# تأثير القمر على الإنسان بين الرؤية الأدبية والحقيقة العلمية عند اليونان والرومان

**د. أحمد حمدي المتولي**

**كلية الآداب – جامعة عين شمس**

Abstract

The research revolves around the moon that occupied the ancient Greek and Roman writers' mind like (Aristotle, Plutarchus, Hippocrates, Josephus, Plinius, and Collumela), those who were convinced of its influence, not only on humans but on all living beings. They saw the tidal as a moon' phenomenon, and about moon's impact on the water they think the moon affects all liquids in the universe and in the human body as well, they considered it an engine of blood that has the same liquid property of water, expands and recedes by the moon, and expanded to talk about its impact On the menstrual cycle of women and breast milk and other body fluids, and they agree that the moon not only as a source of influence on the physiological aspect of man, but also considered it influential on the psychological aspect of humans as well as the engine of the human brain and all its behaviors. For the Greeks and Romans, the moon was not just a source of light in the nights, but they believed that it more influential. the belief in the impact of the moon that led us to search in modern science to inquire about the vision of science about the moon and its impact on humans, scientists have concluded results that unfortunately were not consistent, but most of the results tended to prove the impact of the moon on humans and all the living being, and some Other research objected and considered the moon's effect as pure imagination. However, if the results are contrary to some views of ancient Greek and Roman writers, it does not diminish the results of researches that supports the impact of the moon on humans, nor reduce the fact that the moon in Greek and Roman thought was an important and influential source on human.

## ملخص

يتمحور البحث حول القمر الذي شغل بال الكتاب اليونانيين والرومان القدماء مثل (أرسطوطاليس وبلوتارخوس وهيبوكراتيس ويوسيفوس وبلينيوس وكولوميلا)، أولئك الذين كانوا على قناعة تامة بتأثيره القوي، ليس علي البشر فقط وإنما على كافة الكائنات الحية. فقد نظروا إلى ظاهرة المد والجذر باعتبارها ظاهرة من فعل القمر، ومن منطلق تأثير القمر على المياه رأوا القمر مؤثرًا على كل السوائل في الكون وفي جسم الإنسان أيضًا، فاعتبروه محرك للدماء التي تحمل نفس الخاصية السائلة للمياه، تتمدد وتنحسر بفعل القمر، وتوسعوا للحديث عن تأثيره على الدورة الشهرية للمرأة ولبن الرضاعة وسوائل الجسم الأخرى، ولم يكتفوا فقط باعتباره مصدر تأثير على الناحية الفسيولوجية للإنسان، وإنما اعتبروه مؤثرًا على الناحية السيكولوجية للبشر أيضًا ومحركًا لدماغ الإنسان ولكل سلوكياته. فلم يكن القمر عند اليونانيين والرومان مجرد مصدر للضوء في الليالي وإنما كان إيمانهم به أكثر من ذلك. ذاك الإيمان الراسخ بتأثير القمر هو الذي دفعنا للبحث في العلم الحديث للبحث والتقصي حول رؤية العلم عن القمر وتأثيره علي البشر، وقد خلص العلماء بمجموعة من النتائج التي للأسف لم تكن متفقة، وإنما اتجهت أغلب النتائج إلى إثبات تأثير القمر على الإنسان وباقي الأحياء، واعترضت بعض الأبحاث الأخرى على هذه النتيجة واعتبرت تأثير القمر محض خيال. ولكن على كل حال فمخالفة بعض النتائج لآراء الكتاب القدماء من اليونانيين والرومان لا يقلل من نتائج الأبحاث التي تدعم تأثير القمر علي البشر، ولا تقلل أيضًا من كون القمر كان في الفكر اليوناني والروماني مصدرًا مهمًا ومؤثرًا علي البشر.

اعتقد الكتاب القدماء من اليونانيين والرومان لعدة قرون أن الدورة القمرية لها تأثير واضح وقوي على الإنسان في أمور متعددة وكذلك على الحيوان أيضًا[١]. والمثير في الأمر أن بعض الكتاب القدماء مثل(أرسطوطاليس وبلوتارخوس وهيبوكراتيس ويوسيفوس وبلينيوس وكولوميلا) قد فطنوا إلى تأثير ضوء القمر على جسم الإنسان في وقتهم وبإمكانياتهم البسيطة والمحدودة؛ حيث اقترب اعتقادهم بتأثير القمر إلى حد الإيمان الشديد بدوره، ذلك الدور الذي كشفت عنه النقاب العلوم الحديثة بكل ما حملته من تقنيات متطورة. ولهذا شرعنا في البحث حول تأثير القمر على الإنسان وإلى أي حد يلعب القمر دورًا رئيسًا في تغيير فسيولوجية وسيكولوجية البشر معتمدون مبدأ المقارنة والتدقيق بين الفكر القديم والحديث، بين كتابات اليونانيين والرومان السابقين وبين نتائج أبحاث العلوم الحديثة حول القمر وعلاقته بالإنسان.

في البداية يجب أن نوضح أن الإيمان بتأثير القمر لم يقتصر فقط على اليونانيين والرومان، وإنما يمكن العثور عليه تقريبًا في كل الثقافات الكلاسيكية في العالم القديم: البابلية، الفينيقية واليونانية والرومانية، فعلي سبيل المثال بعض السكان الأصليين في البرازيل يعتبرون أن ضوء القمر يمثل خطورة على الإنسان أثناء النوم، حيث يمكنه أن يثير العدوانية في السلوك في اليوم التالي. ونسبت شعوب الإسكيمو (*The Eskimos*) الجنس الذكوري للقمر[٢]. كما ربطت شعوب المايا ( *The Mayas*) ضوء القمر بالاضطرابات العقلية[٣]. ونظرت الأزتيك (*The Aztecs*) والإنكا

---

(١) F. M. Soriano, E. Armananzas, A. R. Torner, and A. A. Valverde-Navarro (2002), "Influence of light/dark, Seasonal and lunar cycles on the nuclear size of the pinealocytes of the rat". *Histol Histopathol*. 17(1), pp.205-212.

(٢) J.F. Oliven (1943), "Moonlight and nervous disorders", *AJP* 99, pp.579-584.

(٣) A .Villa (1987), *Los elegidos de Dios. Etnografía de los Mayas de Quintana Roo*, Instituto Nacional Indigenista, México, p.388.

(*The Incas*) إلى القمر كإلهة للشر[١]، ولذلك يمكن اعتبار مسألة تأثير القمر علي البشر موضوعًا عامًا عند الشعوب القديمة[٢].

قبل أن نتحدث عن التأثير المادي للقمر عند اليونانيين والرومان لابد أن نتعرض إلى القمر نفسه بمفهومه الروحي وإلهته في فكر اليونان والرومان، فقد كان القمر يسمي سيليني(*Σελήνη*) عند اليونانيين ولونا(*Luna*) عند الرومان، وكانت سيليني إلهة القمر هي ابنة هيبريون(*Ὑπερίων*) وثيا(*Θεία*) وأخت هيليوس(*Ἥλιός*) وإيوس(*Ἠώς*) [٣]. وأشار البعض إلى أنها ابنة من ايوريفايسا(*Εὐρυφάεσσα*)[٤]، أو من باللاس(*Παλλάς*) [٥]، أو ابنة زيوس ولاتونا[٦]. وسميت أيضًا فويبي(*Φοίβη*) كأخت لفويبوس(*Φοίβος*) إله الشمس، وتزوجت من إنديميون(*Ἐνδυμίων*) الذي أحبته وأنجبت منه خمسين ابنًا[٧]. وقد صورت إلهة القمر كإلهة جميلة لها جناحان طويلان وتاج رائع من القماش[٨]، وأطلق عليها أيسخيلوس عين الليل[٩]، وصورت تعبر السماوات بعربتها التي يجرها جوادان لونهما أبيض، أو بقرتين أو بغلين[١٠]. وفي عصر متأخر تم دمجها مع الإلهة أرتميس(*Ἄρτεμις*) وعبد كلاهما على أنهما إلهة

---

(١) J.L. Martinez (1970), *La Luna*. Era ed. México, p. 75.
(٢) J. Muñoz-Delgado& A. Santillán-Doherty& R. Mondragón-Ceballos & H.G. Erkert&, Actualizacion por Teams (2000), "Moon cycle effects on humans: myth or reality?", *Salud Mental* 23, pp. 33-39.
(٣) Hes. *Theog*. 371, &c.; Apollod. i. 2. & 2; Schol. ad Pind. Isthm. v. 1, ad Apollon. Rhod. iv. 55
(٤) Hom. *Hymn*. 31. 5
(٥) Hom. *Hymn*. *in Merc*. 99
(٦) Schol. ad Eurip. *Phoen*. 175
(٧) Apollod. i. 7. & 5; Cic. Tusc. i. 38; Catull. 66. 5; Paus. v. 1. & 2
(٨) Hom. *Hymn*. 32. 1, 7.
(٩) Aesch. *Sept*. 390.
(١٠) Ov. *Fast*. iv. 374, iii. 110, Rem. *Am*. 258 ; Auson. *Ep*. v. 3; Claudian, *Rapt. Proserp*. iii. 403; Nonn. *Dionys*.vii. 244

واحدة[١]، وفي مصر كانت إلهة القمر تحمل الصفة الذكورية والأنثوية أيضًا، بينما اعتبرت شعوب البحر المتوسط القمر مذكرًا فقط[٢].

ويسوق إلينا بلوتارخوس سبب تسمية القمر بهذا الاسم سيليني في الفكر اليوناني القديم[٣]:

***Κόρη τε καὶ Φερσεφόνη κέκληται,***
***τὸ μὲν ὡς φωσφόρος οὖσα, Κόρη δ' ὅτι καὶ τοῦ ὄμματος,***
***ἐν ᾧ τὸ εἴδωλον ἀντιλάμπει τοῦ βλέποντος,***

**كان يطلق علي(القمر) كوري وبيرسيفوني،**
**برسيفوني لكونها مانحة الضوء، وكوري الذي يُشتق من بؤبؤ العين،**
**والذي تنعكس فيه صورة الناظر.**

ويجب أن نتوقف قليلًا عند كلمات بلوتارخوس التي توضح مدي استيعاب اليونانيين والرومان غلي تأثير القمر ودوره؛ حيث أطلقوا عليه برسيفوني لأنهم يرونه مانح الضوء(*φωσφόρος*) وأيضًا كوري إشارة إلي بؤبؤ العين(*τοῦ ὄμματος*)، وهذه دلالة مهمة علي ربطهم التام بين المرسل والمستقبل، ذاك الربط بين الضوء الذي يُرسل وبين العين التي تستقبل الضوء[٤]، وتبدأ عملية التأثير في الجسم كما سنوضح هذا لاحقًا.

---

[١] Callim. *Hymn. in Dian.* 114, 141 ; Soph. ***Oed.*** Tyr. 207 ; Plutarch. *Sympos.* l.c.; Catull. 34. 16; Serv. *ad Aen.* iv. 511, vi. 118.

[٢] N. T. Grummond(2008),"Moon over Pyrgi: Catha, an Etruscan Lunar Goddess?", *AJA* 112, p.423.

[٣] Plutarch. *De facie in Orbe Lunae*, 942 D. 8.

[٤] يشير كاتوللوس أيضًا إلي أن ضوء القمر يعتبر ضوءً غير أصيلًا لأنه مجرد انعكاس لضوء الشمس(*Carm.* 34.15-16).

L. Fratantuono(2015), "Montium Domina: Catullus' Diana, Rome and the moon's Bastard Light", *Acta Classica* 58, p.40.

وقبل أن نتحدث عن تأثير القمر على الإنسان في مقاربة بين الفكر القديم والحديث، لابد أن نستعرض القمر ذاته من حيث طبيعته ومكوناته التي كشفها العلم الحديث حتى يمكننا بعد ذلك استيعاب قدرته على التأثير من عدمها. وإحدى أكثر فرضيات نشأة القمر قبولاً في الوسط العلمي هي فرضية الاصطدام العملاق؛ حيث تفترض أن جرم بحجم المريخ يسمى ثيا(*Theia*) قد اصطدم بالأرض، وتراكمت المواد المتصاعدة من الاصطدام وشكلت القمر(١). ويظهر هناك تشابه بين النظائر على الأرض والقمر؛ حيث تجانست تلك النظائر بعد الاصطدام(٢). وأدى تحرر الطاقة الهائلة بعد الاصطدام إلى انصهار القشرة الخارجية للأرض مشكلة محيط الصهارة(٣). وكذلك حدث أمر مماثل للقمر بتشكل محيط صهارة قمري(٤). كما كشفت التنقيبات علي سطح القمر عن قشرته التي تتكون من(التيتانيوم، اليورانيوم، الهيدروجين، الأكسجين، الثوريوم، المغنيسيوم، البوتاسيوم، السيليكون، الحديد، الكالسيوم، الألمنيوم)، تلك العناصر التي ربما تعكس إشعاعات وتصل إلي الأرض.(٥)

(١) R. Canup (2001), "Origin of the Moon in a giant impact near the end of the Earth's formation", *Nature* 412 , pp.708–712.
(٢) K. Pahlevan (2007), "Equilibration in the aftermath of the lunar-forming giant impact", *Earth and Planetary Science Letters* 262 (3–4), pp. 438–449; T. Nield (2009), "Moonwalk (summary of meeting at Meteoritical Society's 72nd Annual Meeting, Nancy, France)", *Geoscientist* 19, p 8.
(٣) P. H. Warren (1985), "The magma ocean concept and lunar evolution", *Annual review of earth and planetary sciences* 13, pp. 201–240.
(٤) W. B. Tonks (1993), "Magma ocean formation due to giant impacts", *Journal of Geophysical Research* 98 , pp. 5319–5333.
(٥) P. Barnes-Svarney &T. Svarney (1999), *The Oryx Guide to Natural History: The Earth and All Its Inhabitants*, Oryx Press. U.S.A. p.149.

