



**Franco Foresta Martin**  
Direttore Responsabile  
Astronomia  
sidereus@rocketmail.com

Alla fine degli anni Cinquanta sembrò che l'esplorazione scientifica del nostro satellite naturale fosse diventata una priorità dell'astronautica sovietica. Il 2 gennaio 1959 Lunik 1 passò a seimila km dalla Luna; il 13 settembre Lunik 2 centrò la Palus Putredinis e il 4 ottobre successivo Lunik 3 ne fotografò per la prima volta l'emisfero nascosto. Ma era la faccia presentabile di altri progetti segreti che miravano a fare della Luna uno spettacolare terreno di scontro nucleare.



**Figura 1.** Boris Chertok.

## Quando la Luna fu trascinata nella guerra fredda

La recente scomparsa di Boris Chertok, uno dei maggiori protagonisti dell'astronautica sovietica, avvenuta all'età di 99 anni il 14 dicembre 2011, mi ha riportato alla memoria due risvolti poco conosciuti della guerra fredda, entrambi riferibili agli anni 1958-59, quando scienziati dell'ex URSS e degli USA furono attivamente impegnati nella progettazione di missioni spaziali per colpire la Luna con una bomba a fissione nucleare. Niente giustificava quelle imprese se non il proposito di "mostrare i muscoli". Infatti, l'obiettivo principale di quei progetti non era scientifico, ma psicologico: si voleva che l'esplosione atomica sulla superficie lunare fosse chiaramente visibile dalla Terra, senza l'aiuto di strumenti ottici, al solo scopo di impressionare l'avversario e l'opinione pubblica.

Mi occupai per la prima volta di queste storie nel 1999, quando entrai in possesso di particolari inediti del progetto sovietico per colpire la Luna che mi offrirono l'opportunità di sviluppare un ampio servizio giornalistico (F. Foresta Martin, *L'Urss voleva lanciare un'atomica sulla Luna*, *Corriere della Sera*, 7 marzo 1999, p.27). Il modo in cui riuscii a ottenere quelle informazioni fu abbastanza singolare, essendo legato alla mia attività di astrofilo, piuttosto che a quella professionale di giornalista scientifico. Ero abbastanza attivo, allora, nel gruppo internazionale *See Sat* che si occupa dell'osservazione dei satelliti artificiali e dei fenomeni ottici connessi. Tramite alcuni corrispondenti *See Sat* entrai in contatto diretto con il fisico russo Aleksander Zheleznyakov, uno studioso di storia dell'astronautica, che aveva da poco raccolto le confidenze di Boris Chertok e scritto un saggio intitolato "L'originario progetto E - 3: l'esplosione di una bomba nucleare sulla Luna".

Chertok era stato per diversi anni il vice di Sergej Korolev, capo dei programmi spaziali sovietici. Proprio nel 1999, caduti ormai i vincoli della segretezza, aveva deciso di rendere pubblici molti segreti della cosmonautica, pubblicando volumi e rilasciando dichiarazioni di particolari fino ad allora sconosciuti. Fra questi il progetto di colpire la Luna con un ordigno atomico, di cui era già trape-

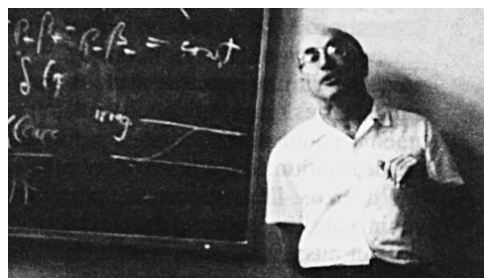


**Figura 2.** Korolev e Chertok negli anni quaranta.

lata qualche vaga notizia negli anni precedenti.

Il progetto E - 3 era nato nel corso del 1958, quando l'URSS programmava le missioni lunari poi denominate *Lunik*: la prima destinata a colpire la faccia visibile della Luna e la successiva a circumnavigarla per fotografare la faccia nascosta. Risultati che furono entrambi raggiunti nel corso del successivo 1959.

L'originario progetto E - 3 voleva fornire la dimostrazione evidente e spettacolare della capacità di centrare l'obiettivo Luna, consolidando la supremazia spaziale sovietica. Come? Fu il fisico Jacob Borisovich Zeldovich (1914-1987), che ha dato importanti contributi in fisica nucleare e astrofisica, a proporre di lanciare un ordigno atomico contro il nostro satellite naturale. In precedenza era stato preso in considerazione anche il ricorso a cariche convenzionali ma, a conti fatti, si era visto che queste non avrebbero provocato effetti ben visibili da Terra. Nel caso di un'esplosione atomica sulla Luna, invece, nonostante l'assenza di atmosfera, e quindi del classico fungo atomico, si sarebbe



**Figura 3.** Jacob Borisovich Zeldovich.

Figura 4. Il vettore R 7.



comunque prodotto un intenso bagliore di luce ben visibile dalla Terra.

All'inizio la proposta di Zeldovich prese quota e gli ingegneri spaziali decisero che per il lancio sarebbe stato impiegato un vettore R - 7, lo stesso usato per immettere in orbita terrestre il mitico primo satellite artificiale *Sputnik*, derivato da un missile intercontinentale. In cima al terzo stadio sarebbe stata collocata una capsula da 400 kg contenente un ordigno atomico da circa 15 kiloton, dunque paragonabile

a quello di Hiroshima. La traiettoria del missile sarebbe stata tracciata dalle stazioni di controllo terrestri grazie all'emissione di una scia di sodio. Obiettivo finale del tiro, uno dei Mari centrali della Luna.

