

It is the very error of the moon;
She comes more near the earth than she was wont,
And makes men mad.

Othello, act V



Ottobre 1773.....

Il procuratore veneziano *Andrea Tron*, dovendo recarsi in gita con alcuni amici, chiede all'abate *Giuseppe Toaldo* (professore d'astronomia ed esperto in meteorologia) se il tempo si manterrà buono:

- çelenza, sì. Restarà belo tuto el zorno.

Durante la gita la comitiva è però colta da un tremendo acquazzone. Rientrato a Padova e incontrato nuovamente il Toaldo, il Tron gli domanda a bruciapelo:

- Dixeme, caro vu. Saveu qualo xe el santo manco furbo in paradiso?

- çelenza, no.

-Ve lo digo mi: el xe san Marco (cioè lo Stato) che passa el stipendio a vualtri professori!

Giuseppe Toaldo: 1770

Saggio Meteorologico della vera influenza degli Astri, delle Stagioni e mutazioni di tempo

Manfrè, Stamperia del Seminario, Padova

In questo libro Toaldo discute le maree atmosferiche, che furono poi misurate dal suo collaboratore (e nipote) Vincenzo Chiminello.

Vincenzo Chiminello: 1786 *Risultati di osservazioni barometriche per li quali si determina un doppio flusso e riflusso dell'atmosfera.*

Saggi scientifici e letterari dell'Accademia di Padova, Accademia, Padova

Il risultato di questi studi fu che la Luna avesse un'importante influenza sul tempo atmosferico e si avanzò l'ipotesi che il calore riflesso dalla Luna fosse per la gran parte responsabile dell'influenza lunare

Nel 1866 Giovanni Schiapparelli osservò una coincidenza tra un ciclo delle macchie solari ed il ciclo lunare. Il flusso di energia sulla Terra in linea di principio varia con entrambi, ma si può calcolare che la variazione dovuta al Sole è almeno 100 volte maggiore di quella dovuta alla Luna.

L'ipotesi di Toaldo non sembrerebbe dunque valida.

Nature **197**, 172-173 (12 January 1963)

A Lunar Influence on Ice Nucleus Concentrations

E. K. Bigg

M.D.V. Lethbridge *J. Geophys. Research* 1970, 75, 5149

Relationship between Thunderstorm Frequency and Lunar Phase and Declination

..we statistically analyzed thunderstorm frequencies for 108 stations in eastern and central United States in relation to lunar positions for the years 1930-1933 and 1942-1965. The results are as follows. With full moon as key day, a peak in thunderstorm frequency occurs for 1953-1963 two days after full moon....

We suggest that these increases near full moon may be related to the earth's magnetic tail and the neutral sheet.

Balling, R.C., Jr., and Cervený, R. S. *Science*, 267:1481, 1995
Influence of Lunar Phase on Daily Global Temperatures.

A newly available data set of daily satellite-derived, lower-tropospheric global temperature anomalies provides an opportunity to assess the influence of lunar phase on planetary temperature. These results reveal a statistically significant 0.02 K modulation between new moon and full moon, with the warmest daily global temperatures over a synodic month coincident with the occurrence of the full moon. Spectral analysis of the daily temperature record confirms the presence of a periodicity that matches the lunar synodic (29.53-day) cycle. The precision of the satellite-based daily temperature record allows verification that the moon exerts a discernible influence on the short-term, global temperature record.

Una differenza di 0.02 °C è così piccola da non avere alcuna conseguenza pratica!

Sono state osservate precipitazioni collegate alle maree atmosferiche, ma in pratica i possibili effetti sono nascosti da quelli dominanti legati al ciclo solare. Esistono effetti su cicli lunghi dovuti ad irregolarità delle orbite solare e planetarie

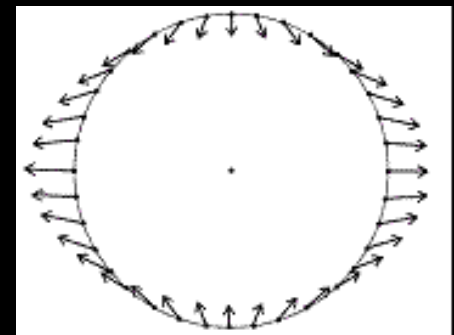
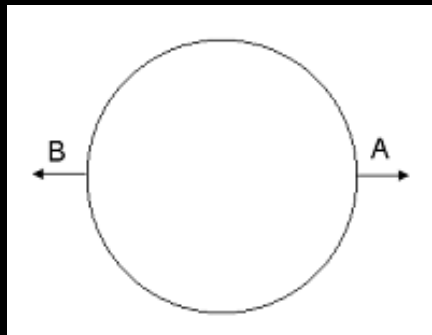
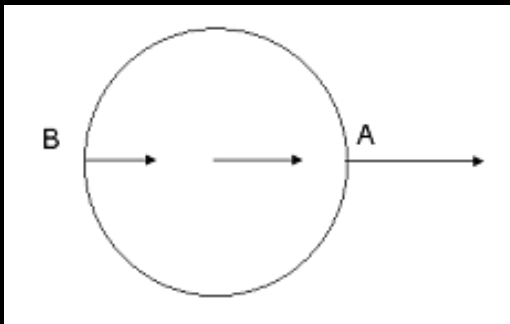
La forza di marea