ويملك القمر مجالًا مغناطيسيًا خارجيًا تتراوح قوته من واحدة إلى آلاف النانوتسلات[١]. ومن المحتمل أن بعض بقايا مغناطيسية القمر ما زالت تولد مجالات مغناطيسية لفترات قصيرة عند حدوث اصطدامات كبيرة على سطحه[٢]. وتنتقل الأيونات من سطح القمر إلى الغلاف المغناطيسي للأرض[٣]. وهذا بدوره يمكن أن يؤثر على المجال الكهربائي والمغناطيسي للأرض من خلال من ردود الفعل المغناطيسية[٤].

والقمر هو جسم متزامن الدوران؛ حيث يدور حول محوره مرة واحدة خلال نفس المدة التي يُكمل فيها دورة واحدة حول الأرض كل ٢٧,٣ يوم، وهذا يجعل القمر يُعطي دائماً للأرض نفس الوجه تقريبًا، ويُسمى وجه القمر الذي يُواجه الأرض بالجانب القريب، بينما يُسمى وجهه الآخر الجانب البعيد "الجانب المظلم" [٥]. وانعكاسية لون القمر تكون مساوية لانعكاسية الفحم [٦]، وعلى الرغم من ذلك فهو

---

[١] لمزيد من المعلومات الرائعة عن المجال المغناطيس للقمر ووصف مكونات القمر تمامًا وتأثيره على الأرض، أنظر:

M. Bevington (2015), "Lunar biological effects and the magnetosphere", *Pathophysiology* 22, pp.211–222.esp. pp. 213-215.

[٢] L.L. Hood(1991), "Formation of magnetic anomalies antipodal to lunar impact basins: Two-dimensional model calculations", *J. Geophys. Res* 96, pp. 9837–9846.

[٣] Y. Saito, S. Yokota, M.N. Nishino, T. Yamamoto, K. Uemura & H. Tsunakawa (2011), "Interaction between the moon and the Earth's magnetosphere"e, *EPSC* 6, pp.1-2.

[٤] L.M. Zelenyi, A.V. Artemyev & A.A. Petrukovich (2010), "Earthward electric field in the magnetotail: cluster observations and theoretical estimates", *Geophys. Res.Lett*. 37, p.6105; S. Kimura & T. Nakagawa (2008), "Electromagnetic full particle simulation of the electric field structure around the moon and the lunar wake", *Earth Planets Space* 60, pp.591–599.

[٥] Ph. Plait (2002), Bad Astronomy*:* Misconceptions *and Misuses Revealed, from Astrology to the* Moon *Landing "Hoax"*, Wiley, New York. P.74.

[٦] لمزيد من مناقشة أسباب كون القمر جسم معتم وموقعه في السماء وعلاقته بالشمس وباقي النجوم عند أرسطوطاليس وأفلاطون، أنظر:

A. Gregory (2000), *Plato and Aristotle on Eclipses***,** JHA xxxi, London.

ثاني جُرم مضاء في سماء الأرض بعد الشمس، وتبلغ شدة الضوء المنعكسة من القمر حوالي ٧٪ من ضوء الشمس [١].

وتكون الغالبية العظمي من تأثيرات المد والجزر بفعل تدرج شدة جاذبية القمر من أحد جانبي الأرض نحو الجانب الآخر. كما أن جاذبية الشمس للأرض لها تأثيرها أيضًا وتمثل حوالي نصف تأثير جاذبية القمر (بالرغم من أن جاذبية الشمس أعلى من جاذبية القمر بالنسبة الأرض)، وبالتالي فإن تفاعلهما الثقالي هو المسؤول عن التغيرات الموسمية المعروفة بالمد والجزر المحاقي والربيعي[٢].

هكذا وبعد أن استعرضنا القمر في الفكر القديم والحديث، وقبل أن نشير إلى تأثيره على الإنسان أثرنا أن نعرض سريعا تأثيره على باقي الكائنات الحية الأخرى غير الإنسان، لنقف علي دوره الملموس في حياة جميع الكائنات الحية وليس الإنسان فقط وندرك مدي إيمان القدماء بأهمية القمر.

**تأثير القمر على الكائنات الحية:**

أدرك الكتاب اليونانيون والرومان القدماء تأثير القمر على كل الكائنات الحية في الكون، انطلاقًا من إيمانهم بتأثيره على المد والجزر الذي يحدث في البحار والمحيطات، وانطلاقًا من اعتقادهم بسيطرة القمر علي المياه، فيقول بلوتارخوس[٣]:

***ὠκεανοῦ τε πλημμύρας, ὡς λέγουσιν αὐτοί, καὶ πορθμῶν ἐπιδόσεις διαχεομένων καὶ αὐξανομένων ὑπὸ τῆς σελήνης τῷ ἀνυγραίνεσθαι παρατιθέμενος.***

---

[١] J. Walker(1997), "Inconstant Moon: The Moon at Perigee and Apogee",(online) https://www.fourmilab.ch/earthview/moon_apper.html

[٢] K. Lambeck (1977), ""Tidal Dissipation in the Oceans: Astronomical, Geophysical and Oceanographic Consequences", Philosophical Transactions for the Royal Society of London, Series A, *Mathematical and Physical Sciences* 287, pp. 545–594.

[٣] Plutarch. *De facie in Orbe Lunae*, 940.A.1.

**فكما يقول هؤلاء، فإن المد والجزر في المحيط**
**وامتلاء المضايق عندما تفيض وتصب في الخارج**
**من خلال عملية التسييل التي يسببها القمر.**

هنا يصوب بلوتارخوس إصبعه نحو القمر وحده كسبب في عملية المد والجذر، ويشاركه بلينيوس أيضًا هذا الرأي ولكنه يشير إلي عوامل أخرى أيضًا[١]:

***verum causa in sole lunaque.***
***bis inter duos exortus lunae adfluunt bisque remeant***
***vicenis quaternisque semper horis,***

**ولكن السبب الحقيقي يكمن في الشمس والقمر.**
**فبين إشراقتين للقمر يتدفق الماء مرتين وينحسر مرتين**
**دائمًا كل أربع وعشرين ساعة.**

تشير إحدى الدراسات إلي أن المد والجزر يظهر في مساحات المياه الضخمة فقط مثل البحار والمحيطات فقط، ويظهر بصورة أقل في البحيرات العظمي، ولا يمكن ملاحظته في البحيرات الصغيرة أو حمامات السباحة أو المياه داخل الجسم[٢]. علي أي حال كان يدرك بلوتارخوس وبلينيوس أن القمر له تأثير صارم على المد والجزر في المياه، ولم يتوقف الفكر اليوناني والروماني القديم عند هذ الحد، وإنما أشار أرسطوطاليس إلى تأثير القمر على الأجهزة التناسلية لمحار البحر التي تتضخم في الليالي مكتملة القمر[٣]:

***Σημεῖον δὲ τὸ συμβαῖνον ἐπὶ τῶν***
***ἐχίνων· εὐθύς τε γὰρ γινόμενοι ἔχουσι καὶ ἐν ταῖς πανσελή-***

---

[١] Plin. *H.N.* 2.212.1.
[٢] M. Sawicki(1990), "Myths about Gravity and Tides", *The Physics Teacher* 37, pp.438-441.
[٣] Arist. *De partibus animalium*, 680a.31.

*νοις μᾶλλον, οὐ διὰ τὸ νέμεσθαι καθάπερ τινὲς οἴονται μᾶλλον, ἀλλὰ διὰ τὸ ἀλεεινοτέρας εἶναι τὰς νύκτας διὰ τὸ φῶς τῆς σελήνης.*

**والدليل ينطبق علي**
**قنافذ البحر، حيث يزداد حجمها مباشرة وقت اكتمال القمر أكثر،**
**وهذا ليس كما يعتقد البعض بأنها تأكل**
**أكثر، ولكن لأن هذه الليالي تكون أكثر دفئًا بسبب**
**ضوء القمر.**

هنا يؤكد أرسطوطاليس مباشرة علاقة القمر بحجم الأجهزة التناسلية للحيوانات البحرية، وقد اقتبس بلينيوس رأي أرسطوطاليس حينما أشار إلى تأثير القمر المباشر على الكائنات البحرية، ولكنه لم يقصر الأمر عليها فقط وإنما أضاف النمل والذباب والماشية[1] :

***iam quidem***
***lunari potestate ostrearum conchyliorumque et concharum omnium corpora augeri ac rursus minui, quin et soricum fibras respondere numero lunae exquisivere diligentiores, minimumque animal, formicam, sentire vires sideris inter-lunio semper cessantem. quo turpior homini inscitia est fatenti praecipue iumentorum quorundam in oculis morbos cum luna increscere ac minui.***

**ومن المؤكد أيضًا**
**أن أجساد جميع المحار، بلح البحر، والأسماك الصدفية،**
**تتضخم وتصغر بقوة القمر؛ وفوق ذلك**
**اكتشف البعض بالبحث أن أوجه القمر تؤثر في أنسجة الذباب،**
**وأيضًا ذاك المخلوق الضئيل، النملة، يشعر بقوة هذا الكوكب،**

[1] Plin. *H.N.* 2.109.6.

**حيث يتوقف عن العمل دائمًا وقت بزوغ القمر. والجهل بهذا الأمر عار على الإنسان، لا سيما أنه يجب أن يعترف أن بعض أمراض الماشية في عيونهم تزداد وتقل مع بفعل القمر.**

هنا يدعم بلينيوس رأي أرسطوطاليس علي التأثير المباشر للقمر علي الكائنات البحرية، ولكنه وسع دائرة تأثير القمر ليؤكد علي مدي أهميته حتي أنه اعتبر الجهل بتأثير القمر عار علي الإنسان (*turpior homini*) ليؤكد مدي قناعته برأيه وأنه لا يقبل الشك؛ حتي أنه لم يكتف بإشارة واحدة فقط وإنما في موضع أخر يقتبس رأي أرسطوطاليس(De partibus animalium, 680a.31.) ويشير إلى تأثير القمر على محار البحر: [١]

***lunaeque effectu con-***

***charum quoque corpora augescentia.***

**وأيضًا تتضخم أجساد المحار بتأثير القمر.**

وفي موضع أخر يشير بلينيوس إلى تأثير القمر على بيض المخلوقات البحرية[٢]:

***echini ova pleniluniis habent hieme;***

**وتكون القناقد بيضها وخلال الشتاء وقت اكتمال القمر.**

وهنا يتشابه رأي بلينيوس مع رأي أرسطوطاليس السابق حول تأثير القمر علي زيادة حجم الأعضاء التناسلية لقنفد البحر(*De partibus animalium*, 680 a.31.)، إلا أن بلينيوس يوسع دائرة تأثير القمر لتنسحب علي الضفادع أيضًا[٣]:

---

[١] Plin. *H.N*. 9.18.7.
[٢] Plin. *H.N*. 9.164.8.
[٣] Plin. *H.N*. 11.72.1.

***plenilunio maxime crescunt.***

**وتتضخم بشكل كبير حين يكتمل القمر.**

وهذه الآراء حول تأثير القمر تؤكد مدي إيمانهم بتأثيره وقوته، وتدعم أراءهم الدراسات الحديثة التي تؤكد أن الرخويات البحرية ترتبط ارتباطًا وثيقًا بتغير أوجه القمر(١). وقد ثبت أن القمر له تأثير على أغلب الكائنات الحية، حيث إن عسل النحل يبلغ ذروته كثافته وقت القمر الجديد (٢)، وكشف الاختبار على الأسماك شيئًا مشابهًا(٣). كما أن هناك نوعًا من الأسماك يسمي(الإنكليس) الذي علي الرغم من أن لديه رهاب من الضوء إلا أنه يتفاعل مع اكتمال القمر(٤). وتتأرجح مستويات البلازما في أسماك الأرانب الذهبية(*Siganus guttatus*) مع شدة ضوء القمر في الليل، حتي أن هذه السمكة تحتاج إلي تغير في شدة ضوء القمر لكي تستطيع أن تضع بيضها(٥)، وتربط احدي الدراسات بين ارتباط تكاثر الأسماك بالدورة القمرية(٦) كما

---

(١) K.J. Lohmann & A.O. Willows(1987), "Lunar-modulated geomagnetic orientation by amarine mollusk", *Science* 235, pp.331–334.

(٢) C.-Y. Hsu & C.-W. Li (1994), "Magnetoreception in honeybees", *Science* 265, pp. 95–97; E.H. Mohssine, M. Bounias & J.M. Cornuet (1990), "Lunar phase influence on the glycaemia of worker honeybees", *Chronobiologia* 17, pp. 201–217.

(٣) M. Zimecki(2006), "The lunar cycle: efects on human and animal behavior and physiology", *Postepy Hig Med Dosw* 60 (Online), p.1.

(٤) I. Boetius, J. Boetius (1967), Eels. Anguilla rostrata, Le Sueur, in Bermuda, *Vidensk. Meddr dansk Naturh. Foren*. 130, p.75.

وهناك دراسة أخرى أيضًا لا ترجع تفاعل وهجرة سمك الإنكليس مع ضوء القمر وحده وإنما مع عوامل أخرى مثل المنخفضات الجوية، وهدف هذه الدراسة أن تشير إلى أن كل التغيرات البيولوجية لا ترجع للقمر وحده.

A. Okamura, Y. Yamada, N. Mikawa, S. Tanaka& H.P. Oka (2002), "Exotic silver eels Anguilla anguilla in Japanese waters: seaward migration and environmental factors", *Aquat. Living Resour* 15, pp.335–341.

(٥) M. Zimecki(2006), p.1.

(٦) A. Takemura& M.S. Rahman(2010), "External and internal controls of lunar-relatedreproductive rhythms in fishes", *J. Fish Biol*. 76 , pp.7–26.

يتأثر هرمون الغدة الدرقية لسمك السلمون بضوء القمر ويرتفع مع القمر الجديد[١]. ولا يؤثر علي الغدة الدرقية للأسماك فقط وإنما تؤكد دراسة علي تأثيره علي البشر أيضًا[٢].

