-term periodic variability repeats at intervals of about 184 years (almost 2277 lunar months), and is the time required for the lunar orbital nodes to regress westward 180° with respect to the Earth orbital perihelion.

يوضح الرسم البياني التالي أن التقلبات الدورية طويلة المدى تتكرر على فترات زمنية تبلغ حوالي 184 سنة شمسية (حوالي 2277 شهرا قمريا) ، وهي الوقت اللازم لتراجع العقد المدارية القمرية (العقدتان الصاعدة والنازلة) غربا بمقدار 180° درجة بالنسبة للحضيض المداري للأرض. (21) نمط أكثر كثافة عند $\pm 3h$ ، عندما يكون القمر بين الحضيض والأوج ، مرتين لكل قمر ، ولكن النقاط الأخرى تنتشر بشكل أكثر اتساقا.

The variations range over about ± 7 hours, a span of about 14 hours! The next chart takes a closer view at the periodic variations by zooming into ± 333 lunations relative to the J2000 epoch:



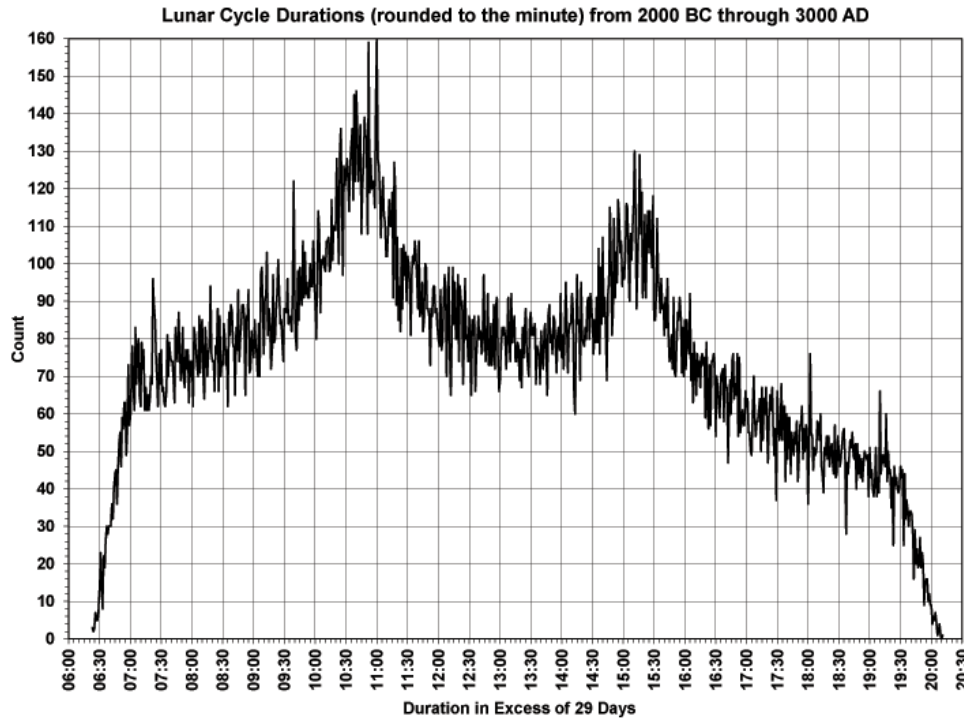
²¹ أنظر الفيديو على أي من الرابطين التاليين:

<https://www.youtube.com/watch?v=D0sSsOzhY8Q>

https://www.youtube.com/watch?v=IR6Jp42nQDk&ab_channel=NationalOceanographyCentre

The following chart, adapted from a similar chart received from Jonathan Jay of Hawaii, is a histogram of the durations (rounded to the nearest minute) of more than 60000 lunar cycles over a 5000-year period, showing that the lesser peaks are indeed the most common. The most common durations are at 29d 11h 0m and 10h 52m, with lots of nearby similarly high frequency durations, and the secondarily most common durations are at 29d 15h 11m and 15h 16m, again with lots of nearby similarly high frequency durations.

الرسم البياني التالي هو رسم بياني لعدد تكرارات الفترات الزمنية التي يزيد فيها طول الشهر القمري عن 29 يوما (مقربة إلى أقرب دقيقة) وذلك لأكثر من 60,000 دورة قمرية على مدار 5000 عام ، مما يدل على أن **القمم الأقل** هي بالفعل الأكثر شيوعا. المدد الأكثر شيوعا هي في 29d 11h 0m و 10h 52m ، مع الكثير من فترات التردد العالي القريبة المتشابهة ، والفترات الأكثر شيوعا بشكل ثانوي هي 29d 15h 11m و 15h 16m ، مرة أخرى مع الكثير من فترات التردد العالي القريبة المماثلة.



Constant Interval New Moon Estimate ⁽²²⁾:

To compute the fixed day number of the New Moon estimate, relative to J2000.0, in terms of Terrestrial Time (TT):	لحساب رقم اليوم الثابت لتقدير القمر الجديد ، بالنسبة إلى J2000.0 ، من حيث التوقيت الأرضي: (TT)
---	--

$$\text{New Moon Estimate TT (Lunation)} = \text{Mean New Moon TT}_{J2000} + \text{MSM}_{TT_J2000} \times \text{Lunation} + J2000$$

Where *Lunation* is the lunation number relative to zero = January 6, 2000 AD, and the following are constants:

$$\text{Mean New Moon TT}_{J2000} = 5 - \frac{1}{2} + \frac{14}{24} + \frac{20}{1440} + \frac{44}{86400} = 5.097732$$

(The $\frac{1}{2}$ day is only deducted so that the time components can refer to midnight instead of noon.)

