

* NOVA *

N. 1167 - 12 GIUGNO 2017

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

A 50 ANNI DALLA MISSIONE VENERA 4

Venera 4 (Венера-4), sonda spaziale sovietica, venne progettata con l'obiettivo di studiare l'atmosfera di Venere fino alla superficie. Fu la prima sonda a trasmettere dati dall'atmosfera di un altro pianeta. La sonda aveva un'altezza di 3.5 m e pesava 1.106 kg, compreso un lander di 383 kg, ed era alimentata da pannelli solari. La strumentazione scientifica era in un contenitore a pressione, progettato per sopportare temperature elevate, pressioni e accelerazioni: comprendeva, oltre che due trasmettitori radio da 922 MHz, due termometri, un barometro, un altimetro radio, un misuratore di densità atmosferica, undici analizzatori di gas.

Lanciata dal cosmodromo di Baikonur il 12 giugno 1967 – esattamente cinquant'anni fa – Venera 4, dopo una correzione di rotta il 29 luglio, raggiunse Venere e liberò il lander che il 18 ottobre 1967, alle ore 04:34 UT, entrò nell'atmosfera. Anche la sonda principale entrò nell'atmosfera dopo il lander, ma non era progettata per sopravvivere all'ingresso. Il lander inizialmente frenò usando uno scudo termico, poi ad una velocità di 1032 km/h aprì il paracadute da 2.2 metri, e poi il paracadute principale di 55 metri ad un'altitudine di 52 km. Gli strumenti scientifici vennero attivati ad un'altitudine di circa 55 km e rimasero in funzione 93 minuti, fino ad un'altitudine di circa 25 km, dove cedettero alla pressione atmosferica (22 Bar) e alla temperatura (277°C). Il lander era sopra la regione Eisila, a circa 19° N, 38° E.

La sonda misurò una composizione atmosferica del 90-95% di anidride carbonica; non rilevò alcun campo magnetico o fasce di radiazioni, ma identificò debole presenza di idrogeno atomico a 9900 km di quota. Fu inizialmente ritenuto che la sonda fosse giunta al suolo e che la temperatura e la pressione misurati rappresentassero i valori superficiali di Venere.

Alcuni anni prima, il 14 dicembre 1962, già la sonda statunitense Mariner 2 aveva effettuato un flyby con Venere alla distanza di 34.773 km, rivelando temperature e pressioni di superficie elevate, un'atmosfera prevalentemente di anidride carbonica, copertura nuvolosa continua con una quota massima di circa 60 km e nessun campo magnetico significativo.

Anche la sonda Mariner 5, lanciata il 14 giugno 1967, sorvolò Venere il 19 ottobre dello stesso anno da una distanza di 4.094 km, quando Venere era a circa 79.5 milioni di km dalla Terra, raccogliendo dati scientifici poi trasmessi a Terra.



La sonda spaziale Venera 4.

<https://nssdc.gsfc.nasa.gov/nmc/spacecraftDisplay.do?id=1967-058A>

http://mentallandscape.com/V_Lavochkin1.htm

<https://www.youtube.com/watch?v=S5cpBLgwD7M>

<https://www.youtube.com/watch?v=f2XdUT4wocQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=Hr6X7djWjMA>