وعلي الرغم من تلك الدراسات القوية الداعمة لتأثير القمر، إلا أن هناك بعض الدراسات الأخرى التي تشير إلى أن شدة ضوء القمر تبدو أصغر من أن تؤدي إلى تغييرات بيولوجية كبيرة، حيث إن بعض أسماك الأعماق والتي ربما يصلها ضوء القمر خافتًا أو لا يصلها أصلًا تظهر في فترات دورية للتكاثر مما يشير إلى أن ضوء القمر ليس السبب في عملية تكاثر الأسماك[٣]. وتشير إحدى الدراسات إلي أن دورة القمر ليس لها تأثير على مسألة الإخصاب في المختبر[٤]. ومن بين الفقاريات فإن الاستجابة الفسيولوجية لضوء القمر لم تقتصر فقط على الأسماك، وإنما امتد تأثيرها على الغدة الصنوبرية في فئران ويستر[٥].

---

(١) E. G. Grau, W. W. Dickho, R. S. Nishioka, H. A. Bern, & L. C. Folmar (1981), "Lunar phasing of the thyroxine surge preparatory to seaward migration of salmonid", *Science* 211, p.607.

(٢) G. Zettinig, R.Crevenna, C. Pirich, R. Dudczak & T. Waldhoer (2003), "Appointments at athyroid outpatient clinic and the lunar cycle", *Wien Klin Wochenschr* 115, pp.298–301.

(٣) A. Mercier, Z. Sun, S. Baillon & J.F. Hamel(2011), "Lunar rhythms in the deep sea: evidence from the reproductive periodicity of several marine invertebrates", *J. Biol. Rhythms* 26, pp.82–86.

(٤) S. Das, S. Dodd, D. I. Lewis-Jones, F. M. Patel, A. J. Drakeley, C. R. Kingsland, and R. Gazvani(2005)," Do Lunar affect conception eates in assisted reproduction?", *Journal of Assisted Reproduction and Genetics* 22, p.15.

(٥) F. Martinez-Soriano, E. Armananzas, A. Ruiz-Torner, & A. A. Valverde-Navarro(2002),"Influence of light/dark, seasonal and lunar cycles on the nuclear size of the pinealocytes of the rat", *Histol. Histopathol* 17, p.205; M. Zimecki(2006),p.1.

ولم تتوقف الإشارة إلي تأثير القمر علي بلوتارخوس وأرسطوطاليس وبلينيوس، وإنما يتحدث كولوميلا عن تأثير القمر على بيض الدجاج، ويربط عملية التفريخ بتزايد حجم القمر[١]:

***semper autem cum supponuntur***
***oua, considerari debebit ut luna crescente ab decima usque ad***
***quintam decimam id fiat.***

**عندما يوضع البيض دائمًا تحت الدجاجة،**
**يجب أن يوضع في الاعتبار أن يتم ذلك وقت ازدياد القمر من اليوم العاشر**
**وإلى الخامس عشر.**

ويشير كولوميلا في موضع أخر إلي ارتباط حجم القمر بفقس البيض أيضًا[٢]:

***et sic administrandum est ut rursus***
***cum excluduntur pulli luna crescat.***

**وهكذا يجب الترتيب لأن يكون القمر في ازدياد مرة أخرى**
**عندما يفقس الدجاج.**

فهنا يربط كولوميلا بين حجم القمر وبين عملية التفريخ ليوضح أهمية دور القمر في هذه العملية وأهمية دور القمر في النمو[٣]، وهذه إضافة من كولوميلا علي أراء السابقين عليه في عملية تأثير القمر، وتدعم رأي كولوميلا إحدى الدراسات الحديثة التي أكدت بالتجربة زيادة خصوبة التلقيح الاصطناعي على بعض الأبقار

---

[١] Colum. *De Re Rustica,* 8.5.9.6.
[٢] Colum. *De Re Rustica,* 8.5.9.9.
[٣] E. Tavenner (1918), "The Roman Farmer and the Moon", *APhA* 49, p. 77.

خلال البدر[١]. ووثقت دراسة أخري أن النشاط الإنجابي لعدد من الأسماك يتأثر بالفعل بضوء القمر [٢]. وكشفت دراسة تم إجراؤها لاختبار ما إذا كانت خصوبة الفرس تتباين مع دورات القمر، واستخدم الباحثين سجلات مزرعتين للخيول الأصيلة على مدار تسع سنوات متتالية، واستنتجوا أن احتمال الحمل كان أعلى بشكل كبير بعد يومين من اكتمال القمر[٣].

ولم تتوقف رؤية القدماء لتأثير القمر عند هذا الحد، وإنما وسع بلينيوس الدائرة لتشمل تأثير القمر على النباتات [٤]:

***herbam unam, quae vocatur***
***heliotropium, abeuntem solem intueri semper omnibusque***
***horis cum eo verti,***

**هناك عشبة واحدة والتي تسمى**
**هيليوتروبيوم(دوار الشمس)، تتطلع دائمًا نحو الشمس أينما ذهبت،**
**وتتحول تجاهها في كل الأوقات.**

ولم يكتف بلينيوس بهذا، وإنما ليعظم من تأثير القمر علي النباتات يشير في موضع أخر أيضًا يؤكد أن أوراق الأشجار(*frondes*) والكلأ(*pabula*) تشعر(*sentire*) بتأثير القمر[٥]، وفي موضع أخر يخص نبات القصب(*Calamus*) بأنه من الضروري

---

(١) F. Perea & E. Soto(2005),"Inuencia del ciclo lunar sobre la fertilidad en vacas mestizas de doble proposito" In *Memorias 6 Simposio Internacional de Reproduccin Animal*, p.412, 24-26.

(٢) A. Takemura, M. S. Rahman, S. Nakamura, Y. J. Park, & K. Takano(2004)," Lunar cycles and reproductive activity in refreshes with particular attention to rabbitfishes", *Fish and Fisheries* 5, p.317; A. Takemura, M. S. Rahman, & Y. J. Park(2010), p.7.

(٣) N. Kollerstrom & C. Power (2000)," The influence of the lunar cycle on fertility on two thoroughbred studfarms", *Equine Veterinary Journal 32*, p. 75.

(٤) Plin. *H.N*. 2.109.3.

(٥) Plin. *H.N*. 2.221.7.

أن يزرع والقمر في حالة ازدياد[١]. كما أن كولوميلا أكد أيضًا على أن نبات الصفصاف(*Salicem*) يجب أن يُزرع عندما يكون القمر في حالة ازدياد[٢]. ويتفق بلينيوس[٣] وكولوميلا[٤] على أن روث الحيوانات(*Stercus*) يجب أن ينثر على النباتات عندما يكون القمر في حالة تضاؤل. كما أكد كل من بلينيوس[٥] وكولوميلا[٦] على أن نبات الثوم والكراث إذا تمت زراعتهما وحصادهما عندما يكون القمر مظلمًا فإنهما يفقدان كثير من رائحتهما اللاذعة التي تؤثر على رائحة نفس البشر.

ويدعم العلم الحديث رأي بلينيوس وكولوميلا حيث قامت مجموعة من الدراسات حول تأثير القمر على النباتات، وتم ربط الجهد الكهربي للأشجار بضوء القمر لأول مرة في عام١٩٤٤[٧]. وأكدت دراسة علي تأثير القمر على نسبة المياه التي تمتصها بذور الفاصوليا[٨]. وأثبتت دراسة أخري أن جذور النباتات تنمو وفقًا لدورة القمر[٩]. كما أن زيادة إنتاج النباتات أيضًا يتبع إيقاع القمر[١٠].

ومن خلال هذا يبدو أن القمر يؤثر بشكل كبير على الكائنات البحرية بشكل خاص والكائنات الحية الأخرى على وجه الأرض بشكل عام، تلك الكائنات التي تدعم نتائج الأبحاث عليها فكرة الكتاب القدماء حول كون القمر يملك التأثير على الأحياء،

---

[١] Plin. *H.N*. 17.112.
[٢] Colum. *De Arb*. 20.1.
[٣] Plin. *H.N*. 18.322.
[٤] Colum. *R.R*. 2.16.1.
[٥] Plin. *H.N*. 19.113.
[٦] Colum. *R.R*. 11.3.22.
[٧] H.S. Burr(1944), "Moon-madness", *Yale J. Biol. Med* 16 , pp. 249–256.
[٨] F.A. Brown& C.S. Chow(1973), "Lunar-correlated variations in water uptake by bean seeds", *Biol. Bull* 145, pp.265–278.
[٩] P.W. Barlow& J. Fisahn(2012), "Lunisolar tidal force and the growth of plant roots,and some other of its effects on plant movements", *Ann. Bot.* 11o, pp.301–318.
[١٠] T.S. Kaiser, D. Neumann & D.G. Heckel(2011), "Timing the tides: genetic control of diurnal and lunar emergence times is correlated in the marine midge Cluniomarinus", *BMC Genet* 12, p. 49.

وهذا يجعل فكرة تأثير القمر على الإنسان ليست بأمر أسطوري مستحيل، ولذا سنتعرض لتأثير القمر على الإنسان من الناحيتين الفسيولوجية والسيكولوجية لنكن على بينة حول مدي تأثير القمر علي البشر مثل الكائنات الحية الأخرى.

**أولًا: تأثير القمر على الناحية الفسيولوجية للإنسان:**

بعد أن استعرضنا تأثير القمر الواسع على الكائنات الحية يأت الحديث عن تأثيره على الإنسان، سواء من الناحية الفسيولوجية أو من الناحية السيكولوجية. فلم يكتف الكتاب القدماء بالحديث عن تأثير القمر على السوائل في البحار والمحيطات فقط، وعلى الكائنات البحرية والبرية والنباتات أيضًا، وإنما بالقياس على تأثير القمر الواسع على كل الكائنات الحية امتد تفكيرهم إلى تأثيره المباشر على الإنسان أيضًا، فيشير بلوتارخوس إلى هذا مباشرة [1]:

***ὥσπερ ἡ Ἀθηνᾶ τῷ Ἀχιλλεῖ νέκταρός***
***τι καὶ ἀμβροσίας ἐνέσταξε μὴ προσιεμένῳ τροφήν, οὕτω***
***τὴν σελήνην, Ἀθηνᾶν λεγομένην καὶ οὖσαν, τρέφειν τοὺς***
***ἄνδρας ἀμβροσίαν ἀνιεῖσαν αὐτοῖς ἐφημέριον,***

**مثلما أسقطت الإلهة أثينا قليلاً من النكتار**
**والأمبروسيا في فم أخيل عندما كان لا يقبل الغذاء، كذلك**
**القمر، الذي هو مثل أثينا قولًا وفعلًا، يغذي**
**الرجال بأن يرسل لهم الأمبروسيا يوم بيوم.**

هنا يعتبر بلوتارخوس القمر مصدرًا مهمًا لتغذية الإنسان، وشبهه بالإلهة أثينا إلهة الحكمة ربما ليشير إلى أن غذاء القمر للبشر ليس ماديًا فقط وإنما فكريًا أيضًا، كما ربط غذاء القمر للإنسان بالاستمرارية تأثيره يوم بيوم(*ἐφημέριον*) ليؤكد على عدم

[1] Plutarch. *De facie in Orbe Lunae*, 938.B.5.

قدرة الإنسان التخلي عن هذا الغذاء المستديم، فبلوتارخوس هنا لايري القمر مصدرًا للضوء فقط وإنما للغذاء أيضًا[١]، وهذا ما يؤكده يوسيفوس في حديثه عن رؤيا يوسف عليه السلام[٢]:

***τὴν μὲν σελήνην καὶ τὸν ἥλιον μητρὶ καὶ πατρί,***
***τῆς μὲν αὐξούσης ἅπαντα καὶ τρεφούσης τοῦ δ' ἐκτυποῦντος καὶ***
***τὴν ἄλλην ἰσχὺν ἐντιθέντος εἰκάζων, τοὺς δ' ἀστέρας τοῖς ἀδελφοῖς·***
***καὶ γὰρ τούτους ἕνδεκα εἶναι καθάπερ καὶ τοὺς ἀστέρας ἀπό τε***
***ἡλίου καὶ σελήνης τὴν ἰσχὺν λαμβάνοντας.***

**وظن أن القمر والشمس مثل أمه وأبيه؛**
**الأول(القمر) يقوي كل الأشياء ويغذيها،**
**والأخر هو الذي يمنحهم الشكل والقوي الأخرى، والنجوم مثل إخوانه.**
**فالنجوم كانوا إحدى عشر كما لو كانوا**
**يتلقون قوتهم من الشمس والقمر.**

وهنا يصور يوسيفوس القمر وكأنه الأم التي تغذي ابنها وتقويه[٣] وليس في صورة الأب الذي يمنح الشكل والقوي الأخرى، فهنا تصوير يوسيفوس يقترب تمامًا من تصوير بلوتارخوس. ويشترك كلاهما في اعتبار القمر مصدرًا لتغذية الإنسان، ويؤكد بلوتارخوس في موضع أخر من نفس العمل تأثير القمر المباشر على الإنسان[٤]:

---

[١] جدير بالذكر أن نشير إلى أن رؤية بلوتارخوس للقمر وظفها الباحثون للرد على رؤية أرسطوطاليس للكون عمومًا.
N. Fabbri (2012), "The Moon as Another Earth: What Galileo Owes to Plutarch", *Galilæana* 9, pp.103–135.

[٢] F. Joseph. *Antiquitates Judaicae*, 2.16.

[٣] يشير إبراهيم الحيدري أنه نتيجة لطبيعة القمر تظهر أم الأرض الكبرى ذات طبيعة مزدوجة كأرض وقمر(*Luna*). ومن خلال هذه الازدواجية يتطابق القمر مع الطبيعة الجنسية. فهو يعتبر أنثى وذكر، فهو أنثى للشمس يتلقى منه الاخصاب، وذكر للأرض يوزع هذا الاخصاب عليها.
إبراهيم الحيدري (٢٠١١)، *النظام الأبوي إشكالية الجنس عند العرب*، دار الساقي، لبنان، ص ٢٣.