Le maree sono dovute alla non omogeneità del campo gravitazionale della Luna sulle dimensioni della Terra.

Perchè consideriamo la Luna e non il Sole, il cui campo gravitazionale è molto più intenso?

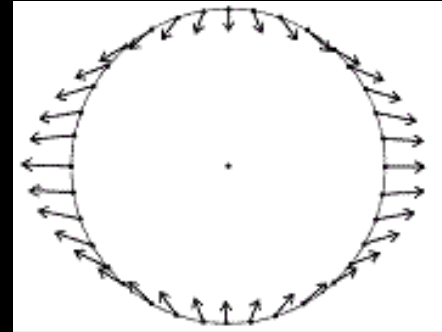
Quello che conta non è l'intensità del campo ma la sua disomogeneità. Il Sole essendo molto più lontano della Luna esercita un campo gravitazionale più omogeneo

La Luna e la Terra sono accelerate verso il loro baricentro comune: tuttavia i punti A, O e B hanno accelerazioni decrescenti. Quindi rispetto al centro della Terra (punto O), i punti A (Luna allo zenit) e B (Luna al nadir) sono accelerati rispettivamente in avanti ed indietro!



La forza di marea

$$F/g = 1.1 \times 10^{-7}$$



Il contributo del Sole vale un pò meno della metà di quello della Luna. I due contributi vanno sommati vettorialmente: si hanno maree ampie (sizigie) quando Terra, Sole e Luna si trovano sulla stessa retta (Luna nuova e piena); quando invece la Luna è in quadratura le maree hanno ampiezza minore

Lunar Influences on climate

D. Camuffo 2001 *Earth, Moon and Planets* 85, 99.

.... The Moon, changing its orbital eccentricity, the distance from the Earth, the angle and direction between its orbital plane and the plane of the ecliptic, can exert a very weak influence on the weather and climate. Infrared emissions from the Full Moon surface, or reflected solar radiation, and nutational changes in insolation have also been considered, although their influence is very weak. Magnetospheric disturbances, cosmic rays and meteoric dust have been held responsible for extraterrestrial ice nuclei, cloudiness, precipitation and thunderstorm anomalies, but the observational evidence discourages a cause-effect scenario capable of causing real global-scale impacts.

The most effective mechanisms for lunar influence on the climate seems to be attributed to the modulation in the gravitational field with changes in transport of heat as a consequence of the tidal movement of the water masses....

In conclusion, climatic impacts of the Moon are far from being understood and are so small that they are difficult to verify and quantify

Influssi della luna sul mondo animale

Molte specie animali hanno sviluppato bioritmi lunari in risposta alla modulazione ciclica delle maree e della luce



Il verme Palolo si riproduce l'ultimo quarto di Luna tra ottobre e novembre. I nativi delle isole Samoa conoscono questo fatto da secoli e predicano con esattezza la data per la pesca del verme

Lunar cycle and the number of births: A spectral analysis of 4,071,669 births from South-Western Germany