When this value is added to J2000 as above it represents the epoch mean lunar conjunction moment on **January 6, 2000** at 14:20:44 TT.

$$\text{MSM}_{TT_J2000} = 29 + \frac{12}{24} + \frac{44}{1440} + (2 + \frac{7}{8}) / 86400 = 29.5305888$$

Fractional *Lunation* values of 0, 0.25, 0.5, and 0.75 refer to the Mean New Moon, Mean 1st Quarter, Mean Full Moon, and Mean 3rd Quarter, respectively.

The Mean New Moon Moment ⁽²³⁾:

²² <http://individual.utoronto.ca/kalendis/lunar/index.htm#cmni>

<http://individual.utoronto.ca/kalendis/lunar/index.htm#cmni> ²³

Mean New Moon Moment in Terrestrial Time:

$$NewMoonAdjustTT(L) = 3.5962433E-22 L^4 - 7.799103E-17 L^3 + 1.005115E-10 L^2 + 2.867010E-08 L + 8.945687E-05$$

$$NewMoonAdjustTT(L) = \{ [(3.5962433E-22 L - 7.799103E-17) L + 1.005115E-10] L + 2.867010E-08 \} L + 8.945687E-05$$

$$MeanNewMoonTT(L) = NewMoonEstimate(L) + NewMoonAdjustTT(L)$$

where L is the lunation number relative to J2000.

This polynomial and the others presented on here are valid over the range of lunation number: -100500 to 123500 (السنة الهجرية 11737).

الحديث الشريف: (إِنَّا أُمَّةٌ أَمِيَّةٌ لَا نَكْتُبُ وَلَا نَحْسِبُ الشَّهْرُ هَكَذَا وَهَكَذَا وَهَكَذَا وَخَسَنَ سَلِيمَانُ أَصْبَعُهُ فِي الثَّلَاثَةِ يَعْنِي تِسْعًا وَعِشْرِينَ وَثَلَاثِينَ). إنَّ عدم الحساب عائد إلى الحالة المؤقتة التي كانت عليها الأمة في العصر الأول من الأمية وعدم معرفة الحسابات الفلكية. وأما الآن فقد انتهت الأمية وتعيش البشرية عصراً زاهراً يتميز بالتطور العلمي وإنجاز أعقد العمليات الحسابية والعددية باستخدام برمجيات وحواسيب فائقة. لقد تطورت الرؤية العلمية وتوسعت لدرجة يمكن معها الإطمئنان إلى الحساب الفلكي واعتماده في إثبات بداية الشهور العربية كما الحال في اعتمادنا الحساب لتحديد مواقيت الصلاة، بل لربما كما يتوجب اعتماد الحساب لتقسيم الميراث.

الحديث الشريف: (صَوْمُوا لِرُؤْيِيهِ وَأَفْطِرُوا لِرُؤْيِيهِ). تتعدّد معاني كلمة الرؤية في اللغة وفي آيات القرآن الكريم. وإن جميع حقول المعرفة تُدرس من خلال مسارين اثنين: مسار الدراسة النظرية (theoretical) التي تعتمد النمذجة والحساب، وكذلك من خلال المسار العملي (experimental) الذي يعتمد التجربة والمشاهدة.

يمكننا اعتماد الحساب بناءً على المعاني الكثيرة لكلمة الرؤية والتي من معانيها العلم أو الرؤية العلمية. وكذلك هنالك رؤية في نطاق الأشعة غير البصرية (المرئية بالعين المجردة).

الطيف الكهرومغناطيسي

إنّ من بعض معاني الرؤية المشاهدة أو الرصد (observation) وقد يكون على الطيف الكهرومغناطيسي بأكمله، وهذا أوسع نطاقاً من الإبصار الذي يكون فقط على نطاق الطيف البصري (Optical or visible spectrum).

ويقول تعالى: **(فَلَا أُفْسِمُ بِمَا تُبْصِرُونَ * وَمَا لَا تُبْصِرُونَ * إِنَّهُ لَقَوْلُ رَسُولٍ كَرِيمٍ)** (الحاقة 38 - 40). وعليه ففي الحديث الشريف: **(صَوْمُوا لِرُؤْيَيْهِ وَأَفْطِرُوا لِرُؤْيَيْهِ)** **تتعدّد معاني كلمة الرؤية لتتجاوز رؤية العين المجردة.**

العديد من الحيوانات تصطاد في الليل ؛ وترى فريستها على نطاق الأشعة تحت الحمراء (infrared). ونعلم كذلك أنّ الطائرات المقاتلة مزودة بأجهزة تمكن الطاقم من رؤية الأهداف على نطاق الأشعة تحت الحمراء، وبالتالي إلحاق أضرار بالأهداف. ومن المؤكد حرص الدول والجيوش على حيازة هذه التقنيات . وقياساً عليه لا بدّ من الحرص في تحري أهلة رمضان وشوال وذي الحجة لارتباطها بركني الصوم والحج. وبالتالي لا يعقل أن يأتي من يقول لا يجوز استخدام الحساب كما لا يمكن استخدام أجهزة الرصد الفلكي لأنّ الصحابة لم يستخدموها. نحن حريصون كلّ الحرص على استخدام التقنيات الحديثة بما يخدم الحياة اليومية وأمور الدنيا، فلا يعقل أن يأتي من يقول لا يجوز استخدامها في خدمة الدين.

