

Albino Carbognani
 UAI – Sezione Luna
 albino@fis.unipr.it

Abstract

Torricelli B is a small impact crater located in Sinus Asperitatis. Usually of medium luminosity, in the night of January 29, 1983 it was very bright, with albedo superior to Aristarco. The high brightness of Torricelli B could be caused from a specular reflection of the solar light. In order to verify this hypothesis it is necessary to watch the crater every time the same Sun-Earth-Moon configuration of January 29, 1983 occurs. In recent years one occasion was in the night between March 29-30, 2002. The result of relative CCD photometry, performed with an achromatic refractor, was that the crater showed no brightness anomalies.

Introduzione

I Fenomeni Lunari Temporanei (*Transient Lunar Phenomena o TLP*), sono temporanee variazioni d'aspetto di porzioni limitate della superficie lunare. Si possono presentare sotto forma di brillamenti e oscuramenti, sparizione di particolari morfologici, nubi o nebbie. Passato un certo intervallo di tempo, la superficie torna allo stato usuale: non sono mai state osservate variazioni permanenti della morfologia lunare in seguito a un TLP.

La durata media dei TLP è di circa 20 minuti, mentre i diametri medi delle regioni interessate sono attorno ai 16 km. Finora sono stati segnalati più di 1500 TLP [1], [2]. La stragrande maggioranza delle osservazioni è di carattere visuale. Questo rende difficile capire se il fenomeno è fisicamente avvenuto sulla superficie della Luna, oppure se si tratta d'errori d'interpretazione da parte dell'osservatore. Sicuramente una buona parte dei TLP è riconducibile a "errori umani", però esistono zone della superficie lunare in cui i TLP sono ricorrenti e segnalati da osservatori indipendenti: questo indica che una causa fisica deve pure esistere, e che le segnalazioni non possono essere ignorate o attribuite sempre a errori.

Circa il 30% dei TLP osservati provengono dal cratere Aristarchus, 8% da Plato, 5% da Proclus e 3% da Alphonsus. In genere, i TLP sono più frequenti ai bordi dei maria lunari e in zone ricche di colline. Segnalazioni di TLP vengono anche dall'emisfero lunare in ombra, in questo caso si tratta di bagliori luminosi, probabilmente dovuti alla caduta di meteoroidi [3]. Lo studio dei TLP è trascurato dagli astronomi: tutta la ricerca è portata avanti, di solito con mezzi modesti, dagli astronomi non-professionisti [4]. L'ultimo evento TLP di una certa importanza, noto a livello internazionale, è stato quello riguardante il cratere Torricelli B.

Il caso di Torricelli B

Torricelli B è un piccolo cratere d'impatto (di tipo semplice, cioè senza picco centrale), relativamente giovane e del diametro di 7÷8 km, situato nel Sinus Asperitatis (latitudine 2.6° S, longitudine 29.1° E). Torricelli B si trova 2 gradi a NNE di Torricelli (latitudine 4.6° S, longitudine 28.5° E), cratere di 23 km di diametro. Il bordo ovest di Torricelli è eroso e fuso a un cratere più piccolo, in modo tale che la forma complessiva della formazione è allungata nel senso

Il mancato TLP 2002 di Torricelli B

est-ovest e ricorda il profilo di una pera. Di solito, Torricelli B è un cratere tutt'altro che appariscente ma, nella notte del 29 gennaio 1983, un giorno dopo il plenilunio (fase 0.986), il cratere ha attratto l'attenzione degli osservatori della BAA (*British Astronomical Association*). Torricelli B si presentava luminosissimo, con albedo superiore a quello d'Aristarco e circondato da un alone di colore blu-viola. Dall'analisi delle osservazioni risulta che il luminoso alone colorato non può essere imputato a effetti spuri, causati dagli strumenti o dalla rifrazione atmosferica. Il massimo di luminosità si è verificato fra le 20:55 e le 22:40 UT, con una notevole durata temporale. Altre segnalazioni di TLP su Torricelli B, anche se di intensità minore, si sono avute nel febbraio, marzo e aprile del 1983 e nel maggio del 1985 [5]. In condizioni normali il cratere è del tutto anonimo e di solito non attrae l'attenzione degli osservatori, così quando si presenta qualcosa di anomalo, lo si nota subito.

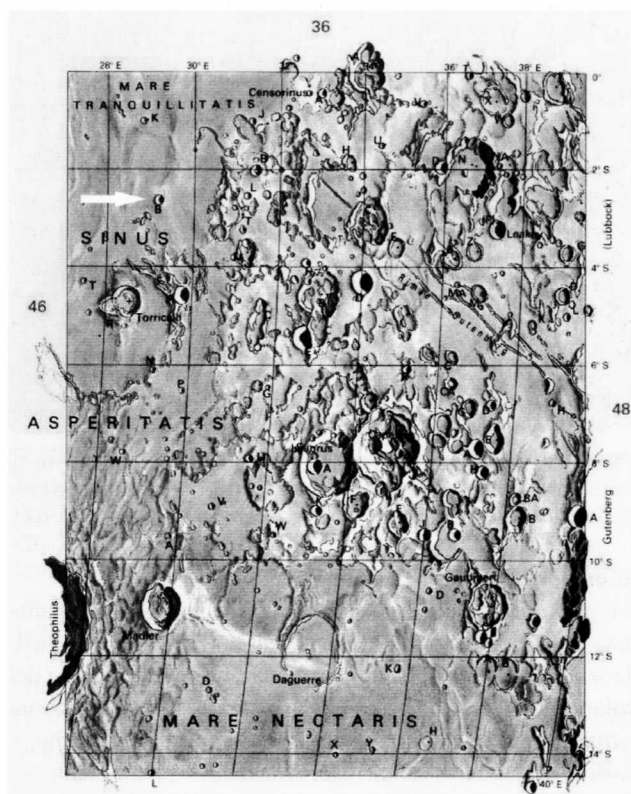


Figura 1. Mappa tratta dall'Atlas of the Moon di A. Rühl, utile per rintracciare il cratere Torricelli B, sede recente di vistosi TLP. Torricelli B è il cratere segnato con la lettera B subito a nord del doppio cratere Torricelli (freccia).

Una prima ipotesi sull'aumento di luminosità di Torricelli B è che potrebbe essere stata causata da una riflessione, di tipo speculare, della radiazione solare. Per verificare quest'ipotesi è necessario monitorare il cratere ogni volta che si ripresenta la stessa configurazione Sole-Terra-Luna del 29 gennaio 1983, cioè ogni circa 18 anni e 11 giorni, pari al ciclo, denominato *saros*, col quale si ripetono le fasi lunari. In questi ultimi anni, una prima occasione di