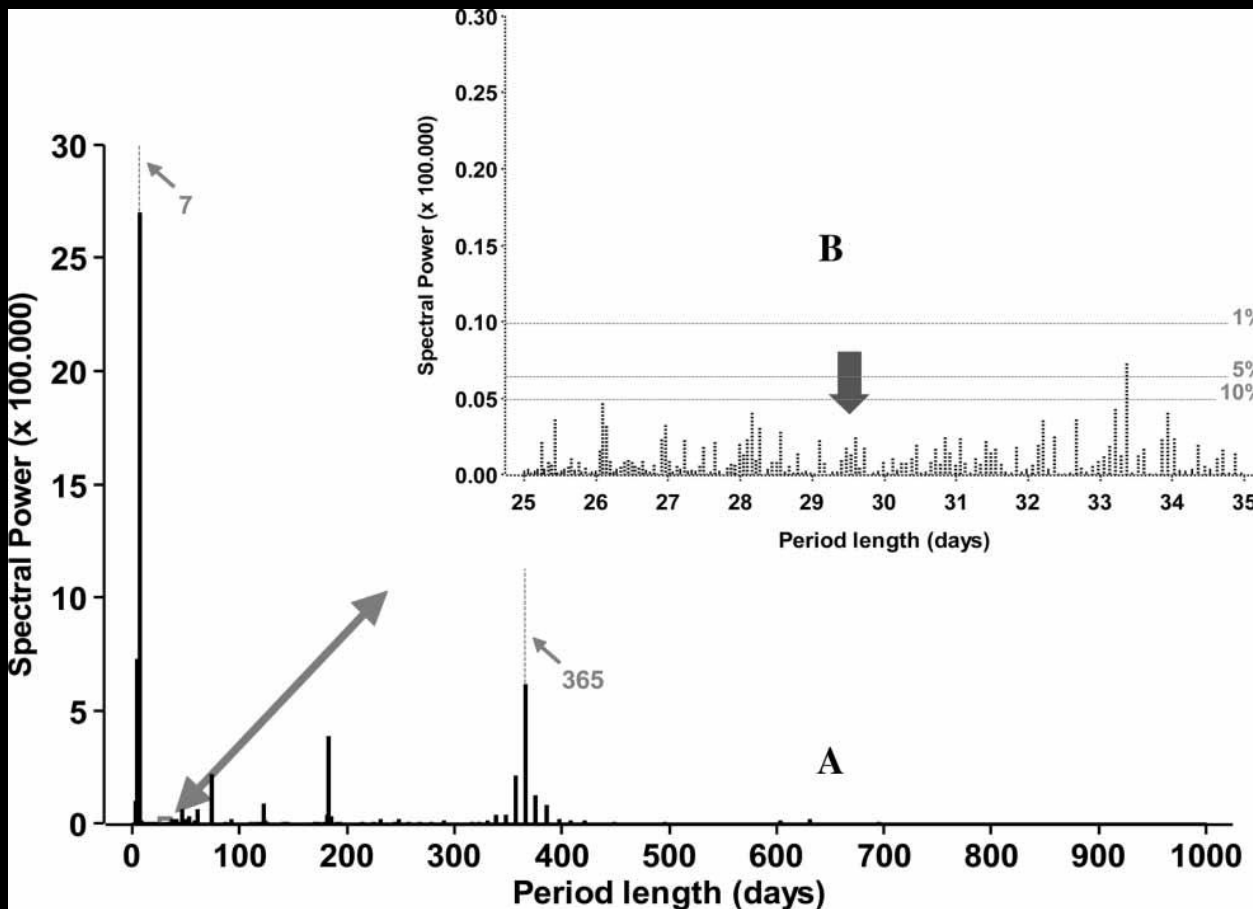
Acta Obstetrica et Gynecologica 2008

O. Kuss, A. Kuehn

Institute of Medical Epidemiology, Biostatistics and Informatics

Medical Faculty, University of Halle-Wittenberg

In obstetrics, there is still ongoing controversy about the influence of the full moon on the number of daily births.....



We observe large peaks at the weekly and annual cycles and their corresponding harmonics. No distinctive peak can be observed in part B.

.. Using methods of spectral analysis, we found overwhelming evidence for the hypothesis that there is no association between the lunar cycle and the number of births.

A time series composed of 33.421.731 births in Spain in the period 1941–2000 was analysed. The series comes from the National Institute of Statistics.

Significant seasonal rhythm was found in the set of births, both for a 12-month period and a 6-month period. The rhythm shows bimodal morphology, with a pronounced birth peak in April and a smaller one in September. These peaks correspond to July and December conceptions, respectively.

The major birth peak shifted to March–May between the 1940s and the 1980s. Birth rhythm changed after the 1960s, with a decrease in amplitude and later loss of seasonality in the 1990s.

J Epidemiol Community Health. 2007 August; 61(8): 713–718.

More mushrooms under a full moon – myth or reality?

S. Egli, F. Ayer, M. Merlini

Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research

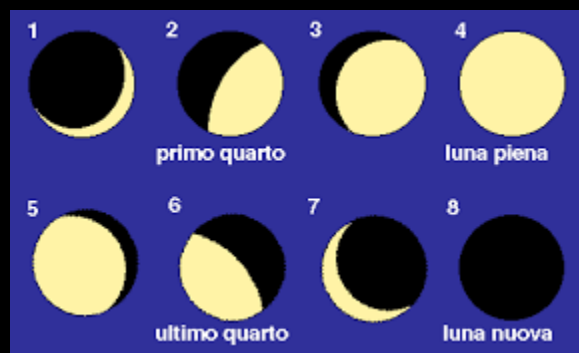
Swiss Federal Institute of Technology, Department of Mathematics

Here we examine a total of 1715 dated mycological records, collected between 1990 and 2007 in five long-term observation plots in Switzerland to test for a possible relationship between lunar periodicity and mushroom yields. No such relationship was found, which means the claim that the moon phase influences mushroom production is based on myth.