[٤] Plutarch. *De facie in Orbe Lunae*, 925 D.5.

***ἡ γῆς μοῖρα καὶ χώρα προσκαλεῖται σελήνην, καὶ τοῖς περὶ γῆν πράγμασι καὶ σώμασιν ἐπίδικός ἐστι κατ' ἀγχιστείαν καὶ γειτνίασιν.***

**إن تكوين وسطح الأرض يجذب القمر،**
**وهو ذو تأثير في كافة الأمور والأجساد على الأرض**
**بعلاقته الوطيدة وقربه.**

يؤكد بلوتارخوس بشكل مباشر هنا تأثير القمر على أجساد البشر(*σώμασιν*) ليوضح أن للقمر تأثيرًا فسيولوجيا على الجسم نظرًا لعلاقته الوطيدة(*ἀγχιστείαν*) وقربه(*γειτνίασιν*) [١]، حتي أن بلوتارخوس يشير مرة أخري إلي ضرورة عدم تعرض المواليد لضوء القمر[٢].

ولم يتوقف الأمر عند بلوتارخوس ويوسيفوس، وإنما يشاركهما بلينيوس الرأي فيقول[٣]:

***adflantur alii sidere, alii commoventur statis temporibus alvo, nervis, capite, mente.***

**دُمر بعض البشر بسبب هذا الكوكب، وعاني آخرون من اضطرابات دورية**
**في معدتهم وأعصابهم ورأسهم وعقلهم.**

وتدعم احدي الدراسات الحديثة رأي بلينيوس فتشير إلي أنه تم رصد أعلى نسبة لتكرار للمغص الكلوي في إيران في منتصف الشهر القمري[٤]. بينما علي النقيض قامت دراسة أخرى تبحث في الربط بين المغص الكلوي وبين تأثير القمر ولم

---

[١] Plutarch**.** *De facie in Orbe Lunae***,** 931D.5.
[٢] Plutarch. *Q. Conv.*, 3, 10, 3.
[٣] Plin. *H.N*. 2.108.5.
[٤] H. M. G. Ghalae, S. Zare, M. Choopanloo & R. Rahimian(2011), "The lunarcycle: effects of full moon on renal colic", *Urol. J. 8* : pp. 137–140.

تجد ثمة علاقة بينهما[١]. كما أكدت دراسة أخرى على ارتباط حالات النقرس والربو القصبي عند الأطفال وعدم انتظام ضربات القلب بمرحلة اكتمال القمر [٢]. ولوحظ أن هناك انخفاض في استهلاك الكحول خلال فترة اكتمال القمر بالمقارنة مع القمر الوليد، وأن هناك علاقة سببية بين كمية الطعام الذي يتناوله الإنسان وبين مراحل القمر، مما يشير إلى أن هناك إيقاع بيولوجي داخلي للإنسان متزامن مع دورة القمر[٣].

ومن خلال ما عرضناه يبدو أن هناك قناعة بين القدماء والعلم الحديث على تأثير القمر على الإنسان، ولكن يكمن السؤال في ألية تأثيره!! وتتركز ألية تأثير القمر علي البشر بشكل خاص بسبب ما تحويه أجساد البشر من سوائل كثيرة، لذلك ربط الكتاب القدماء ما بين تأثير القمر على المد والجزر وبين تأثيره على السوائل الكامنة بداخل أجساد الكائنات الحية، مثل الدماء والمياه الموجودة بداخل الجسد، تلك التي تتمدد أو تنكمش بتأثيره مثل البحار والمحيطات، وهذا ما سنتعرض له بالتفصيل.

**١- الدماء:**

انطلاقًا من رؤية الكتاب القدماء بتأثير القمر علي السوائل، فالضوء يؤثر علي الدماء الموجودة في جسم الإنسان لأنها في الأصل سوائل، ويؤكد أرسطوطاليس ذلك[٤] في حديثه عن الدورة الشهرية لدي المرأة ويربطها بالقمر [١]:

---

[١] S. Arampatzis, G.N. Thalmann, H. Zimmermann & A.K. Exadaktylos (2011), "Lunartractive forces and renal stone incidence", *Emerg. Med. Int.* 2011, p. 813460.

[٢] M. Mikulecky & J. Rovensky (2000), "Gout attacks and lunar cycle", *Hypotheses* 55, pp.24–25.

[٣] J.M.D.E. Castro & M. Pearcey(1995)," Lunar rhythms of meal and intake of humans", *Physiology Behavior* 57, pp. 439-444.

[٤] لم يجزم الجميع بصحة أراء أرسطوطاليس التي تخص العلم، وإنما هناك احدي الدراسات العربية التي قامت بدراسة أرسطوطاليس والمعلومات التي أوردها في أعماله، ووجه المؤلف نقد كبير لبعض أراء أرسطوطاليس العلمية.

***ἀκριβῶς μὲν***
***οὖν ἡ περίοδος οὐ τέτακται ταῖς γυναιξί, βούλεται δὲ φθι-***
***νόντων γίγνεσθαι τῶν μηνῶν εὐλόγως· ψυχρότερα γὰρ τὰ***
***σώματα τῶν ζῴων ὅταν καὶ τὸ περιέχον συμβαίνῃ γίγνε-***
***σθαι τοσοῦτον, αἱ δὲ τῶν μηνῶν σύνοδοι ψυχραὶ διὰ τὴν τῆς***
***σελήνης ἀπόλειψιν, διόπερ καὶ χειμερίους συμβαίνει τὰς***
***συνόδους εἶναι τῶν μηνῶν μᾶλλον ἢ τὰς μεσότητας.***

**إن الدورة الشهرية لدي النساء غير محددة بالضبط، ولكنها تميل إلى الحدوث عندما ينحسر القمر، وهذا ما يجب أن نتوقعه حيث أن أجساد الحيوانات تصبح أكثر برودة حينما تكون بيئتهم هكذا، ومستهل الشهر يكون باردًا بسبب غياب القمر: والشيء نفسه يوضح سبب أن نهاية الشهر أكثر عواصف من منتصفه.**

هنا يشير أرسطوطاليس صراحة إلى أن الدورة الشهرية لها علاقة وثيقة بالقمر وترتبط به وتحدث وقت انحساره. وحديثه عن الدورة الشهرية ربما لا يقتصر عليها في حد ذاتها، وإنما عن الدماء التي يحدث لها سيولة وتخرج من الجسم وقت انحسار القمر. ويحدد ألية تأثير القمر بأن حضوره يمنح الدفأ وغيابه يسبب برودة الجو، فالدفأ والبرودة يحدثان تغيرات فسيولوجية في جسم الإنسان، ونلاحظ هنا أن أرسطوطاليس ربط ألية تأثير القمر على الإنسان من خلال الدفأ أو البرودة، وليس من خلال العين التي تستقبل الضوء كما سنشير لاحقًا. ويؤكد أرسطوطاليس مرة أخرى في نفس العمل على تأثير القمر على جسم الإنسان من خلال الدفء والبرودة [٢]:

---

خالد علال (٢٠١٢)، *جنايات أرسطو في حق العقل والعلم: مظاهرها، آثارها، أسبابها: قراءة نقدية لفكر أرسطو تكشف جرائمه في حق العقل والعلم*، كنوز الحكمة.

[١] Arist. *De generatione animalium* ,738 a.16.

[٢] Arist. *De generatione animalium* ,767a. 3.

***Καὶ τὸ γίγνεσθαι δὲ τὰ καταμήνια κατὰ φύσιν φθινόντων τῶν μηνῶν μᾶλλον διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν συμβαίνει. ψυχρότερος γὰρ ὁ χρόνος οὗτος τοῦ μηνὸς καὶ ὑγροτέρος διὰ τὴν φθίσιν καὶ τὴν ἀπόλειψιν τῆς σελήνης·***

**والحقيقة فإن الدورة الشهرية في إطارها الطبيعي تميل إلى الحدوث عندما ينحسر القمر ويعزي هذا لنفس السبب،**
**وهو أن هذا الوقت من الشهر يكون أكثر برودة ورطوبة بسبب تراجع وغياب القمر.**

ويؤكد حديث أرسطوطاليس في الاقتباسين السابقين على إيمانه التام بتأثير القمر على الدورة الشهرية لدي المرأة[١]، أو التحكم في دماء الجسم، هذا الأمر الذي يؤكده أيضا العلم الحديث حيث يؤكد(*Cutler*) بعد أبحاث ورصد للحالة وجود علاقة تربط بداية الحيض عند المرأة بمرحلة اكتمال القمر[٢]. ويؤكد (*Law*) أنه لاحظ وجود علاقة واضحة بين القمر وبين الدورة الشهرية[٣]. كما تشير إحدى الدراسات إلى ربط اكتمال القمر بإجهاض المرأة الفجائي[٤]. بينما على النقيض ينفي(*Gunn*) أي علاقة للقمر بالدورة الشهرية[٥].

---

[١] الدورة الشهرية هي حدث دوري راسخ في حياة المرأة، ويصاحبه أحيانًا تغيرات سلوكية ونفسية وبدنية، وله دور في التوازن الجسمي والنفسي للمرأة. من جانب آخر دورية هذا الحدث يمكن أن تتأثر بالأمراض الأخرى البدنية منها والنفسية.
A. Case, R. Reid (1998), "Effects of the menstrual cycle on medical disorders" *Arch. Intern. Med.* 158, pp.1405-1412.

[٢] W. B. Cutler, W. M. Schleidt, E. Friedmann, G. Preti, & R. Stine(1987)," Lunar influences on the reproductive cycle in women", *Hum.Biol*. 59, p.959.

[٣] S. P. Law(1986), "The regulation of menstrual cycle and its relationship to the moon", *Acta Obstet Gynecol Scand* 65, pp.45-48.

[٤] L. Valandro, M. Zordan, M. Polanska, P. Puricelli & L. Colombo(2004), "Relevance of lunar periodicity in human spontaneous abortions", *Gynecol. Obstet. Invest.*58, pp.179–182.

[٥] D.L. Gunn, P.M. Jenkin & A.L.Gunn(1937), "Lunar periodicity in Homo sapiens", *Nature* 139, p.841.

وجدير بالذكر أن العلماء لاحظوا أن جسم المرأة وقت الدورة الشهرية يحتفظ بالماء والصوديوم، رغم غياب معطيات مقبولة تفسر هذا، إلا أن الدراسات أوضحت أن تناول مدرات البول في المرحلة اللوتينية يخفف من الأعراض الناجمة عن الاحتفاظ بالماء والصوديوم [١]. وهذا يصب في صالح تأكيدنا بأن القمر له علاقة بالسيطرة على السوائل الموجودة في جسم الإنسان، فكما يتحكم في الدورة الشهرية يعمل أيضًا على احتباس السوائل.

هكذا ربط أرسطوطاليس بين الدورة الشهرية وبين القمر وأكد علي ذلك الأمر، بينما وسع بلينيوس هذا ليشمل التأثير علي كل دماء الجسم[٢] :

***haut frustra spiritus sidus lunam existimari; hoc esse quod terras saturet accedensque corpora impleat, abscedens inaniat. ideo cum incremento eius augeri conchylia et maxime spiritum sentire quibus sanguis non sit, sed et sanguinem, hominum etiam, cum lumine eius augeri ac minui,***

**ليس من العبث أن يعتبر كوكب القمر روحًا، وهو الذي يغمر الأرض بحلوله ويملأ الأجساد، ويفرغها بتراجعه. ولذلك فإن محار البحر يزداد مع نموه، وأيضًا معظم المخلوقات التي لا دم لديها تشعر بروحه، ولكن أيضًا الدماء، حتى دماء البشر تزداد أو تقل بضوئه،**

---

[١] جمال التركي (٢٠٠٦)، "الاضطرابات النفسية المصاحبة للدورة الشهرية"، *مجلة شبكة العلوم النفسية العربية*، العدد العاشر والحادي عشر، ص. ١٤.

[٢] Plin. *H.N.* 2.221.1.

هنا يؤكد بلينيوس مباشرة أن دماء البشر تتمدد أو تنحسر بتأثير القمر، ويتوافق هذا مع رأي أرسطوطاليس خصوصًا حينما يشير بلينيوس هنا إلى أن القمر يفرغ الأجساد بتراجعه(*saturet*)، وهذا بالضبط ما يشير إليه أرسطوطاليس حول الدورة الشهرية للمرأة التي تبدأ في الحدوث مع انحسار القمر( *De generatione animalium* .738a.16,)، وبهذا فالقمر عند بلينيوس يحرك الدماء في جسم الإنسان مثلما يري أرسطوطاليس تمامًا. ولذا يمكننا أن نربط تأثير القمر القوي على أمراض القلب والضغط وغيرها، تلك التي ترتبط بتمدد الدم أو انحساره. وقد أكدت الدراسات الحديثة على أنه تم رصد حالات متعددة من الرجفان الأذيني في وقت اكتمال القمر [١]. وتشير دراسة أخري إلي أن نسبة نزيف الأوعية الدموية في المخ في لبنان بلغت ذروتها وقت اكتمال القمر[٢]. بينما كانت بعض الدراسات وقتها تعتبر مسألة ارتباط القمر بنزيف الأوعية الدموية في المخ مجرد أساطير[٣].

ولا يتوقف الحديث عن النزيف المرتبط بالقمر عند أرسطوطاليس ويلينيوس، وإنما يتعرض كولوميلا لهذه المسألة ويشير أيضًا إلى علاقة القمر بتمدد الدم أو انحساره حينما يتحدث عن عملية إخصاء الحيوانات[٤]:

***idque***
***facere uere uel autumno luna decrescente uitulum-***
***que ad machinam deligare,***

**ويجب أن تتم (عملية الإخصاء الثور) بالأحرى في الخريف عندما يتراجع القمر،**

---

(١) M. Mikulecky & A. Valachova (1996), "Lunar influence on atrial fibrillation? ", *Braz. J. Med. Biol. Res*. 29, pp.1073–1075.