يدرس الفلكيون أطياف النجوم على كافة أمواج الطيف الكهرومغناطيسي ، وليس فقط على نطاق الطيف البصري (optical). وبنفس الكيفية نطلق المعاني اللغوية للرؤية فيما يخص رؤية الهلال الواردة في الحديث الشريف: **(صَوْمُوا لِرُؤْيَيْهِ وَأَفْطِرُوا لِرُؤْيَيْهِ)** .

أرشدنا القرآن لاستخدام النجوم للاهتداء بها في الليل: **(وَعَلَامَاتٍ وَبِالنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ)** (النحل 16). فلا يعقل أن يأتي من يقول لا يجوز استخدام تقنيات أخرى كالبوصلة والأقمار الصناعية والتواصل مع المحطات الأرضية.

العقل هو مناط التكليف في الشريعة الإسلامية. قد يفقد الإنسان سمعه أو بصره أو إحدى حواسه الأخرى وهذا لا يعفيه من أداء ما افترض الله عليه. أما الذي يفقد العقل فتسقط عنه تكاليف

الشريعة؛ فلا يحاسبه الله على عدم أدائها. فالعقل هو أعظم نعمة أنعم الله بها على بني آدم. وما أكثر ما وردت كلمة الرؤية في آيات القرآن بمعنى العلم والتفكير. وعليه لا يُعقل أن يأتي من يقول لا يجوز استخدام العلم والحساب وتقنيات الرصد عند تحري أهلة شهور رمضان وشوال وذو الحجة.

طرق وألفاظ الحديث الشَّهرُ هكذا وهكذا:

(إِنَّا أُمَّةٌ أَمِّيَّةٌ ، لَا نَكْتُبُ وَلَا نَحْسُبُ ، الشَّهْرُ هَكَذَا وَهَكَذَا . يَعْنِي مَرَّةً تِسْعَةً وَعَشْرِينَ ، وَمَرَّةً ثَلَاثِينَ .) (112).

شرح الحديث: يحكي عبدُ الله بنُ عمرَ رضي الله عنهما أنَّ النَّبِيَّ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: **إِنَّا أُمَّةٌ أَمِّيَّةٌ، أَيْ: تَغْلِبُ عَلَيْنَا الْأَمِّيَّةُ، وَهِيَ الْبَقَاءُ عَلَى أَصْلِ وِلَادَةِ الْأُمَّ، بِمَعْنَى أَنَّنَا لَا نَعْرِفُ الْقِرَاءَةَ وَالْكِتَابَةَ، وَالْحِسَابَ، وَقِيلَ: الْمُرَادُ بِالْحِسَابِ حِسَابُ النُّجُومِ وَالْمَنَازِلِ وَالْفَلَكَ، وَذَلِكَ بِاعْتِبَارِ مَا غَلَبَ عَلَيْهِمْ، وَإِلَّا فَقَدْ كَانَ فِي الْعَرَبِ مَنْ يَعْرِفُ (شَيْئاً مِنْ) ذَلِكَ، وَلَكِنَّهُمْ قَلَّةٌ، إِنَّمَا رُبِّطَتْ عِبَادَتُنَا بِأَعْلَامٍ وَاضِحَةٍ، وَأُمُورٍ ظَاهِرَةٍ لِأَنَّهُ، يَسْتَوِي فِي مَعْرِفَتِهَا الْحِسَابُ وَغَيْرُهُمْ، ثُمَّ تَمَّ عَلَيْهِ الصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ هَذَا الْمَعْنَى بِإِشَارَتِهِ بِيَدِهِ مِنْ غَيْرِ لَفْظٍ، إِشَارَةً يَفْهَمُهَا الْأَخْرَسُ وَالْأَعْمَى: الشَّهْرُ هَكَذَا وَهَكَذَا.**

قال الرَّاوِي: يَعْنِي عَلَيْهِ الصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ مَرَّةً تِسْعَةً وَعَشْرِينَ، وَمَرَّةً ثَلَاثِينَ.

صُومُوا لِرُؤْيَيْتِهِ وَأَفْطَرُوا لِرُؤْيَيْتِهِ ، فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَأَكْمَلُوا الْعِدَّةَ وَلَا تَسْتَقْبِلُوا الشَّهْرَ اسْتِقْبَالًا

(سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ : إِذَا رَأَيْتُمُوهُ فَصُومُوا، وَإِذَا رَأَيْتُمُوهُ فَأَفْطَرُوا، فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَاقْدُرُوا لَهُ .) (24)

كلمة الرؤية لها معان كثيرة. وإن قصرها هنا على الرؤية بالعين المجردة لا معنى له ولا مسوغ. فليس من المعقول استبعاد الرؤية العلمية أو رؤية الحساب أو الرؤية بمساعدة أجهزة الرصد. فعلى سبيل المثال فإن الكلمة الإنجليزية (See) من معانيها (25):

