

Spazio

## Quei segreti che Venere nasconde

Romeo Dubini

A volte, per affrontare i problemi del domani, è necessario guardarsi all'indietro. È appena trascorso il cinquantenario dell'allunaggio, ma le *space agencies* di tutto il mondo non hanno passato troppo tempo a stappare. Al contrario, si respira un'aria febbrile nei quartieri generali di ESA, NASA e ISRO (le organizzazioni per la ricerca spaziale di Europa, Stati Uniti e India, rispettivamente). La ragione è un ritorno di fiamma, una moda rinata e rinvigorita sia dalle conoscenze accumulate attraverso lo studio di Marte e del nostro satellite naturale, che dalla necessità di studiare sistemi che potrebbero contenere le chiavi (ora mancanti) per la risoluzione di quesiti secolari e attuali allo stesso tempo. La ragione, in breve, è Venere.

La comunità scientifica, per dirla tutta, è stata a lungo al corrente del fatto che Venere celasse segreti imperscrutabili, occultati sotto l'impenetrabile coltre di nubi di acido solforico del nostro vicino. La prima sonda che riuscì a compiere un *fly by*, ovvero un passaggio «a boomerang» nei pressi del pianeta, risale al 1962 (missione Mariner 2, NASA). Essa misurò temperature e pressioni dell'atmosfera sottostante, confermandone di fatto la sua assoluta tossicità, e conseguente inabitabilità del pianeta per qualsiasi forma di vita per come viene correntemente intesa. Questa, assieme ad altre due missioni condotte dall'URSS fra il 1965 e 1970, contribuirono ad una drastica riduzione di interesse per Venere, generando per contrasto quello scaturito nei confronti di Marte, che presenta difficoltà tecniche e ingegneristiche di inferiore complessità per via della quasi totale assenza di atmosfera e delle modeste dimensioni.

Qual è dunque la ragione del rinnovato interesse? Il recente soprannome coniato per Venere, «*Earth evil twin*», è intriso di una lunga serie di moventi scientifici. Un gruppo di ricercatori guidati da Michael Way della Cornell University (USA) hanno infatti recentemente suggerito che il suddetto pianeta fosse inizialmente abitabile e lo sia stato per diversi miliardi di anni. Viene definito «chimicamente molto simile alla Terra», dove con «chimicamente» si intende la abbondante presenza di acqua

(probabilmente sotto forma liquida), e una intensa attività sismica, indice di un pianeta «vivo» e di un suolo ricco di carbonio e minerali. «Perché investire tanto tempo e sforzi cercando tracce di vita su Marte, se sappiamo che Venere è stata abitabile per tre miliardi di anni?» si domanda con una certa frustrazione Darby Dyar, astronomo presso Mount Holyoke College (USA), intervistato il 20 luglio scorso da «Nature».

Sebbene le indagini paiano suggerire un passato radioso per il nostro «tossico gemello», è più che evidente dai dati raccolti durante le missioni condotte durante lo scorso millennio che qualcosa deve essere andato terribilmente storto su questo pianeta nel corso dell'evoluzione del sistema solare. Infatti, se da un lato la passata abitabilità pare ormai un dato accertato, è altrettanto vero che ora Venere si presenta come un sistema quasi completamente inaccessibile. Nonostante diversi satelliti siano stati inviati per studiare la superficie del pianeta, le nubi tossiche riflettono la quasi interezza della luce che arriva dal Sole, precludendo di fatto uno studio remoto. Per questa e molte altre ragioni, la preparazione della missione indiana del 2023 presenterà sfide formidabili sia dal punto di vista scientifico che ingegneristico. L'India infatti sarà la prossima nazione a lanciare un satellite orbitante attorno a Venere, seguiti forse a breve distanza temporale dagli USA nel 2025 e dall'Europa nel 2032 (i progetti sono ancora soggetti ad approvazione, ma paiono prossimi ad una definitiva conferma). L'obiettivo non ancora pubblicamente della missione indiana è quello di fornire una mappa dettagliata del suolo venusiano, condizione necessaria per un ipotetico sbarco nei prossimi decenni, attraverso tecnologie radar, eliminando astutamente il problema posto dalle nubi.

È chiaro agli astronomi di tutto il mondo che uno studio approfondito di Venere potrebbe culminare nella comprensione delle dinamiche climatiche e atmosferiche di un pianeta che era molto simile alla Terra su scale temporali vastissime. A prescindere dai moventi puramente accademici, questo intenso e ritrovato interesse per Venere potrebbe rivelarsi fondamentale nella lotta contro il surriscaldamento globale. Infatti, l'intensa attività vulcanica che, si specula, avrebbe trasformato Venere da un autentico paradiso acquatico in un inferno caustico, è da attribuire ai composti sulfurei e carboniosi emessi da eventi sismici, molto simili a quelli che stanno causando l'effetto serra (la cui progressione pare ormai inarrestabile) sul nostro pianeta.

© RIPRODUZIONE RISERVATA