(٢) Y. Ali, R. Rahme, N. Matar, I. Ibrahim, L. Menassa-Moussa, J. Maarrawi, T.Rizk, G. Nohra, N. Okais, E. Samaha & R. Moussa(2008), "Impact of the lunar cycle onthe incidence of intracranial aneurysm rupture: myth or reality?", *Clin.Neurol. Neurosurg*. 110, pp.462–465.

(٣) D. Lahner, F. Marhold, A. Gruber & W. Schramm(2009), "Impact of the lunar cycle on the incidence of aneurysmal subarachnoid haemorrhage: myth or reality?", *Clin. Neurol. Neurosurg.* 111, pp.352–353.

(٤) Colum. *de Re Rustica*, 6.26.2.

**وأن يكون العجل مقيدًا إلى ماكينة.**

وهنا يحدد كولوميلا وقت إخصاء الحيوان بالوقت الذي يكون فيه القمر منحسرًا ربما لكيلا يحدث أي نزيف للحيوان، وهذا يؤكد نفس الفكرة السابقة عن ارتباط اكتمال القمر أو انحساره بتمدد أو انحسار الدورة الدموية.

وقد أشار هؤلاء الكتاب اليونانيين والرومان إلى تأثير القمر على الإنسان ولكنهم لم يحددوا كيف يتخلل القمر جسم الإنسان ويؤثر فيه؟ حتي أن أرسطوطاليس حينما حاول تحديد ألية هذا التأثير أشار– كما وضحنا سابقًا– إلي أن القمر ينشر الدفء بوجوده والبرودة بغيابه، وبالتالي فقد وجد أرسطوطاليس ضالته في ألية تأثير القمر علي الإنسان.

بينما عكفت الدراسات الحديثة على ألية تأثير ضوء القمر على الإنسان، واستخلصت أن ضوء القمر يتسلل إلى جسم الإنسان عن طريق العين، فيؤكد (*Navara & Nelson*) أن الضوء يحفز بشكل كبير الغدة الصنوبرية الموجودة خلف العين مباشرة على أن تخمد هرمون الميلاتونين[١]. حيث يتأثر هرمون الميلاتونين بالغدة الصنوبرية الحساسة للمجالات الكهرومغناطيسية التي تصدر من القمر[٢]. كما

---

[١] K. J. Navara & R. J. Nelson (2007), "The dark side of light at night: physiological, epidemiological, and ecological consequences", *Journal of Pineal Research* 43, p.215; S.I. Rapoport & T.K. Breus (2011), "Melatonin as a most important factor of natural electromagnetic fields impacting patients with hypertensive disease and coronary heart disease", Part 1, *Klin Med (Mosk)* 89, p.9–14.

[٢] C. Oliveira, N.J. Duncan, P. Pousão-Ferreira, E. Ma˜nanós& F.J.Sánchez-Vázquez(2010), "Influence of the lunar cycle on plasma melatonin,vitellogenin and sex steroids rhythms in Senegal sole Solea senegalensis" *Aquaculture* 306, pp.343–347; J.B. Burch, J.S. Reif, M.G. Yost(2008), "Geomagnetic activity and human melatoninmetabolite excretion", *Neurosci. Lett.* 438, pp.76–79; V.A. Iashmanov, V.K. Koshelevski(2008), "The influence of geomagnetic fieldvariations on the pineal gland circadian activity", *Adv. Gerontol.* 21, pp.382–385.

أن وجود هرمون الميلاتونين يقلل من إفراز هرمون الإستروجين في العديد من الثدييات[١]. كما أثبتت التجارب المؤكدة علي البشر أن مستويات الميلاتونين تقمع بشكل كبير عند تعرض الإنسان لفترات طويلة من الضوء؛ حيث إن تعرض الإنسان للمبة متوهجة منخفضة المستوى ليلاً لا يتطلب سوى ٣٩ دقيقة لقمع مستويات الميلاتونين بنسبة ٥٠٪[٢]. وتؤكد دراسة على أن ضوء القمر في الليل يخمد بشدة هرمون الميلاتونين[٣]. وثبت أن مستويات الحمض النووي الريبوزي(mRNA) أحد جينات الساعة اليومية تكون أعلى بكثير في ليلة اكتمال القمر عن ليلة القمر الجديد، كما أن مستويات (mRNA) تبلغ ذروتها في الجزء الأوسط من الدماغ في الربع الأول من القمر[٤].

وقد حاولت بعض الدراسات تحديد موقع البروتين الحساس للضوء في جسم الإنسان بشكل كامل حتى يتم التعرف على مدي تأثر الإنسان بالضوء، ولكن للأسف لم تنجح تلك الدراسات فتم اقتراح الساعة البيولوجية لجسم الإنسان عوضًا عن ذلك[٥]. ومسألة الارتباط بين الساعة البيولوجية للإنسان وبين دورة القمر مسألة مهمة لها وجهات نظر متباينة[٦]. فيلاحظ (*Ghiandoni*) أن هناك زيادة في حالات الولادة

---

[١] N. Kollerstrom & C. Power (2000), p. 75.
[٢] K. J. Navara & R. J. Nelson(2007). p.215.
[٣] D. Onken, E. Marty, R. Palomares, R. Xie, L. Zhang, J. Arnold & J. Gutierrez (2017), "The lunar cycle's influence on sex determination at conception in humans", *Arxiv* 1706, pp.1-12.
[٤] M. Fukushiro, T. Takeuchi, Y. Takeuchi, S.P. Hur, N. Sugama, A. Takemura, Y.Kubo, K. Okano & T. Okano (2011), "Lunar phase-dependent expression of cryptochrome and a photoperiodic mechanism for lunar phase-recognitionin a reef fish", *goldlined spinefoot, PLOS One* 6 , e 28643.
[٥] A.K. Brady, K.A. Snyder & P.D. Vize (2011), "Circadian cycles of gene expression in the coral, Acroporamillepora, *PLOS One* 6, e25072; K.D. Hoadley, A.M. Szmant & S.J. Pyott (2011), "Circadian clock gene expression in the coral Favia fragum over diel and lunar reproductive cycles, *PLoS One* 6, e19755.
[٦] R. G. Foster & T. Roenneberg(2008)," Human responses to the geophysical daily, annual and lunar cycles", *Curr. Biol.*, 18, *pp*.784-794.

في اليوم الأول والثاني خلال اكتمال القمر[١]. وقد أكد ذلك( *Charpentier & Causuer*) حينما استخدما ٢٥,٤ مليون حالة ولادة في فرنسا بين عامي ١٩٦٨ و٢٠٠٥ [٢]. وهناك دراسة تربط بين العيوب الخلقية في حالات الولادة وبين مراحل اكتمال القمر[٣]. وأكدت أخري أن لضوء القمر علاقة وثيقة بجنس المولود، حيث لوحظ ازدياد عدد المواليد الذكور في فترة اكتمال القمر عن المواليد الإناث، وقد حققت الخصوبة البشرية أعلي درجاتها مباشرة بعد اكتمال القمر[٤]. وأغرب النتائج قدمتها إحدى الدراسات التي اعتمدت علي بعض الأشخاص فاقدي البصر كعينة، واستخلصت أن إيقاع ساعتهم البيولوجية يستند على ٢٤,٩ ساعة، وهي نفس فترة اليوم القمري علي الرغم من أنهم فاقدي البصر ولا يرون الضوء[٥]. وعلى الرغم من تأثير القمر الواضح، إلا أن هناك بعض الدراسات تقدم ادعاءات تفيد بأنه لا يوجد دليل قوي على أن البيولوجيا البشرية تتأثر بأي حال بالدورة القمرية[٦].

---

[١] G. Ghiandoni, R. Secli, M. B. Rocchi, & G. Ugolini (1998), "Does lunar position influence the time of delivery? A statistical analysis". *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 77, pp.47-50.

[٢] A. Charpentier and D. Causeur (2009), "Large-scale significance testing of the full Moon effect on deliveries", *HAL Archives* 00482743, pp.1-14.

[٣] K. Agay-Shay, M. Friger, S. Linn, A. Peled, Y. Amitai & C. Peretz (2012), "Periodicity and time trends in the prevalence of total births and conceptions with congenital malformations among Jews and Muslims in Israel 1999–2006: a time series study of 823,966 births", *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 94, pp. 438–448.

[٤] M. Zimecki(2006), p.1.

[٥] L.E. Miles, D.M. Raynal, M.A. Wilson(1977), "Blind man living in normal society hascircadian rhythms of 24.9 h", *Science* 198, pp.421–423.

[٦] R.G. Foster& T. Roenneberg(2008), p. 784–794.

فيرفض(*Strolego*) علاقة القمر بالولادة[١]. وأيضًا أشار (*Periti & Biagiotti*) إلى أنه ليس هناك أي ارتباط بين دورة القمر وبين حالات الولادة[٢].

**٢- لبن الرضاعة:**

لا تتوقف أراء القدماء بخصوص تأثير القمر على الإنسان على الدماء فقط، وإنما تنسحب على كل السوائل الأخرى الموجودة في جسم الإنسان كما ذكرنا سابقًا، فما يفعله القمر مع الدماء في الجسم يفعله مع السوائل الأخرى، ويؤكد ذلك أرسطوطاليس حينما يربط بين علاقة القمر بالدورة الشهرية ولبن الرضاعة [٣]:

***οὐ γίγνονται δὲ οὔτε θηλα-***
***ζομέναις αἱ καθάρσεις κατὰ φύσιν οὔτε συλλαμβάνουσι θη-***
***λαζόμεναι· κἂν συλλάβωσιν, ἀποσβέννυται τὸ γάλα διὰ***
***τὸ τὴν αὐτὴν εἶναι φύσιν τοῦ γάλακτος καὶ τῶν καταμηνίων·***
***ἡ δὲ φύσις οὐ δύναται πολυχοεῖν οὕτως ὥστ' ἐπαμφοτερίζειν,***
***ἀλλ' ἂν ἐπὶ θάτερα γένηται ἡ ἀπόκρισις ἀναγκαῖον ἐπὶ***
***θάτερα ἐκλείπειν,***

**في الإطار الطبيعي فإنه لا تحدث الدورة الشهرية ولا تحمل المرأة خلال فترة الرضاعة.**

**وإذا حاولت الحمل، فإن الحليب يجف؛**

**لأن طبيعة الحليب هي نفسها طبيعة الدورة الشهرية.**

**والطبيعة لا يمكن أن تكون منتجة كفاية لتنتج كلاهما معًا،**

**فإذا حدث الإفراز في اتجاه فإنه يجب أن يتوقف في الاتجاه الآخر.**

هنا يؤكد أرسطوطاليس أن الدورة الشهرية ولبن الرضاعة لهما نفس الخصائص وبالتالي يقع عليهما نفس التأثير، فجسم المرأة لا يستطيع أن ينتجهما معًا لأن لهما

---

[١] F. Strolego, C. Gigli, and A. Bugalho(1991), "The inuence of lunar phases on the frequency of deliveries", *Minerva Ginecol* 43, p.359.
[٢] E. Periti and R. Biagiotti(1994), "Lunar phases and incidence of spontaneous deliveries. Our experience", *Minerva Ginecol* 46, p.429.
[٣] Arist, *De generatione animalium* ,777 a. 15.

نفس الخاصية وبالتالي تأثير القمر على الدماء هو نفسه تأثيره على اللبن الذي له نفس الخاصية السائلة.

ويعضد العلم الحديث رأي أرسطوطاليس في هذا الأمر، وتشير الدراسات إلى أنه في أثناء مراحل الحمل يقوم هرموني البروجسترون والإستروجين اللذان تنتجهما المشيمة بمنع أثر هرمون البرولاكتين في تفعيل الجسم لإنتاج الحليب[١]، ولكن عندما تُطرد المشيمة خارج الجسم بعد الولادة تنخفض نسبة هذين الهرمونين في الدم ويبدأ هرمون البرولاكتين في تكوين الحليب [٢].

**ثانيًا: تأثير القمر على الناحية السيكولوجية للإنسان:**

لا يقتصر تأثير القمر على الإنسان من الناحية الفسيولوجية فقط بسبب السوائل الموجودة في جسمه، وإنما له تأثير أيضًا على الناحية السيكولوجية للإنسان، حيث يتحكم القمر في مخ الإنسان الذي يتكون نحو ثلاثة أرباعه من المياه، وبالتالي يتحكم في السوائل الموجودة فيه ويؤثر عليه، فيؤثر المخ بطبعه على سلوكيات الإنسان. ولم ينكر الكتاب القدماء ولا العلم الحديث هذا، فيؤكد هيبوكراتيس على علاقة رطوبة أو جفاف المخ بكل سلوكيات البشر، فالقمر عنده هو الذي يمنح المخ الرطوبة أو الجفاف[٣]:

***τὸν δὲ ἥλιον καὶ τὴν σελήνην καὶ τὰ ἄστρα πουλὺ ἀμβλυωπότερα καθίστησι τῆς φύσιος. Ὅτε οὖν καὶ τούτων οὕτω μεγάλων ἐόντων καὶ ἰσχυρῶν τοσοῦτον ἐπικρατέει καὶ τὸ σῶμα ποιέει***

---

[١] يؤكد(O'Brien) على أن ارتفاع كمية هرمون اللبن(*Prolactine*) يكون مصاحبًا لتناذر الدورة الشهرية.

P.M.S. O'Brien(1985), "The Premenstrual Syndrome", *The Journal of Reproductive Medicine* 30, pp.113-126.

[٢] هارون يحيي(2000)، *معجزة خلق الإنسان*، ترجمة أورخان محمد علي، إسطنبول، تركيا. ص.148.