²⁴ الراوي : عبدالله بن عمر ، المحدث : البخاري ، المصدر : صحيح البخاري، الصفحة أو الرقم: 1900 ، خلاصة حكم المحدث : [صحيح]

²⁵ <http://www.dictionary.com/browse/see>

See: to perceive **by means of computer vision.**

See: to scan or view, **especially by electronic means:**

The satellite can see the entire southern half of the country.

to perceive (things) **mentally**; **discern**; **understand**:*to see the point of an argument.*

to construct a mental image of; **visualize**:*He still saw his father as he was 25 years ago.*

وإنّ الكلمة (العربية) يرى ومرادفها الإنجليزي (See) ، كلٌّ منهما موجود ومستعمل من قبل تصنيع الحواسيب ومن قبل إطلاق المركبات الفضائية. وبالتالي ليس من المنطق أن تتطور الكلمة الإنجليزية بتطوير قاموسها ومستخدميها ؛ بينما يبقى مرادفها العربي جامداً !.
الرؤية العلمية المثبتة لبداية الشهر الجديد:

*** An Islamic calendar:** An attempt to unify Muslims on a scientifically calculated worldwide calendar was adopted by both the Fiqh Council of North America and the European Council for Fatwa and Research in 2007.

The new calculation requires that conjunction (الإقتران) must occur before sunset in Mecca, Saudi Arabia, and that, in the same evening, moonset must take place after sunset

لعله يتوجب الأخذ بالرؤية التي تتفق مع هذا التقويم حتى وإن لم تتم مشاهدة الهلال بالعين. وهذا ما تطمئنُ إليه النفوس؛ وصدق الله العظيم القائل:

(الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ) (الرحمن : 5). (هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ) (يونس : 5). (فَالِقُ الْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَنًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَانًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ) (الأنعام : 96).

ولقائل أن يقول: إذا حصل الإقتران في بلد ما قبل غروب الشمس بفترة زمنية تساوي أو أكثر من نصف يوم (12 ساعة) نحكم ببداية الشهر الجديد⁽¹⁴¹⁾. ودليله من المشاهدة هو:

<p>لقد حقق ستيفن جيمس أوميرا في أيار / مايو 1990 سجلاً أكثر موثوقية. فقد رأى الهلال الصغير بالعين المجردة بعد حصول الإقتران (القمر الجديد) بفترة زمنية 15 ساعة و 32 دقيقة. وسجّل الرقم القياسي لرؤية القمر الأصغر بالعين باستخدام عدسة بصرية السيد محسن ميرسعيد في عام 2002 ؛ والذي شاهد القمر بعد 11 ساعة و 40 دقيقة من القمر الجديد (حصول الإقتران).</p>	<p>A more reliable record was achieved by Stephen James O'Meara in May 1990; he saw the young crescent with the unaided eye 15 hours and 32 minutes after new moon. The record for youngest moon spotted with the eye using an optical aid passed to Mohsen Mirsaed in 2002, who saw the moon 11 hours and 40 minutes after new moon. (http://earthsky.org/astronomy-essentials/young-moon-visibility).</p>
--	--

عوداً إلى الحديث الشريف : (إِنَّا أُمَّةٌ أَمِّيَّةٌ لَا نَكْتُبُ وَلَا نَحْسِبُ الشَّهْرَ هَكَذَا وَهَكَذَا وَهَكَذَا وَخَسَنَ سَلِيمَانَ أَصْبَعُهُ فِي الثَّلَاثَةِ يَعْنِي تِسْعًا وَعِشْرِينَ وَثَلَاثِينَ). سبق القول: " **إنَّ عدم الحساب عائد إلى الحالة المؤقتة التي كانت عليها الأمة في العصر الأول من الأمية وعدم معرفة الحسابات الفلكية.** " فهذا الوصف يختص بتلك الحقبة ولا ينسحب على زمننا الحالي. وبالتالي لا بدّ من تعميق معاني الرؤية في الحديث : (صوموا لرؤيته وأفطروا لرؤيته). ونظير هذا الحديث يوجد أحاديث شريفة أخرى تختص بحقبة ما، وفيما يلي بعض الأمثلة :

(إن كَانَ فِي شَيْءٍ مِنْ أَدْوِيَّتِكُمْ - أَوْ : يَكُونُ فِي شَيْءٍ مِنْ أَدْوِيَّتِكُمْ - خَيْرٌ ، فِي شَرْطَةِ مِحْجَمٍ ، أَوْ شَرْبَةِ عَسَلٍ ، أَوْ لُدْعَةِ بِنَارٍ تَوَافَقُ الدَّاءُ ، وَمَا أَحَبُّ أَنْ أَكْتُوِي) (26).

الحديث يخصّص: (إن كَانَ فِي شَيْءٍ مِنْ أَدْوِيَّتِكُمْ (أنتم)) وليس في عامّة أصناف الدواء التي تكتشف أو تصنع على مرّ الزمان. وإليك الأدلة من الأحاديث الشريفة:

(عن أسامة بن شريك قال : أتيت رسول الله صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ وَأَصْحَابُهُ كَأَنَّمَا عَلَى رُؤُوسِهِمُ الطَّيْرُ فَسَلَّمْتُ ثُمَّ قَعَدْتُ فَجَاءَتِ الْأَعْرَابُ مِنْ هَاهُنَا وَهَاهُنَا فَقَالُوا يَا رَسُولَ اللَّهِ أَنْتَ دَاوَى قَوْمًا تَدَاوَوْنَا فَإِنَّ اللَّهَ لَمْ يَضَعْ دَاءً إِلَّا وَضَعَ لَهُ دَوَاءً غَيْرَ وَاحِدٍ الْهَرَمَ) (27).

(مَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنْ دَاءٍ - أَوْ : مَا خَلَقَ - مِنْ دَاءٍ إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ دَوَاءً ، عَلِمَهُ مَنْ عَلِمَهُ ، وَجَهَلَهُ مَنْ جَهَلَهُ ، إِلَّا السَّامَ . قِيلَ : وَمَا السَّامُ؟ قَالَ : الْمَوْتُ .) (28).

(إن هذه الحبة السوداء شفاء من كلِّ داءٍ ، إلا من السَّامِ) . قُلْتُ : وَمَا السَّامُ ؟ قَالَ : الْمَوْتُ . (29) .

(ما أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ دَوَاءً فعلِكم بالبيان البقر فإنها ترم من كل الشجر) (30).

هذا الأكل من كل الشجر عاملٌ هام يجعل من حليب البقر مادة دوائية .

القيد أو القرينة: " الأكل من كل الشجر " يذكرنا بالقرينة: " إنا أمة أمية لا نكتب ولا نحسب الشَّهْرُ هَكَذَا وَهَكَذَا وَهَكَذَا " .

²⁶ الراوي : جابر بن عبدالله ، المحدث: البخاري ، المصدر: صحيح البخاري، الصفحة أو الرقم: 5683 ، خلاصة حكم المحدث : [صحيح]

²⁷ الراوي : أسامة بن شريك ، المحدث: ابن حزم ، المصدر : المحلى، الصفحة أو الرقم: 4/176 ، خلاصة حكم المحدث: احتج به، وقال في المقدمة: (لم نحتج إلا بخبر صحيح من رواية الثقات مسند)، انظر شرح الحديث رقم 72159

²⁸ الراوي : أبو سعيد الخدري ، المحدث: العقبلي ، المصدر : الضعفاء الكبير، الصفحة أو الرقم: 2/191 ، خلاصة حكم المحدث : روي نحوه بإسناد جيد

²⁹ الراوي : عائشة أم المؤمنين ، المحدث: البخاري ، المصدر : صحيح البخاري، الصفحة أو الرقم: 5687 ، خلاصة حكم المحدث : [صحيح]

³⁰ الراوي : عبدالله بن مسعود، المحدث : عبد الحق الإشبيلي ، المصدر : الأحكام الصغرى، الصفحة أو الرقم: 798 ، خلاصة حكم المحدث : [أشار في المقدمة أنه صحيح الإسناد]. التخریج : أخرجه النسائي في ((السنن الكبرى)) (6863) واللفظ له، وابن ماجه (3438) مختصراً، وأحمد (3922) أوله في أثناء حديث.

وبالتالي بنفس المنطق الذي يسوقنا لتصنيع كافة أنواع العقاقير، يمكننا ولا شك تعميق معاني رؤية الهلال الواردة في الحديث الشريف .

الإبل ألبانها وأبوالها

(أَنَّ نَفْرًا مِنْ عُكْلٍ ، ثَمَانِيَةً ، قَدِمُوا عَلَى رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ . فَبَايَعُوهُ عَلَى الْإِسْلَامِ . فَاسْتَوْخَمُوا الْأَرْضَ وَسَقَمَتْ أَجْسَامُهُمْ . فَشَكُوا ذَلِكَ إِلَى رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ . فَقَالَ)
أَلَا تَخْرُجُونَ مَعَ رَاعِيْنَا فِي إِبِلِهِ فَتُصِيبُونَ مِنْ أَبْوَالِهَا وَأَلْبَانِهَا ؟ (فقالوا : بلى . فخرجوا فشربوا من أبوالها وألبانها . فصَحُّوا . فقتلوا الراعي وطرَدوا الإبلَ . فبلغ ذلك رسولَ الله صَلَّى اللهُ عليه وسلم . فبعث في آثارهم . فأدركوا . فجيءَ بهم . فأمر بهم ففُطعت أيديهم وأرجلهم وسَمَّرَ أعينهم . ثم نَبذوا في الشمس حتى ماتوا . وقال ابنُ الصباح في روايته: واطَّردوا النَّعَمَ . وقال : وَسَمَّرَتِ أَعْيُنُهُمْ .) (31).

(أَلَا تَخْرُجُونَ مَعَ رَاعِيْنَا فِي إِبِلِهِ فَتُصِيبُونَ مِنْ أَبْوَالِهَا وَأَلْبَانِهَا ؟) . أَلْبَان (حليب) الإبل شفاء لعاملين اثنين: أَنَّهُا تَرعى: (أَلَا تَخْرُجُونَ مَعَ رَاعِيْنَا فِي إِبِلِهِ؟) ، وكذلك أَنَّهُا أَلْبَان وَأَبْوَال الإبل: (فُتُصِيبُونَ مِنْ أَبْوَالِهَا وَأَلْبَانِهَا).

