

* NOVA *

N. 980 - 3 APRILE 2016

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

3 APRILE 1966: LUNA 10 IN ORBITA LUNARE

Cinquant'anni fa, il 3 aprile 1966, *Luna 10* (o *Lunik 10*) è stata la prima sonda spaziale ad entrare in orbita attorno alla Luna.

Un precedente tentativo era stato effettuato, con una sonda probabilmente identica, lanciata il 1° marzo dello stesso anno, che però, per un guasto nell'ultimo stadio del vettore di lancio, non aveva mai lasciato l'orbita terrestre, rientrando nell'atmosfera due giorni dopo. Per tale motivo la sonda fu esclusa dal progetto *Luna* e prese poi la denominazione di *Kosmos 111*.

Luna 10 venne lanciata il 31 marzo 1966 alle 10:48 GMT e posta in orbita terrestre a 200 x 250 km, con un'inclinazione di 52°; da qui fu lanciata verso la Luna ed effettuò una correzione di rotta il 1° aprile. La sonda, alta 1.5 metri e larga 75 cm alla base, era costituita da due parti: la parte inferiore, il modulo di viaggio, denominato *Kosmičeskij apparat*, di circa 1350 kg e dotato dei principali sistemi di propulsione per l'inserimento in orbita lunare, e il satellite, il modulo strumentale ISL (*Isskustvennyj sputnik lunnyj*), di circa 245 kg.

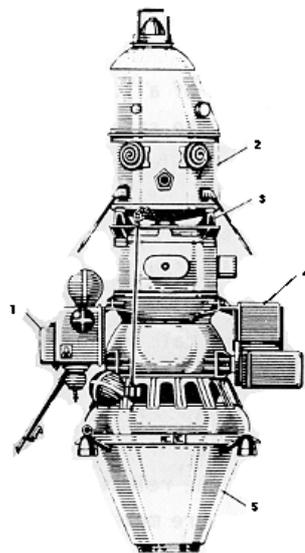
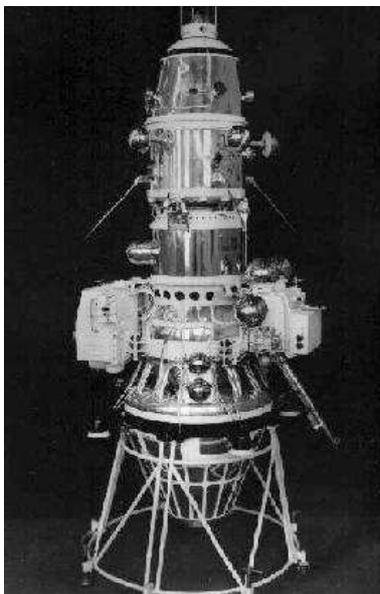
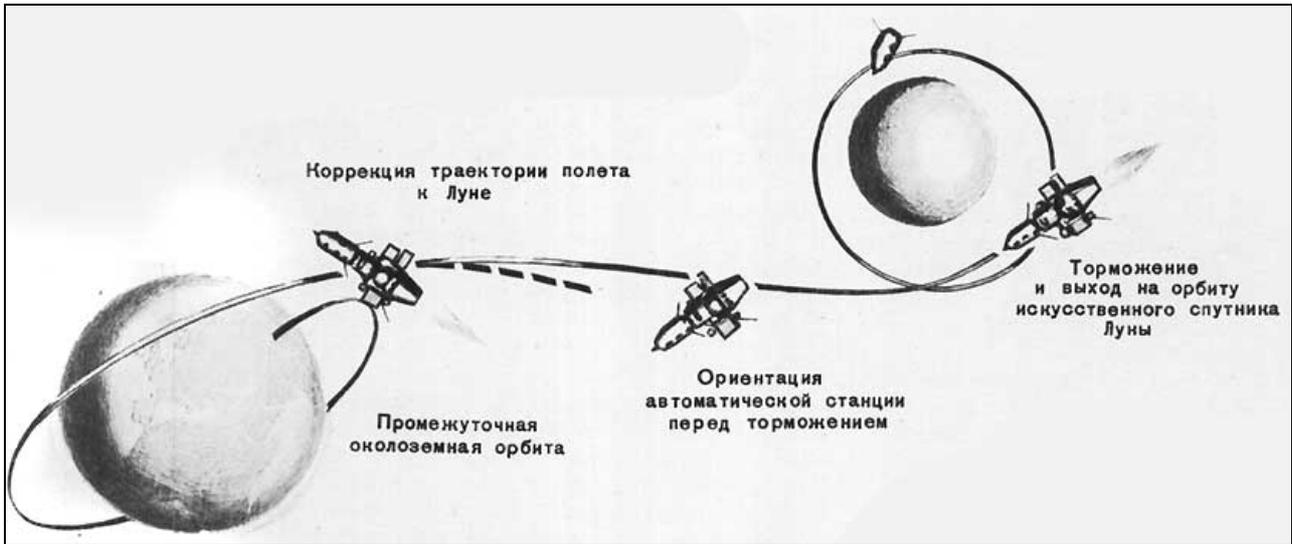
Ad una distanza di 8000 km dalla Luna, con l'accensione dei suoi razzi, *Luna 10* rallentò a 0.64 km/s entrando in orbita lunare alle 18:44 GMT del 3 aprile 1966; 20 secondi più tardi la parte superiore della navicella, il satellite vero e proprio, si separò dalla base. Era dotato di sette apparecchiature scientifiche, tra cui uno spettrometro a raggi gamma, un magnetometro, un rivelatore di micrometeoroidi e un misuratore di emissioni infrarosse. Le comunicazioni radio erano garantite da antenne da 183 MHz e 922 MHz.