[٣] Hipooc. *De Morbo Sacro*, 13. 22.

***αἰσθάνεσθαι καὶ μεταβάλλειν ἐκ τῶν ἀνέμων τούτων ἐν τῇσι μεταλ-λαγῇσιν, ἀνάγκη τοῖσι μὲν νοτίοισι λύεσθαί τε καὶ φλυδᾶν τὸν ἐγκέφα-λον καὶ τὰς φλέβας χαλαρωτέρας εἶναι, τοῖσι δὲ βορείοισι ξυνίστα-σθαι τὸ ὑγιηρότατον τοῦ ἐγκεφάλου, τὸ δὲ νοσερώτατον καὶ ὑγρότα-τον ἐκκρίνεσθαι καὶ περικλύζειν ἔξωθεν,***

**الشمس والقمر والنجوم**
**يبدون أكثر قتامة من طبيعتهم. حيث يملكون**
**قوى حتى علي الأشياء الصلبة والقوية، ويجعلون جسم الإنسان**
**يشعر بتأثيرهم وتتغير مع الرياح في تغيراتها،**
**ويترتب على ذلك بالضرورة أن رياح الجنوب ترخي وترطب المخ**
**وتوسع الأوردة، بينما تضغط رياح الشمال**
**على الجزء الصحيح من الدماغ، وتفصل عنه الجزء المريض وترطبه وتغسله.**

هنا يشير هيبوكراتيس مثل الكتاب الأخرين إلى تأثير القمر المباشر على جسد(*σῶμα*) ومخ(*ἐγκεφάλου*) الإنسان وتوسيع الأوردة، ويجعل القمر كسبب في السيطرة على الإنسان جسديا وعقليا، فهو يؤكد أن أجساد البشر تشعر(*αἰσθάνεσθαι*) وتتغير(*μεταβάλλειν*) بتأثيره، ويشير هيبوكراتيس في موضع أخر على تأثير رطوبة المخ المرتبطة بالقمر على الإنسان. فبعد أن استفاض في الحديث عن دماغ الإنسان وأرجع سبب الأفراح، الضحك والرياضة، والأحزان، واليأس، وكل سلوكيات الإنسان إلى الدماغ، تحدث عن القمر كسبب يؤثر على مخ الإنسان[1]:

***Καὶ ταῦτα πάσχομεν ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου***
***πάντα, ὅταν οὗτος μὴ ὑγιαίνῃ, ἀλλ' ἢ θερμότερος τῆς φύσιος γένη-ται ἢ ψυχρότερος ἢ ὑγρότερος ἢ ξηρότερος, ἤ τι ἄλλο πεπόνθῃ πάθος***

[1] Hipooc. *De Morbo Sacro*, 14. 12.

***παρὰ τὴν φύσιν ὃ μὴ ἐώθει. Καὶ μαινόμεθα μὲν ὑπὸ ὑγρότητος· ὁκόταν γὰρ ὑγρότερος τῆς φύσιος ἔῃ, ἀνάγκη κινέεσθαι, κινευμένου δὲ μήτε τὴν ὄψιν ἀτρεμίζειν μήτε τὴν ἀκοὴν, ἀλλ' ἄλλοτε ἄλλο ὁρᾷν καὶ ἀκούειν, τήν τε γλῶσσαν τοιαῦτα διαλέγεσθαι οἷα ἂν βλέπῃ τε καὶ ἀκούῃ ἑκάστοτε·***

**كل هذه الأشياء التي نعاني منها تأتي من الدماغ،**
**عندما لا تكون صحيحة، ولكنها أكثر سخونة،**
**أو أكثر برودة أو رطوبة أو أكثر جفافًا من الطبيعي، أو تعاني من أي تأثير أخر غير طبيعي لم تعتده. ونصاب بالجنون من رطوبتها.**
**فعندما يصبح بالمخ رطوبة غير طبيعية، فمن الضروري أن تختل حركته، وباختلاله لا تبقي الرؤية ولا السمع ثابتان، ولكن نري شيئا ونسمع شيئًا أخر،**
**ويحرك اللسان بأشياء متوافقة مع تلك التي رآها أو سمعها في هذا الوقت.**

يشير هيبوكراتيس هنا إلى أن الحالة التي تنتاب المخ قد تدفعه للجنون(*μαινόμεθα*)، وقد تؤثر على الرؤية(*ὄψιν*) والسمع(*ἀκοὴν*) وعلى اللسان(*γλῶσσαν*) أيضًا، أي أنه يجزم تمامًا بتأثير القمر علي حواس الإنسان فتجعله يري ويسمع ويتكلم بأشياء ربما ليست موجودة وكأن القمر قد يصيبه بالهلوسة. وبذلك يؤكد هيبوكراتيس على العلاقة الوثيقة التي تربط القمر بكل سلوكيات البشر سواء الجيدة أو السيئة، فضوء القمر يسيطر على المخ ويرطبه أو يجعله جافًا وبالتالي يتحكم فيه، حيث إن مخ الأنسان يتكون حوالي ٧٥ في المائة من حجمه من المياه، وهكذا يقع أسيرًا للقمر الذي يتحكم في السوائل في جسم الإنسان. ويدعم العلم الحديث رأي هيبوكراتيس حيث زج العديد من الباحثين بمراحل القمر كمتورط أساسي

في عدد من جرائم القتل وغير القتل[١]، واعتبر القمر بتغير وجوهه السبب في السلوك العدواني غير الاعتيادي للبشر[٢]. وتم الربط بين القمر وبين دخول عدد من الأشخاص إلى العيادات النفسية[٣]. وأثبتت دراسة وجود علاقة بين الاضطرابات النفسية والاكتئاب وبين اكتمال القمر[٤]. وربطت إحدى الدراسات بين ازدياد نوبات الصرع وبين أوجه القمر[٥]. وتم الربط ربطت صرع الكلاب والقطط بتغير أوجه القمر[٦]. ورصدت حالات عض كثيرة من بعض الحيوانات وقت اكتمال القمر[٧]. كما

---

[١] A.L. Lieber, C.R.Sherin (1972), the lunar cycle: toward a theory "Homicides and influence on human emotional disturbance", *Am LPsychiatry* 129, pp.69- of lunar 74; I. Tasso, E. Miller(1976), "The effects of the full moon on human behavior", *J Psychol* 93, pp.81-83; A. Lieber (1973), "Lunar effect on homicides: A confirmation", *International J Chronobiology* 4, pp.338-339; K.P. Ossenkopp & M.D. Ossenkopp (1973), "Self-inflicted injuries and the lunar cycle. A preliminary report", *J Interdiscipl Cycle Res* 4, pp.337-348; L.J. Taylor & D.D. Diespecker (1972), "Moon phases and suicide attempts in Australia", *Psychological Reports* 31, p.110.

[٢] L.A. Calver, B.J. Stokes & G.K. Isbister(2009)," The dark side of the moon", *Med. J. Aust*.191, pp.692–694; W. Hicks-Caskey & D. Potter, (1991), "Effect of the full moon on a sample of developmentally delayed, institutionalized women", *Perceptual Motor Skills* 72, pp.1375-1380.

[٣] R.D. Osborn, (1968), "The moon and the mental hospital: an investigation of one area of folklore", *J Psychiatric Nursing* 6, pp. 88-93; G.N. Weiskott (1974), "Moon phases and telephone counselling calls", *Psychol Rep 35*, pp.752-754; A. Iosif & B. Ballon(2005), "Bad moon rising: the persistent belief in lunar connections to madness", *CMAJ* 173, pp.1498–1500.

[٤] R. Parmeshawaran, V. Patel & J.M. Fernandes(1999)," Lunar phase and psychiatric illness in Goa", *Indian J. Psychiatry* 41 , pp.60–65.

[٥] F.R. Vul'(1976), "Lunar rhythms in the course of the epileptic process", *ZhNevropatolPsikhiatrIm S SKorsakova* 76, pp. 1875–1879.

[٦] L. Browand-Stainback, D. Levesque & M. McBee(2011), "Canine and feline epilepticseizures and the lunar cycle: 2507 seizures (2000–2008)", *J. Am. Anim. Hosp.Assoc.* 47, pp. 324–328; R.J. Wells, J.R. Gionfriddo, T.B. Hackett & S.V. Radecki (2007), "Canine and felineemergency room visits and the lunar cycle: 11, 940 cases (1992–2002)", *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 231, pp.251–253.

[٧] C. Bhattachariee, P. Bradley, M. Smith, A.J. Scally & B.J. Wilson(2000), "Do animals bite more during a full moon? Retrospective observational analysis", *BMJ* 321, pp.1561–1563.

أن الموت المفاجئ في حالات الصرع الخاصة بالبشر ارتفع بنسبة ٧٠ بالمائة في وقت اكتمال القمر[١]. وأثبتت احدي الدراسات زيادة ظاهرة الافتراس الليلي من قبل الأسود بعد اكتمال القمر مما يوحي بأن البدر له تأثير كبير[٢].

وعلي النقيض درس(*Porkony*) السلوك العدواني للبشر مثل الانتحار والقتل ولم يعثر على أي سبب لعلاقة هذه الجرائم مع دورة القمر[٣]. وفي دراسة لاحقة له قدم قائمة من ٤٩٣٧ حالة دخول للمستشفيات النفسية ولم يجد لها أي علاقة بدورة القمر[٤]. ويؤكد ذلك(*Bauer*) وأخرون[٥] وكذلك استنتج(*Coates*) وأخرون[٦]، وأكد(*Chapman*) ذلك أيضًا[٧].

---

[١] V.C. Terra-Bustamante, C.A. Scorza, M. de Albuquerque, A.C. Sakamoto, H.R.Machado, R.M. Arida, E.A. Cavalheiro & F.A. Scorza(2009), "Does the lunar phase have an effect on sudden unexpected death in epilepsy?", *Epilepsy Behav.* 14, pp. 404–406; F. Ahmad, T.J. Quinn, J. Dawson & M. Walters(2008), "A link between lunar phase and medically unexplained stroke symptoms: an unearthly influence?" *J. Psychomsomatic Res*. 65, pp. 131–133.

[٢] C. Packer, A. Swanson, D. Ikanda& H. Kushnir(2011), "Fear of darkness, the the nocturnal ecology of African lions", *PLOS One* 6, p. e22285. full moon and

[٣] A. D. Pokorny (1964), "Moon phases, suicide, and homicide", *Am. J Psychiatry* 121, pp.66-67; D.Lester, G. W. Brockopp, & K.Priebe, (1969), "Association between a full moon and completed suicide", *Psychological Reports* **25**, p. 598; L.J. Taylor & D.D. Diespecker (1972), p.110; D.I. Templer, R.K. Brooner, & M.D. XIV. Lunar phase and Corgiat (1983), "Geophysical variables and behavior: crime: Fact or artifact", *Perceptual Motor Skills* 57, pp.993-994.

[٤] A. D. Pokorny(1968), "Moon phases and mental hospital admissions", *JPN Services* 6, pp.325-327. *Mental Health*

[٥] S.F. Bauer & E.J. Hornick (1968), "Lunar effect on mental illness: The phase to psychiatric emergencies", *AJ P* 125, pp.696-697. relationship of moon

[٦] W. Coates, D. Jehler & E. Cottington (1989), "Trauma and full moon: A waning *Annals Emergency Medicine* 18, pp.763-765. theory",

[٧] L.J. Chapman (1961), "A search for lunacy", *J Nervous Mental Disease* 132, pp.171-174.

وجدير بالذكر أن مسألة تأثير القمر على مخ الإنسان ليست حكرًا على هيبوكراتيس، وإنما أكد ذلك هوراتيوس أيضًا[١]:

***ut mala quem scabies aut morbus regius urget***
***aut fanaticus error et iracunda Diana,***

**كما هو الحال مع الشخص الذي يصيبه الجرب أو مرض الملوك**
**أو نوبة هيجان وديانا غاضبة.**

وهنا ليس المقصود الإلهة ديانا في حد ذاتها بقدر ما كان القمر وضوئه هو المقصود، والذي يمكنه أن يصيب الإنسان ويؤثر عليه. ويدعم بلينيوس أيضًا رأي هيبوكراتيس وهوراتيوس ويشير إلي تأثير القمر علي مخ البشر[٢]:

***id manifestum esse, quod ferarum occisa corpora in tabem***
***visu suo resolvat somnoque sopitis torporem contractum***
***in caput revocet, glaciem refundat cunctaque umifico***
***spiritu laxet.***

**والدليل على ذلك أن القمر يحلل بطلعته جثث الوحوش**
**التي قُتلت ويجعلها تتعفن، ويستدعي السبات للأشخاص المستلقين**
**ويركزه في الرأس ويذيب الجليد، ويريح كل ما في الجسد**
**بروحه المرطبة.**

وبهذا يدلل بلينيوس على سيطرة القمر على عقول البشر خاصة وقت النوم، فله القدرة على استدعاء السبات(*somno*) وتركيزه في الرأس(*caput*)، واستخدام بلينيوس لهاتين الكلمتين هنا يدل على سيطرة القمر علي العقل والسلوك حتى إنه يملك القدرة على أن

---

[١] Horace, *Ars Poetica*, 453-454.
[٢] Plin. *H.N*. 2.223.3.

يريح(*laxet*) كل شيء. فليست فكرة سيطرة القمر على مخ الإنسان حكرًا على هيبوكراتيس وحده وإنما يدعمه بلينيوس فيها.