عسل النحل:

يقول تعالى: (وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنْ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ * ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ) (النحل 68-69).

علة الشفاء (في العسل) متعلقة في أمرين اثنين: الأول أن يأكل النحل من ثمار مختلفة (ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ) ، والأمر الثاني خروج شراب العسل من بطون النحل (يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ).

وبنفس الفهم فإن علة الأمية هي التي تقيد معاني الرؤية للهلال، وقد انتفت هذه العلة .

³¹ الراوي : أنس بن مالك ، المحدث : مسلم ، المصدر : صحيح مسلم ، الصفحة أو الرقم: 1671 ، خلاصة حكم المحدث: صحيح ، انظر شرح الحديث رقم 10895

وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ

(وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهَبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ وَآخَرِينَ مِنْ دُونِهِمْ لَا تَعْلَمُونَهُمُ اللَّهُ يَعْلَمُهُمْ وَمَا تُنْفِقُوا مِنْ شَيْءٍ فِي سَبِيلِ اللَّهِ يُوَفَّ إِلَيْكُمْ وَأَنْتُمْ لَا تُظْلَمُونَ) (الأنفال 60).

إذا كان تطور العلوم وتقدمها يطور ويحدث من وسائل وأدوات قتال الأعداء، فهل زوال صفة الأمية والتقدم العلمي يطوران من وسائل إثبات رؤية الهلال؟

قول عمر بن الخطاب : - (لو وُزِنَ إيمانُ أبي بكرٍ بإيمانِ الناسِ لرجحَ إيمانُ أبي بكرٍ على ذلك) (32).

سؤال : هل المقصود لرجح إيمانُ أبي بكرٍ بإيمانِ الناسِ جميعا ومجتمعين أم فرادى؟
إذا كان المراد لرجح إيمانُ أبي بكرٍ بإيمانِ الناسِ جميعا ومجتمعين ، فإنَّ المقصود بالناس هم فقط الصحابة الكرام وذرايرهم الذين كانوا يعيشون حين أطلق عمر قوله هذا.
ويؤكد هذا الفهم ضعف الروايات التي تذكر إيمان أهل الأرض مثل : (لو وُضِعَ إيمانُ أبي بكرٍ على إيمانِ هذه الأمةِ لرجحَ بها) (33)

العلم

32 الراوي - : ، المحدث: ابن تيمية ، المصدر : مجموع الفتاوى ، الصفحة أو الرقم: 18/378 ، خلاصة حكم المحدث: جاء معناه في حديث معروف
33 الراوي : عبدالله بن عمر ، المحدثون:
- ابن عدي ، المصدر : الكامل في الضعفاء ، الصفحة أو الرقم: 6/457 ، خلاصة حكم المحدث [فيه] عيسى بن سليمان **ضعيف** يسرق الحديث
- ابن حجر العسقلاني ، المصدر : الكافي الشاف ، الصفحة أو الرقم: 62 ، خلاصة حكم المحدث : مرفوع [فيه] عيسى بن عبد الله **ضعيف** وله متابعة
- السخاوي ، المصدر : المقاصد الحسنة ، الصفحة أو الرقم: 412 ، خلاصة حكم المحدث : في إسناده عيسى بن عبد الله بن سليمان **ضعيف**
- العجلوني ، المصدر : كشف الخفاء ، الصفحة أو الرقم: 2/216 ، خلاصة حكم المحدث : في سنده عيسى بن عبد الله **ضعيف** وله شاهد

إن من يعطيهم الله من علمه وحلمه لا يعقل أن تبقى صفة الأمية لاصقة بهم وملازمة لهم.
ففي الحديث : (يقول الله - عز وجل - للعلماء يوم القيامة - إذا قعد على كرسيه لفصل عبادِه:
إني لم أجعل علمي وحلمي فيكم إلا وأنا أريد أن أغفر لكم على ما كان منكم ولا أبالي.) (34).

القرآن الكريم يحض على العلم

هنالك العديد من الآيات التي تحض على العلم. وأول آية أنزلت: (أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ *
خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ * أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ * الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ * عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ) (العلق
5-1).

وهناك العديد من الأحاديث التي تحض على العلم: (... ومن سلك طريقاً يلتمس فيه علماً ،
سهّل الله له به طريقاً إلى الجنة . وما اجتمع قومٌ في بيتٍ من بيوتِ الله ، يتلون كتابَ الله ،
ويتدارسونه بينهم ، إلا نزلت عليهم السكينة ، ...) (35).