"I fisici nucleari -mi riferì Zheleznyakov citando le rivelazioni di Chertok- spesero molto tempo a calcolare forma e dimensioni della capsula che doveva contenere la bomba e Korolev volle che fosse realizzato un modello di prova. Particolare impegno fu posto sul meccanismo di esplosione. Poiché, a quei tempi, non ci si fidava del funzionamento di un telecomando alla distanza Terra - Luna (circa 380 000 km), si pensò a un dispositivo del tipo mina navale, che avrebbe innescato l'esplosione al contatto fisico con la superficie lunare. Korolev e Chertok fecero realizzare un modello di laboratorio 1:1 della capsula, che era di forma sferica, con diversi detonatori sporgenti".

Poiché le rivelazioni fatte da Chertok a Zheleznyakov non facevano cenno alle conseguenze materiali dell'esplosione sul suolo lunare, nel 1999, quando scrissi il mio articolo per il *Corriere della Sera*, chiesi al fisico Luigi Foschini, specialista in impatti del CNR di Bologna, di sviluppare un calcolo per valutare gli effetti di quella possibile esplo-

sione sulla superficie lunare. Ecco i principali risultati del contributo di Foschini:

- formazione di un cratere di 200 m di diametro e 20 m di profondità;
- asportazione di 60 000 m<sup>3</sup> di suolo per un peso complessivo di 200 000 t;
- accensione per qualche frazione di secondo di una sfera luminosa, osservabile da Terra come una stella di magnitudo -1,5, del tutto simile alla stella Sirio.

"Ma alla fine - mi riferì ancora Zheleznyakov - prevalsero i timori per il fallimento dell'impresa e per le sue conseguenze catastrofiche. Si calcolò che, in caso di fallimento del primo o del secondo stadio, la carica nucleare sarebbe potuta esplodere sul territorio dell'Urss. In caso di fallimento del terzo stadio non si poteva escludere una caduta su territorio straniero, con l'insorgere di una crisi internazionale. Fu lo stesso Zeldovich a raccogliere le critiche, a valutare il progetto come troppo rischioso e a ritirarlo. E i vertici della cosmonautica sovietica seguirono il suo avviso".

Così, nel corso del 1959 l'URSS sferrò il suo attacco, stavolta pacifico, al nostro satellite naturale con le tre sonde *Lunik* e il progetto *E - 3* finì sepolto negli archivi segreti.

Pochi mesi dopo le rivelazioni di Chertok si ebbe la conferma che anche gli scienziati degli Stati Uniti avevano flirtato con le atomiche lunari. Lì, per la verità, alcune indiscrezioni di questi progetti erano circolate fin dagli anni '60. Ma la responsabilità di darne autorevole conferma e rivelarne i particolari se l'assunse nel 2000 il fisico nucleare Leonard Reiffel, che si autodenunciò come artefice del progetto, vantandosi di essere uno degli allievi prediletti di Enrico Fermi. Classe 1928, prima consulente e poi dirigente della NASA nel corso degli anni 50-60, Reiffel è stato pure



Figura 5. Leonard Reiffel

titolare di aziende elettroniche e biomediche.

Con un articolo apparso su *Nature* (4 maggio 2000, n. 405) e una successiva intervista all'*Observer*, Reiffel raccontò l'origine e gli sviluppi di quello che era stato battezzato *Progetto A 119*, che risultò essere un gemello dell'analogo sovietico *E - 3*, inducendolo a concludere che entrambi fossero figli della competizione spaziale USA-URSS e, in ultima analisi, della Guerra Fredda.

Reiffel raccontò di essere stato avvicinato nel 1958 da funzionari dell'*US Air Force* che lo convinsero a sviluppare uno studio finalizzato a valutare gli effetti di una esplosione atomica sulla superficie della Luna e la sua visibilità da Terra. Al lavoro, di cui è stata resa pubblica solo la copertina e qualche illustrazione, fu assegnato il titolo assolutamente generico: "*A Study of Lunar Research Flights*".

Reiffel sostenne anche di avere ottenuto la collaborazione del giovane fisico Carl Sagan, il quale si occupò delle modalità dell'esplosione, consigliando di colpire una zona in ombra prossima al terminatore lunare, in modo da evidenziare da Terra, oltre al flash luminoso, anche la nube di polvere lunare, sulla quale effettuare analisi spettroscopiche, alla ricerca di materia organica. Keay Davidson, un biografo di Sagan, ha confermato questa debolezza giovanile del noto divulgatore dell'astronomia, scomparso prematuramente nel 1996.

In conclusione, anche il progetto *A 119* fu cassato, probabilmente per effetto dell'analoga decisione sovietica. La Luna e i vicini corpi celesti la fecero franca. I test di armi nucleari in ambiente spaziale si limitarono all'esplosione di alcuni ordigni in alta atmosfera, fino a quando due trattati internazionali del 1963 e del 1967 misero definitivamente al bando questo tipo di esperimenti nucleari nello spazio.

Ma, a distanza di mezzo secolo, e a proposito del ruolo giocato da scienziati di chiara fama in quei progetti, non è superfluo riflettere su un dilemma. Dobbiamo essere compiaciuti perché alla fine prevalse la loro saggezza; oppure sgomenti perché comunque si lasciarono trascinare in ricerche degne del dottor Stranamore?

Agli storici della scienza l'ardua sentenza.