هكذا اتفق الكتاب الثلاثة علي تأثير القمر علي مخ الإنسان وسلوكه، وكذلك تدعمهم أيضًا الدراسات الحديثة التي لاحظت أن بعض الأشخاص لديهم فترة نوم أقصر وقت القمر الكامل، بينما فترة نومهم أطول عند القمر الوليد [١]، وأكد الأطباء النفسيون أن الحرمان من النوم في وقت اكتمال القمر كافيًا لتحفيز مرض الهوس/هيبومانيا(*Hypomania*) في مرضى اضطراب ثنائي القطب[٢]. وتنفي دراسة أخري أي علاقة بين أوجه القمر وبين فترات النوم [٣]. وأشارت دراسة إلي أنه أكثر من ٤٠ ٪ من الطاقم الطبي يؤكد أن مراحل القمر يمكن أن تؤثر على تواتر حالات الطوارئ[٤]. وتربط دراسة أخري بين زيادة الحماس والإثارة وبين القمر الوليد والمكتمل[٥]. وبالتالي فالقمر يؤثر بشكل أو بأخر على السلوك النفسي والعقلي للبشر، ولا يمكننا أبدًا أن نغفل دوره المهم ونضرب عرض الحائط بآراء القدماء والمحدثين التي أكدت هذا.

---

[١] M. Röösli, P. Jüni, C. Braun-Fahrländer, M.W. Brinkhof, N. Low& M. Egger(2006), "Sleepless night, the moon is bright: longitudinal study of lunar phase and sleep", *J Sleep Res* 15, pp.149–153; V.E. Chertoprud, Y.I. Gurfinkel', E.E. Goncharova, G.S. Ivanov-Kholodnyi, H.D.Kanonidi, T.A. Mitrofanova& occurrence of acute M.A. Trubina (2012), "The effect of lunar phases on the cardiovascular diseases", *Geofizicheskie Protsessy iBiosfera* 11, pp.35–55.

[٢] C.L. Raison, H.M. Klein & M. Steckler(1999), "The moon and madness reconsidered", *J. Affect Disord.* 53, pp.99–106.

[٣] S. Binkley, M.B. Tome, D. Crawford & K. Mosher(1990)," Human daily rhythms measured for one year", *Physiology Behavior* 48, pp.293-298.

[٤] J. Schuld, K.E. Slotta, Schuld, O. Kollmar, M.K. Schilling & S. Richter (2011), belief meets surgical reality: impact of lunar phases, Friday the 13th and "Popular zodiac signs on emergency operations and intraoperative blood loss", *World J. Surg.* 35, pp.1945–1949.

[٥] D. Kelley(1942), "Mania and the moon", *Psychoanal Rev* 29, pp.406-426.

ومن خلال ما عرضناه يبدو أن القمر قد شغل بال الكتاب اليونانيين والرومان القدماء مثل(أرسطوطاليس وبلوتارخوس وهيبوكراتيس ويوسيفوس وبلينيوس وكولوميلا)، أولئك الذين كانوا على قناعة تامة بتأثيره القوي، ليس علي البشر فقط وإنما على كافة الكائنات الحية. فقد نظروا إلى ظاهرة المد والجذر باعتبارها ظاهرة من فعل القمر، ومن منطلق تأثير القمر على المياه رأوا القمر مؤثرًا على كل السوائل في الكون وفي جسم الإنسان أيضًا، فاعتبروه محرك للدماء التي تحمل نفس الخاصية السائلة للمياه، تتمدد وتنحسر بفعل القمر، وتوسعوا للحديث عن تأثيره على الدورة الشهرية للمرأة ولبن الرضاعة وسوائل الجسم الأخرى، ولم يكتفوا فقط باعتباره مصدر تأثير على الناحية الفسيولوجية للإنسان، وإنما اعتبروه مؤثرًا على الناحية السيكولوجية للبشر أيضًا ومحركًا لدماغ الإنسان ولكل سلوكياته. فلم يكن القمر عند اليونانيين والرومان مجرد مصدر للضوء في الليالي وإنما كان إيمانهم به أكثر من ذلك. ذاك الإيمان الراسخ بتأثير القمر هو الذي دفع العلم الحديث للبحث والتقصي حول القمر وتأثيره علي البشر، وخلص العلماء بمجموعة من النتائج التي لم تكن متفقة تمامًا، وإنما اتجهت أغلب النتائج إلى إثبات تأثير القمر على الإنسان وباقي الأحياء، واعترضت بعض الأبحاث الأخرى على هذه النتيجة واعتبرت تأثير القمر محض خيال. ولكن على كل حال فمخالفة بعض النتائج لآراء الكتاب القدماء من اليونانيين والرومان لا يقلل من نتائج الأبحاث التي تدعم تأثير القمر علي البشر، ولا تقلل أيضًا من كون القمر كان في الفكر اليوناني والروماني مصدرًا مهمًا ومؤثرًا علي البشر وأيضًا كل الكائنات الحية الأخرى.

**قائمة المصادر:**

Adams, C. D. (1868), *Hippocrates, De morbo sacro*, New York.

Forster, E.S. & H. H. Edward( 1954), *Columella, Lucius Junius Moderatus, Res Rustica, B*ooks V-IX, Cambridge, William Heinemann, Harvard University, London.

Γ. Α. Χαραλαμπίδης (2015), Περί του εμφαινομένου προσώπου τω κύκλω της Σελήνης, Αθήνα.

Harrison B. A. (1940), *Columella, Lucius Junius Moderatus, Res Rustica, B*ooks I-IV, Cambridge, William Heinemann, Harvard University, London.

John, B. & Riley, H.T.(2009), *The Natural History. Pliny the Elder*, London. Taylor and Francis.

Niese, B. (1892), *Flavius Josephus: Antiquitates Judaicae*, Weidmann,Berlin.

Peck, A.L. (1949), *Aristotle: Generation of Animals*, Cambridge, Harvard University Press, London.

F. Klingner, (1959), Q. Horatius Flaccus. Epistulae (Q. Horati Flacci Opera, Leipzig: Teubner.

**قائمة المراجع الأجنبية والعربية:**

**أولًا المراجع الأجنبية:**

Agay-Shay, K., Friger, M., Linn, S., Peled, A., Amitai, Y. & C. Peretz (2012), "Periodicity and time trends in the prevalence of total births and conceptions with congenital malformations among Jews and Muslims in Israel 1999–2006: a time series study of 823,966 births", *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 94 : pp.438–448.

Ahmad, F., Quinn, T.J., Dawson, J., Walters, M. (2008), "A link between lunar phase and medically unexplained stroke symptoms: an unearthly influence?" , *J. Psychomsomatic Res.* 65: pp.131–133.

Ali, Y., Rahme, R., Matar, N., Ibrahim, I., Menassa-Moussa, L., Maarrawi, J., Rizk, T., Nohra, G., Okais, N., Samaha, E. & Moussa, R.( 2008), "Impact of the lunar cycle on the incidence of intracranial aneurysm rupture: myth or reality?" *Clin.Neurol. Neurosurg* 110: pp.462–465.

Alonso, Y. (1993), "Geophysical variables and behavior: LXXII. Barometric pressure, lunar cycle, and traffic accidents", *Perceptual Motor Skills* 77: pp.371-376.

Arampatzis, S., Thalmann, G.N., Zimmermann, H., Exadaktylos, A.K. (2011), "Lunar tractive forces and renal stone incidence", *Emerg. Med. Int* 2011: p.813460.

Barlow, P.W., Milulecky, M. & Stresitik, J. (2010), "Tree-stem diameter fluctuateswith the lunar tides and perhaps with geomagnetic activity", *Protoplasma* 247: pp.25–43.

Barlow, P.W. & Fisahn, J. (2012), "Lunisolar tidal force and the growth of plant roots,and some other of its effects on plant movements", *Ann. Bot.* 11o: pp.301–318.

Barnes-Svarney, P. & Svarney, T. (1999), *The Oryx Guide to Natural History: The Earth and All Its Inhabitants*, Oryx press. U.S.A.

Bauer, S.F. & Hornick, E.J.( 1968), "Lunar effect on mental illness: The relationship of moon phase to psychiatric emergencies", *Am J Psychiat* 125: pp.696-697.

Bevington, M. (2015), "Lunar biological effects and the magnetosphere", *Pathophysiology* 22: pp.211–222.

Bhattachariee, C., Bradley, P., Smith, M., Scally, A.J. & Wilson, B.J. (2000), "Do animals bite more during a full moon? Retrospective observational analysis", *BMJ* 321: pp.1561–1563.

Binkley, S., Tome, M.B., Crawford, D., Mosher, K. (1990)," Human daily rhythms measured for one year", *Physiology Behavior* 48: pp.293-298.

Boetius, I. & Boetius, J. (1967), "Eels. Anguilla rostrata, Le Sueur, in Bermuda", *Vidensk. Meddr dansk Naturh. Foren*. 130: pp.63-84.

Brady, A.K., Snyder, K.A.& Vize, P.D. (2011), "Circadian cycles of gene expression in the coral, Acroporamillepora, *PLOS One* 6 : p.e25072.

Brown, F.A. & Chow, C.S. (1973), "Lunar-correlated variations in water uptake by bean seeds", *Biol. Bull* 145: pp.265–278.

Browand-Stainback, L., Levesque, D. & McBee, M.( 2011), "Canine and feline epilepticseizures and the lunar cycle: 2507 seizures (2000–2008)", *J. Am. Anim. Hosp.Assoc.* 47, pp.324–328.

Burr, H.S. (1944), "Moon-madness", *Yale J. Biol. Med* 16 : pp. 249–256.

Burch, J.B., Reif, J.S., Yost, M.G. (2008), "Geomagnetic activity and human melatoninmetabolite excretion", *Neurosci. Lett.* 438 : pp.76–79.

Calver, L.A., Stokes, B.J. & Isbister, G.K.( 2009), "The dark side of the moon", *Med. J. Aust.*191: pp.692–694.

Canup, R. (2001), "Origin of the Moon in a giant impact near the end of the Earth's formation", *Nature* 412: pp.708–712.

Case, A. & Reid, R. (1998), "Effects of the menstrual cycle on medical disorders", *Arch. Intern. Med.* 158: pp.1405-1412.

Castro, J.M.D.E. & Pearcey, M. (1995)," Lunar rhythms of meal and intake of humans", *Physiology Behavior* 57: pp. 439-444.

Chapman, L.J. (1961), "A search for lunacy", *J Nervous Mental Disease* 132: pp.171-174.

Charpentier, A. & Causeur, D. (2009), "Large-scale signicance testing of the full Moon effect on deliveries", *HAL Archives* 00482743: pp.1-14.

Chertoprud, V.E., Gurfinkel', Y.I., Goncharova, E.E., Ivanov-Kholodnyi, G.S., Kanonidi, H.D., Mitrofanova, T.A. & Trubina, M.A. (2012), "The effect of lunar phases on the occurrence of acute cardiovascular diseases", *Geofizicheskie Protsessy iBiosfera* 11: pp.35–55.

Coates, W., Jehler, D., Cottington, E. (1989), "Trauma and full moon: A waning theory", *Annals Emergency Medicine* 18: pp.763-765.

Cutler, W. B., Schleidt, W. M., Friedmann, E., Preti, G., & Stine, R. (1987),"Lunar influences on the reproductive cycle in women", *Hum.Biol*. 59: pp.959-972.

Dannel, R. (1974), "Der Einflub geophysykalischer Faktoren auf die Selbstmordhaˆ ufigkeit", *Arch Psychiat Nervenkr* 219: pp.153-157.

Das, S., Dodd, S., Lewis-Jones, D. I., Patel, F. M., Drakeley, A. J., Kingsland, C. R., & Gazvani, R. (2005)," Do Lunar affect conception eates in assisted reproduction?", *Journal of Assisted Reproduction and Genetics* 22: pp.15-18.

Fabbri, N. (2012), "The Moon as Another Earth: What Galileo Owes to Plutarch", Galilæana 9, pp.103–135.

Foster, R. G. & Roenneberg, T. (2008)," Human responses to the geophysical daily, annual and lunar cycles", *Curr. Biol.*, 18: pp. R784-R794.

Fratantuono, L. (2015), "Montium Domina: Catullus' Diana, Rome and the moon's Bastard Light", *Acta Classica* 58, p.40: pp. 27-46.

Fukushiro, M., Takeuchi, T., Takeuchi, Y., Hur, S.P., Sugama, N., Takemura, A., Kubo, Y., Okano, K. & Okano, T. (2011), "Lunar phase-dependent expression ofcryptochrome and a

photoperiodic mechanism for lunar phase-recognitionin a reef fish", *goldlined spinefoot, PLOS One* 6, p. e28643.

Ghalae, H. M. G., Zare, S., Choopanloo, M. & Rahimian, R. (2011), "The lunar cycle: effects of full moon on renal colic", *Urol. J. 8* : pp.137–140.

Ghiandoni, G., Secli, R., Rocchi, M. B. & Ugolini, G. (1998), "Does lunar position influence the time of delivery? A statistical analysis", *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 77: pp.47-50.

Grau, E. G., Dickho, W. W., Nishioka, R. S., Bern, H. A., & Folmar, L. C. (1981), "Lunar phasing of the thyroxine surge preparatory to seaward migration of salmonid", *Science* 211: pp.607-609.

Grummond, N. T. (2008),"Moon over Pyrgi: Catha, an Etruscan Lunar Goddess?", *AJA* 112, pp. 419-428.

Gregory, A. (2000), *Plato and Aristotle on Eclipses***,** JHA, xxxi, University College London.

Gunn, D.L., Jenkin, P.M. & Gunn, A.L. (1937), "Lunar periodicity in Homo sapiens", *Nature* 139: p.841.

Hicks-Caskey, W., Potter, D. (1991), "Effect of the full moon on a sample of developmentally delayed, institutionalized women", *Perceptual Motor Skills* 72: pp.1375-1380.

Hoadley, K.D., Szmant, A.M. & Pyott, S.J. (2011), "Circadian clock gene expression in the coral Favia fragum over diel and lunar reproductive cycles", *PLoS One* 6 : p.e19755.

Hood, L.L. (1991), "Formation of magnetic anomalies antipodal to lunar impact basins: Two-dimensional model calculations", *J. Geophys. Res* 96: pp. 9837–9846.

Hsu, C.-Y. , Li, C.-W. (1994), "Magneto reception in honeybees", *Science* 265: pp. 95–97.