Moon formation

The Moon is thought to have formed about 40 million years after the start of the Solar System from debris placed into orbit about the Earth when it collided with a Mars-sized planetary embryo. A substantial fraction of the Earth's mass is thought to have been accreted via large impacts, so requiring such a cataclysmic event to form the Moon is in principle not a problem, though only a small fraction of giant impacts would lead to the formation of a satellite with the properties of the Moon. Another puzzle is why the Moon has such a similar composition to the Earth - this is not an obvious consequence of the giant impact theory. The time scale for lunar formation, along with

34 الراوي : ثعلبة بن الحكم ، المحدث : الدمياطي ، المصدر : المتجر الرابع، الصفحة أو الرقم: 19 ، خلاصة حكم المحدث : إسناده جيد

التخریج : أخرجه الطبراني (84/2) (1381) واللفظ له، وأبو نعیم في ((معرفة الصحابة)) (1386)، والبيهقي في ((المدخل إلى السنن الكبرى)) (570) باختلاف يسير

35 الراوي أبو هريرة ، المحدث : مسلم ، المصدر : صحيح مسلم، الصفحة أو الرقم: 2699 ، خلاصة حكم المحدث: صحيح

other time scales such as that for asteroids to become large enough to differentiate, is derived by applying radionuclide chronometers to samples of rock. Such *cosmochemistry* evidence is becoming increasingly important, and provides a growing number of constraints on the formation of the early Solar System. Planets typically acquire mass from a range of distances within a protoplanetary disk, although the mixture is different for each object, leading to a unique chemical composition. It is likely that Earth acquired most of its water and other volatile materials from relatively cold regions of the Sun's protoplanetary disk such as the asteroid belt.

انشقاق القمر:

لقد انشقَّ القمر معجزةً وتصديقاً لنبيينا محمد عليه السلام: (أَقْتَرَبَتِ السَّاعَةُ وَأَنْشَقَّ الْقَمَرُ) (القمر 1). يقول الطبري: " (أَقْتَرَبَتِ السَّاعَةُ): دنت الساعة التي تقوم فيها القيامة، وقوله (أَقْتَرَبَتِ) افتعلت من القُرب، وهذا من الله تعالى ذكره إنذارٌ لعباده بدنو القيامة، وقرب فَنَاءِ الدنيا، وأمرٌ لهم بالاستعداد لأهوال القيامة قبل هجومها عليهم، وهم عنها في غفلة ساهون. وقوله (وَأَنْشَقَّ الْقَمَرُ) يقول جلّ ثناؤه: وانفلق القمر، وكان ذلك فيما ذكر على عهد رسول الله صلى الله عليه وسلم وهو بمكة، قبل هجرته إلى المدينة، وذلك أن كفار أهل مكة سألوه آية، فأراههم صلى الله عليه وسلم انشقاق القمر، آية حجة على صدق قوله، وحقيقة نبوته؛ فلما أراههم أعرضوا وكذبوا، وقالوا: هذا سحر مستمرّ، سحرنا محمد، فقال الله جلّ ثناؤه (وَإِنْ يَرَوْا آيَةً يُعْرَضُوا وَيَقُولُوا سِحْرٌ مُّسْتَمِرٌّ) فلا يعقل التكذيب بمعجزة انشقاق القمر: (بَلِ السَّاعَةُ مَوْعِدُهُمْ وَالسَّاعَةُ أَدْهَى وَأَمَرٌ) (القمر 46). محمد عليه السلام هو صاحب أعظم معجزة؛ صاحب المعجزة الخالدة: (وَلَقَدْ يَسَّرْنَا الْقُرْآنَ لِلذِّكْرِ فَهَلْ مِنْ مُّذَكِّرٍ). ولقد أيده الله بمعجزات أخرى كثيرة. فمنها مثلا معجزة الإسراء والمعراج. ومنها معجزة انشقاق القمر: (أَقْتَرَبَتِ السَّاعَةُ وَأَنْشَقَّ الْقَمَرُ). هذا وإن للقمر انشقاق آخر سيحصل يوم القيامة.

انشقاق القمر يوم القيامة:

يومَ القيامة يُظلمُ القمرُ ؛ وذلك لأنه يعكس ضياء الشمس والتي ستصبح نجم قزم أبيض: **(إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ)** (التكوير 1-2)، **(وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ)** (القيامة 9): قَالَ مُجَاهِدٌ كُوِّرًا.

يوم القيامة يخسف القمر ويذهب ضوءه؛ كما توضح الآيات:

(يَسْأَلُ أَيَّانَ يَوْمَ الْقِيَامَةِ * فَإِذَا بَرِقَ الْبَصَرُ * وَخَسَفَ الْقَمَرُ * وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ) (القيامة 6-9). **(وَخَسَفَ الْقَمَرُ) : أَي دَهَبَ ضَوْؤُهُ . (وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ).** قَالَ مُجَاهِدٌ كُوِّرًا وَقَرَأَ ابْنُ زَيْدٍ

عِنْدَ تَفْسِيرِ هَذِهِ الْآيَةِ "إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ". فالجمع هو التكوير؛ فتضغط مادة

الشمس مع توقف تفاعلات الاندماج النووي داخلها لتصبح نجم قزم أبيض. كما تضغط مادة النجوم

مع توقف تفاعلات الاندماج النووي داخلها لتصبح ذات كثافة عالية (compact stars) . عندما تدنو

الشمس وتكور (تصبح قزما أبيض) فإن جاذبيتها القوية تُفَتِّتُ الجبال: (وتكونُ الجبالُ كالعهن

المنفوش)، كما يؤكِّدهُ أحدُ المعاني اللغوية لكلمة المدّ، وهو الجذبُ والمطلُّ. والشمسُ كذلك تفتتت القمر

وتخطفه وتجمعه إليها. والقمر حالياً يبتعد عن الأرض مقتربا من الشمس بمعدل يبلغ 3.8 سم في

السنة. القيمة الحالية لمتوسط المسافة القمرية (المسافة بين الأرض والقمر) هي 60.32 نصف قطر

أرضي. تزداد هذه المسافة مع مرور الزمن، مما يعني أن القمر كان أقرب إلى الأرض في الماضي.