Agricoltura

Tutto ciò che deve crescere e svilupparsi deve essere fatto in Luna crescente.

Tutto ciò che deve arrestarsi e morire deve essere fatto in Luna calante



Dal Forum MOTOSEGA

innanzitutto non esiste una luna migliore in assoluto per il taglio di alberi destinati alla combustione. Dipende sia dal tipo di legno che soprattutto dall'utilizzo specifico che se ne intende fare. la legna da camino ad esempio non si taglia nello stesso periodo della legna da stufa....

per la **legna da camino di norma si predilige la luna calante**.....

la luna crescente è di solito consigliata per il taglio del legname ad uso stufa.

le lune piene vanno bene per il taglio di alcuni alberi di medio-piccole dimensioni ad essenza legnosa parecchio dura (i carpini ad esempio) mentre i primi due o tre giorni delle lune nuove per alberi di mediopiccole dimensioni ad essenza legnosa più morbida (i frassini, le betulle).

Dal sito della provincia di BZ:

Giorni favorevoli per il taglio di legname da costruzione e uso falegnameria.

Gli alberi dai quali si ricava legname da costruzione e per la fabbricazione di mobili dovrebbero, di massima, essere tagliati fundamentalmente con luna calante nei mesi da ottobre a febbraio, quindi nel periodo di riposo del ciclo vegetativo.

Gennaio 2015 Lu. 12., Ma. 13. Me. 14.;

Lu. 19., Ma. 20, Me. 21. – **dalle ore 15.30 Gli alberi hanno la massima resistenza.**

L'ora migliore per ottenere materiale stabile dovrebbe esse verso le ore 17.00.

I giorni migliori per il taglio sono tra il **19 gennaio e 15 febbraio anche per il fatto che il sole entra nella costellazione dell'ariete**

“Le point de la lune est remarquable, pour en croissant tailler le bois de chauffage, et en décours, celui des bastimens” (**ancient French rule**) –

The phase of the Moon is worthy of notice, in order **to fell wood for fuel when waxing and for building when waning.** ZÜRCHER 2001

Bad moon on the rise? Lunar cycles and incidents of crime
Journal of Criminal Justice 2010, 38, 359

Methodology

The analysis relied on five years (2001-2005) of data for police calls for service and National Weather Service (NWS) records that depicted San Antonio's weather patterns during the same period. As state above, the purpose of this research was to determine if there was a relationship between lunar cycles and nightly crime levels, a perception that was embedded in the folklore shared by both police personnel and citizens. The analysis first considered descriptive

Although popular culture and folk lore suggested the “freaks” come out during full moons, this phenomenon was not reflected in police data

This research, rather than confirming a lunar-crime relationship, corroborated earlier literature establishing that crime varied temporally

Weekends and nightly temperatures were consistently associated with aggregated levels of crime

During winter months and periods of greater precipitation, crime decreased

Per tirare le somme.....

Luna, relazioni causali , correlazioni spurie

"Così come ricordiamo di aver visto la fiamma e di aver sentito caldo,
allo stesso modo richiamiamo alla mente la loro costante congiunzione....

Senza ulteriori complicazioni chiamiamo il primo causa ed il secondo effetto'

David Hume "Trattato sulla Natura Umana" 1739-1740

Tuttavia la conclusione non è così ovvia!

Il canto del gallo è in continua connessione con il sorgere del sole e
ciononostante non causa questo evento.

Un abbassamento del barometro è in continua connessione con la pioggia,
eppure non causa la pioggia.

La Luna è un orologio naturale: le sue fasi possono essere in connessione
con alcune osservazioni senza esserne la causa.

Una correlazione non sempre implica causazione!

Il Tacchino Induzionista.....

Ovvero

E' rischioso stabilire regole sulla base di correlazioni

Un tacchino viene nutrito da un macellaio per mille giorni. Il tacchino concluderà che i macellai amano i tacchini con "crescente certezza statistica".

Poi verrà il giorno in cui essere un tacchino non sarà affatto bello.

Dimmi, o luna: a che vale
Al pastor la sua vita,
La vostra vita a voi? dimmi: ove tende
Questo vagar mio breve,
Il tuo corso immortale?