Iashmanov, V.A., Koshelevski, V.K. (2008), "The influence of geomagnetic fieldvariations on the pineal gland circadian activity", *Adv. Gerontol.* 21: pp.382–385.

Iosif, A. & Ballon, B. (2005), "Bad moon rising: the persistent belief in lunar connections to madness", *CMAJ* 173: pp.1498–1500.

Kaiser, T.S., Neumann, D. & Heckel, D.G. (2011), "Timing the tides: genetic control of diurnal and lunar emergence times is correlated in the marine midge Cluniomarinus", *BMC Genet* 12: p. 49.

Kelley, D. (1942), "Mania and the moon", *Psychoanal Rev* 29: pp.406-426.

Kelly, I.W., Laverty, W.H., Saklofske, D.H. (1990), "Geophysical variables and behavior: LXIV. An Empirical investigation of the relationship between worldwide automobile traffic disasters and lunar cycles: No relationship", *Psychological Reports* 67: pp.987-994.

Kelly, I.W., Saklofske, D.H. & Culver, R (1990): "Worldwide disasters and moon phase", *Spekptical Inquirer* 14: pp.298- 301.

Kimura, S. & Nakagawa, T. (2008), "Electromagnetic full particle simulation of the electric field structure around the moon and the lunar wake", *Earth Planets Space* 60: pp.591–599.

Kollerstrom, N. & Power, C. (2000)," The influence of the lunar cycle on fertility on two thoroughbred studfarms", *Equine Veterinary Journal 32*: pp.75-77.

Lahner, D., Marhold, F., Gruber, A., Schramm, W. (2009), "Impact of the lunar cycle on the incidence of aneurysmal subarachnoid haemorrhage: myth or reality?" *Clin. Neurol. Neurosurg* 111: pp.352–353.

Lambeck, K. (1977), "Tidal Dissipation in the Oceans: Astronomical, Geophysical and Oceanographic Consequences", Philosophical Transactions for the Royal Society of London, Series A, *Mathematical and Physical Sciences* 287: pp. 545–594.

Laverty,W.H., Kelly, I.W., Flynn, M.& Rotton, J.(1992), "Geophysical variables and behavior: LXVIII. Distal and lunar variables and traffic accidents in Saskatchewan 1984 to 1989", *Perceptual Motor Skills* 74: pp. 483-488.

Law, S. P. (1986), "The regulation of menstrual cycle and its relationship to the moon", *Acta Obstet Gynecol Scand* 65: pp.45-48.

Lester, D., Brockopp, G. W., & Priebe, K. (1969), "Association between a full moon and completed suicide", **Psychological Reports, 25**: p. 598.

Lieber, A.L., Sherin, C.R. (1972), "Homicides and the lunar cycle: toward a theory of lunar influence on human emotional disturbance. *Am LPsychiatry* 129: pp.69-74.

Lieber, A. (1973), "Lunar effect on homicides: A confirmation", *International J Chronobiology* 4: pp.338-339.

Lohmann, K.J. & Willows, A.O. (1987), "Lunar-modulated geomagnetic orientation by amarine mollusk", *Science* 235: pp.331–334.

Martinez, J.L. (1970), *La Luna*, Era ed. México.

Martinez-Soriano, F., Armananzas, E., Ruiz-Torner, A., & Valverde-Navarro, A. A. (2002),"Influence of light/dark, seasonal and lunar cycles on the nuclear size of the pinealocytes of the rat", *Histol. Histopathol* 17: pp.205-212.

Mercier, A., Sun, Z., Baillon, S. & Hamel, J.F. (2011), "Lunar rhythms in the deep sea: evidence from the reproductive periodicity of several marine invertebrates", *J. Biol. Rhythms* 26: pp.82–86.

Miles, L.E., Raynal, D.M., Wilson, M.A. (1977), "Blind man living in normal society hascircadian rhythms of 24.9 h", *Science* 198: pp.421–423.

Mikulecky, M. & Rovensky, J. (2000), "Gout attacks and lunar cycle", *Hypotheses* 55: pp.24–25.

Mikulecky, M. & Valachova, A. (1996), "Lunar influence on atrial fibrillation? ", *Braz. J. Med. Biol. Res*. 29: pp.1073–1075.

Mohssine, E.H., Bounias, M. & Cornuet, J.M. (1990), "Lunar phase influence on the glycaemia of worker honeybees", *Chronobiologia* 17: pp. 201–217.

Muñoz-Delgado, J., Santillán-Doherty, A., Mondragón-Ceballos, R., Erkert, H.G. & Actualizacion por Teams (2000), "Moon cycle effects on humans: myth or reality?", *Salud Mental* 23: pp.33-39.

Navara, K. J. & Nelson, R. J. (2007), "The dark side of light at night: physiological, epidemiological, and ecological consequences", *Journal of Pineal Research* 43: pp.215-224.

Nield, T. (2009), "Moonwalk (summary of meeting at Meteoritical Society's 72nd Annual Meeting, Nancy, France)", *Geoscientist* 19: p. 8.

O'Brien, P.M.S. (1985), "The Premenstrual Syndrome", *The Journal of Reproductive Medicine* 30: pp.113-126.

Okamura, A., Yamada, Y., Mikawa, N., Tanaka, S. & Oka, H.P. (2002), "Exotic silver eels Anguilla anguilla in Japanese waters: seaward migration and environmental factors", *Aquat. Living Resour* 15: pp.335–341.

Oliveira, C., Duncan, N.J., Pousão-Ferreira, P., Ma˜nanós, E.& Sánchez-Vázquez, F.J. (2010), "Influence of the lunar cycle on plasma melatonin, vitellogenin and sex steroids rhythms in Senegal sole, Solea senegalensis", *Aquaculture* 306: pp.343–347.

Oliven, J.F. (1943), "Moonlight and nervous disorders", *American J psychiatry* 99: pp.579-584.

Onken, D., Marty, E., Palomares, R., Xie, R., Zhang, L., Arnold, J. & Gutierrez, J. (2017), "The lunar cycle's influence on sex determination at conception in humans", *Arxiv* 1706 : pp.1-12.

Osborn, R.D. (1968), "The moon and the mental hospital: an investigation of one area of folklore", *J Psychiatric Nursing* 6:pp. 88-93.

Ossenkopp, K.P. & Ossenkopp, M.D. (1973), "Self-inflicted injuries and the lunar cycle. A preliminary report", *J Interdiscipl Cycle Res* 4: pp.337-348.

Pahlevan, K. (2007), "Equilibration in the aftermath of the lunar-forming giant impact", *Earth and Planetary Science Letters* 262: pp. 438–449.

Packer, C., Swanson, A., Ikanda, D. & H. Kushnir (2011), "Fear of darkness, the full moon and the nocturnal ecology of African lions", *PLOS One* 6: pp.e22285.

Parmeshawaran, R., Patel, V. & Fernandes, J.M. (1999), "Lunar phase and psychiatric illness in Goa", *Indian J. Psychiatry* 41: pp.60–65.

Perea, F. & Soto, E. (2005),"Inuencia del ciclo lunar sobre la fertilidad en vacas mestizas de doble proposito" In Memorias 6 Simposio Internacional de Reproduccin Animal, pp.412, 24-26.

Periti, E. & Biagiotti, R. (1994), "Lunar phases and incidence of spontaneous deliveries. Our experience", *Minerva Ginecol* 46: pp.429-433.

Plait, Ph. (2002), *Bad Astronomy: Misconceptions and Misuses Revealed, from Astrology to the Moon Landing "Hoax"*, Wiley, New York.

Pokorny, A.D. (1968), "Moon phases and mental hospital admissions", *JPN Mental Health Services* 6: pp.324-327.

Pokorny, A.D. (1964), "Moon phases, suicide, and homicide", *Am J Psychiatry* 121: pp.66-67.

Raison, C.L., Klein, H.M. & Steckler, M. (1999), "The moon and madness reconsidered", *J. Affect Disord.* 53: pp.99–106.

Rapoport, S.I. & Breus, T.K. (2011), "Melatonin as a most important factor of natural electromagnetic fields impacting patients with hypertensive disease and coronary heart disease", Part 1, *Klin Med (Mosk)* 89: pp.9–14.

Röösli, M., Jüni, P., Braun-Fahrländer, C., Brinkhof, M.W., Low, N. & Egger, M. (2006),"Sleepless night, the moon is bright: longitudinal study of lunar phase and sleep", *J Sleep Res* 15: pp.149–153.

Saito, Y., Yokota, S., Nishino, M.N., Yamamoto, T., Uemura, K. & Tsunakawa, H. (2011), "Interaction between the moon and the Earth's magnetosphere", *EPSC* 6: pp.1-2.

Sawicki, M. (1990), "Myths about Gravity and Tides", *The Physics Teacher* 37: pp.438-441.

Schuld, J., Slotta, K.E., Schuld, Kollmar, O., Schilling, M.K. & Richter, S. (2011), "Popular belief meets surgical reality: impact of lunar phases, Friday the 13th and zodiac signs on emergency operations and intraoperative blood loss", *World J. Surg.* 35: pp.1945–1949.

Soriano, M. F., Armananzas, E., Torner, A. R., & Valverde-Navarro, A. A. (2002), "Influence of light/dark, seasonal and lunar cycles on the nuclear size of the pinealocytes of the rat". *Histol Histopathol*. 17 : pp.205-212.

Strolego, F., Gigli, C., & Bugalho, A. (1991), "The inuence of lunar phases on the frequency of deliveries", *Minerva Ginecol* 43: pp.359-363.

Takemura, A. & Rahman, M.S. (2010), "External and internal controls of lunar-relatedreproductive rhythms in fishes", *J. Fish Biol*. 76: pp.7–26.

Takemura, A., Rahman, M. S., Nakamura, S., Park, Y. J., & Takano, K. (2004)," Lunar cycles and reproductive activity in refreshes with particular attention to rabbitfishes", *Fish and Fisheries* 5: pp.317-328.

Takemura, A., Rahman, M. S., & Park, Y. J. (2010), "External and internal controls of lunar-related reproductive rhythms in fishes", *J. Fish Biol.*76: pp.7-26.

Tasso, I. & Miller, E. (1976): "The effects of the full moon on human behavior", J *Psychol* 93*:*pp.81-83.

Tavenner, E. (1918), "The Roman Farmer and the Moon", *APhA* 49: pp. 67-82.

Taylor, L.J. & Diespecker, D.D. (1972): "Moon phases and suicide attempts in Australia", *Psychological Reports* 31: p.110.

Templer, D.I., Brooner, R.K. & Corgiat, M.D. (1983), "Geophysical variables and behavior: XIV. Lunar phase and crime: Fact or artifact", *Perceptual Motor Skills* 57: pp.993-994.

Templer, D., Veleber, D., Brooner, R. (1982), "Geophysical variables and behavior: VI. Lunar phase and accident injuries: A difference

between night and day", *Perceptual Motor Skills* 55: pp.280-282.

Terra-Bustamante, V.C., Scorza, C.A., de Albuquerque, M., Sakamoto, A.C., Machado, H.R., Arida, R.M., Cavalheiro, E.A., Scorza, F.A.(2009), "Does the lunar phase have an effect on sudden unexpected death in epilepsy?", *Epilepsy Behav.* 14 : pp.404–406.

Tonks, W. B. (1993), "Magma ocean formation due to giant impacts", *Journal of Geophysical Research* 98: pp. 5319–5333.

Valandro, L., Zordan, M., Polanska, M., Puricelli, P. & Colombo, L. (2004), "Relevance of lunar periodicity in human spontaneous abortions", *Gynecol. Obstet. Invest.*58: pp.179–182.

Villa, A. (1987), *Los elegidos de Dios. Etnografía de los Mayas de Quintana Roo*, Instituto. Nacional Indigenista, México.

Vul', F.R. (1976), "Lunar rhythms in the course of the epileptic process", *ZhNevropatolPsikhiatrIm S SKorsakova* 76: pp.1875–1879.

Walker, J. (1997), "Inconstant Moon: The Moon at Perigee and Apogee", (online), https://www.fourmilab.ch/earthview/moon_apper.html.

Warren, P. H. (1985), "The magma ocean concept and lunar evolution", *Annual review of earth and planetary sciences* 13: pp. 201–240.

Weiskott, G.N. (1974), "Moon phases and telephone counselling calls", *Psychol Rep 35:* pp.752-754.

Wells, R.J., Gionfriddo, J.R., Hackett, T.B. & Radecki, S.V. (2007), "Canine and feline emergency room visits and the lunar cycle: 11,940 cases (1992–2002)", *J. Am. Vet. Med. Assoc*. 231: pp.251–253.

Zelenyi, L.M., Artemyev, A.V. & Petrukovich, A.A. (2010), "Earthward electric field in the magnetotail: cluster observations and theoretical estimates", *Geophys. Res.Lett*. 37: p.6105.

Zettinig, G., Crevenna, R., Pirich, C., Dudczak, R. & Waldhoer, T. (2003), "Appointments at athyroid outpatient clinic and the lunar cycle", *Wien Klin Wochenschr* 115: pp.298–301.

Zimecki, M. (2006), "The lunar cycle: effects on human and animal behavior and physiology", *Postepy Hig Med Dosw* 60 (Online): pp.1-7.

**ثانيًا: المراجع العربية:**

جمال التركي(٢٠٠٦)، "الاضطرابات النفسية المصاحبة للدورة الشهرية"، *مجلة شبكة العلوم النفسية العربية*، العدد العاشر والحادي عشر، ص١-١٧.

خالد علال (٢٠١٢)، *جنايات أرسطو في حق العقل والعلم: مظاهرها، آثارها، أسبابها: قراءة نقدية لفكر أرسطو تكشف جرائمه في حق العقل والعلم*، كنوز الحكمة.

هارون يحيي(٢٠٠٠)، *معجزة خلق الإنسان*، ترجمة أورخان محمد علي، إسطنبول، تركيا.