وهناك أدلة جيولوجية على أنّ متوسط المسافة القمرية كان حوالي 52 نصف قطر أرضي خلال

عصر ما قبل الكامبري ؛ أي قبل حوالي 2500 مليون سنة. يعتقد أن القمر تكوّن بعيدا عن الأرض

بمسافة قدرها 30000 كيلومتر (18600 ميل) - لكنه يبعد عنها الآن في المتوسط 384000 كيلومتر.

لقد تراجع القمر حوالي 100000 كيلومتر في البليون سنة السابقة فقط بسبب القوى المدّية التي

تمارسها أرضنا.

يومَ القيامة ومعَ تزايد الاقتراب من الشمس وتزايد المدّ والجذب الذي تؤثر به الشمس ، يتفتتُ القمرُ

ليسقطُ في الشمس: **(وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ)**. وهذا ما تؤكِّده المعاني اللغوية لكلمة الانشقاق.

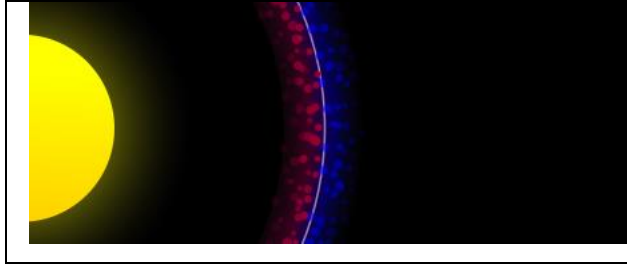
حد روش (نصف قطر روش): لو فرضنا أنّ جسماً سماوياً تجتمع مادته فقط بفعل جاذبيته الذاتية،

فإنّ حد روش هي المسافة التي يتحلل عندها هذا الجسم بفعل تأثير قوى المد والجذب من جسم سماوي

آخر مجاور تتجاوز قوةُ جذبهِ الجاذبيةَ الذاتيةَ للجسم الأول. داخل حدود روش، تميل مادة الجرم

السماوي إلى التفرق وتشكّل حلقات، في حين أن المواد المتواجدة خارج حد روش ، ستميل إلى

التماسك. ضمن حدود روش، لم تعد الجاذبية الذاتية للكتلة نفسها قادرة على تحمل قوى المد والجذب والجزر، فيتفكك الجسم إلى كتل صغيرة .



The varying orbital speed of the material eventually causes it to form a ring.

السرعة المدارية المختلفة للمادة في نهاية المطاف تتسبب في تشكيل حلقة مفككة إلى جسيمات.

جسيمات الجسم الأقرب إلى النجم الأولي تتحرك بسرعة أكبر من جسيماته البعيدة، فيتفكك الجسم. السرعة المدارية المختلفة للمادة في نهاية المطاف تتسبب في أن يصبح الجسم حلقة من جسيمات، تسقط في نهاية المطاف إلى غلاف النجم الأولي.

(وَجَمَعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرَ) (القيامة 9): صارا أسودين مكورين كأنهما **ثوران عقيران**. وقيل: يجمع بينهما في ذهاب الضياء . وقال عطاء بن يسار : يجمعان يوم القيامة ثم يقذفان في النار، وهذه رواية ضعيفة . وقيل : **يجمعان فيطلعان من المغرب**. وهذا المعنى الأخير يفيد أن الشمس ستخطف القمر من الأرض فتصبح تبعيته للشمس أكثر من كونه تابعاً للكرة الأرضية. وهذا ما يرويه ابن مسعود: (عن ابن مسعود في قوله تعالى { يَوْمَ يَأْتِي بَعْضُ آيَاتِ رَبِّكَ } قال : طلوع الشمس مع القمر من مغربها كالبعيرين القرنين) (36) . وفي الحديث: (الشمس والقمر يُكوران يوم القيامة) (37) .

مع دنو الشمس يوم القيامة؛ فإن الشمس ستنتزع القمر ولا يعود تابعاً للأرض : (وَجَمَعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرَ) [القيامة 9]، (وَجَمَعَ بَيْنَ الشَّمْسِ وَالْقَمَرِ). والوُفُوبُ : الدُّخُولُ في كل شيء ؛ وقيل : كلُّ ما غاب فقد وَقَبَ وَقَباً. سيغيب القمر عن حاضنة الأرض ليلتحق بالشمس. ومع هذا الانتزاع ترجُّ الأرض : (إِذَا رَجَّتِ الْأَرْضُ رَجًّا) (الواقعة: 4).

وهذه الصورة تنسجم مع المعاني اللغوية لكلمة الانشقاق.

³⁶ الراوي : مسروق بن الأجدع بن مالك ، المحدث : السيوطي ، المصدر : اللألي المصنوعة ، الصفحة أو الرقم:

1/59 ، خلاصة حكم المحدث : إسناده صحيح

³⁷ الراوي : أبو هريرة ، المحدث : الألباني ، المصدر : صحيح الجامع، الصفحة أو الرقم : 3737 ، خلاصة حكم المحدث : صحيح. التخريج : أخرجه البخاري (3200)، انظر شرح الحديث رقم 114131