L'orbita iniziale fu di 349 x 1015 km, con un periodo di 2 ore 58 minuti e una inclinazione di 71.9°.



Il primo satellite lunare e il francobollo dedicato dall'Unione Sovietica a *Luna 10*.

Luna 10 rimase attiva per 56 giorni, effettuando 460 orbite lunari e inviando a Terra 219 trasmissioni di dati fino all'esaurimento delle batterie e alla sospensione dei segnali radio il 30 maggio 1966. L'orbita in quel momento era a 378 x 985 km con una inclinazione di 72.2°. I dati ricevuti mostrarono un'inesistente campo magnetico, una radiazione cosmica di 5 particelle/cm²/s, 198 impatti di micrometeoroidi, un'atmosfera non percepibile, e un campo gravitazionale molto distorto, suggerendo una distribuzione di massa non uniforme. Lo spettrometro a raggi gamma diede informazioni sulla composizione della superficie lunare, che apparve simile a quella di basalto terrestre.



- 1 Radio and scientific instruments
- 2 Luna 10 satellite which separated from the remaining portion of the spacecraft after orbital insertion
- 3 Attachment between the lunar satellite and the body of Luna 10
- 4 Astro-orientation system instruments
- 5 Spacecraft propulsion engine

Luna 10. In alto le fasi del volo.

La missione di *Luna 10* avvenne in concomitanza col XXIII Congresso del Partito Comunista dell'Unione Sovietica con 5000 delegati radunati a Mosca, ai quali furono fatte sentire in diretta, via radio, le note dell'inno dell'*Internazionale* suonate dall'orbita lunare con un apposito strumento a semiconduttori a bordo della navicella. Non dimentichiamo il clima politico di "guerra fredda" in cui si svolse la missione. Gli americani, con il programma *Lunar Orbiter*, riusciranno solo pochi mesi dopo, nell'agosto 1966, a porre una loro sonda in orbita lunare.

In realtà – come è stato rivelato trent'anni dopo – fu trasmessa una registrazione effettuata peraltro correttamente la notte precedente, sia perché i controllori di volo non si fidavano di una trasmissione in diretta sia per un problema tecnico subentrato nell'apparato a bordo della sonda che impediva la riproduzione di una nota.

Per approfondimenti:

<http://www.zarya.info/Diaries/Luna/Luna10.php>

<http://nssdc.gsfc.nasa.gov/nmc/spacecraftDisplay.do?id=1966-027A>

<http://nssdc.gsfc.nasa.gov/nmc/experimentSearch.do?spacecraft=Luna 10>

<https://www.youtube.com/watch?v=xuZOzwHbNVA> - <https://www.youtube.com/watch?v=FsnP6vUthfQ> (video)

https://en.wikipedia.org/wiki/Luna_10 - https://it.wikipedia.org/wiki/Luna_10