

Francobolli marziani

di CHIARA PIGNOCCHI

Il Pianeta Rosso esercita un fascino eterno sui terrestri. Che in attesa di abitarlo, si accontentano di celebrarlo sui valori postali

L'umanità non ha mai smesso di immaginare la vita su Marte, dal giorno in cui l'astronomo Giovanni Virginio Schiaparelli, nel 1877, attribuì il nome di canali a quelle configurazioni semigeometriche visibili sul pianeta rosso quando le condizioni atmosferiche sono particolarmente buone.

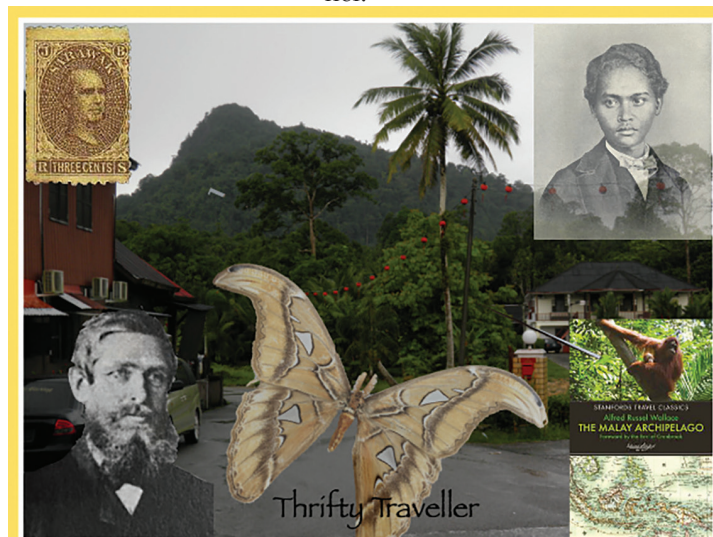
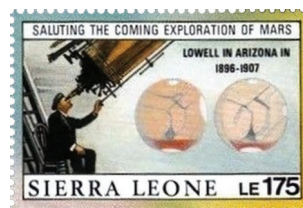
Le ipotesi sull'esistenza di una civiltà evoluta su Marte furono favorite da un'errata traduzione dello studio di Schiaparelli. La parola "canali", infatti, fu tradotta in inglese con *canals*, invece che con il più corretto *channels*: il primo termine designa costruzioni artificiali, mentre il secondo indica una conformazione del terreno che può essere anche di origine naturale.

Tra i più ferventi sostenitori della natura artificiale dei canali su Marte fu lo statunitense Percival Lowell, il quale riteneva che i canali (*canals*) fossero delle imponenti opere di ingegneria idraulica progettate dai marziani per gestire le scarse risorse idriche del pianeta.

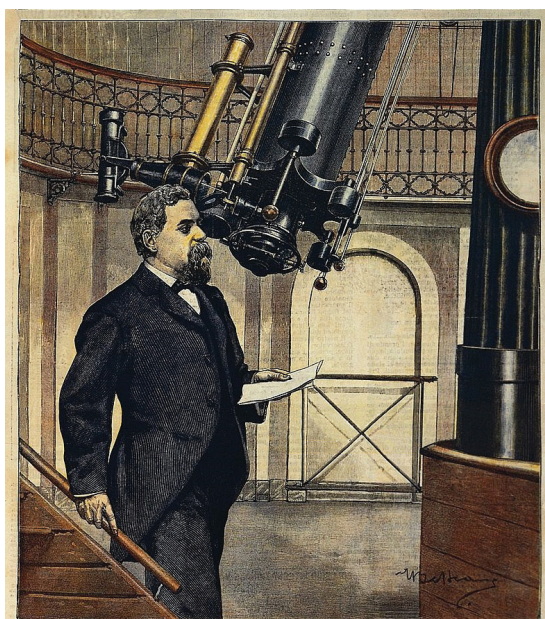
Schiaparelli, da parte sua, aveva scritto: "Io ho già fatto notare altra volta, che, mancando sopra Marte le piogge, questi canali probabilmente costituiscono il meccanismo principale, con cui l'acqua (e con essa la vita organica) può diffondersi sulla superficie asciutta del pianeta" (*La vita sul pianeta Marte*, cap. 1).

Tra gli scienziati che contestarono l'esistenza dei canali - anche naturali - su Marte, vi furono Vincenzo Cerulli, tra i primi ad avanzare l'ipotesi che le strutture osservate da Schiaparelli fossero illusioni ottiche; Edward Walter Maunder, che condusse degli esperimenti visivi al fine di dimostrare la natura illusoria dei canali; infine Alfred Russel Wallace, che nel libro del 1907 *Is*

Mars habitable? criticò aspramente le tesi di Lowell a proposito dei canali come opere idrauliche di presunti marziani, affermando che la temperatura e la pressione atmosferica del pianeta fossero troppo basse perché potesse esistere acqua in forma liquida, e che tutte le analisi spettroscopiche effettuate fino a quel momento avevano escluso la presenza di vapore acqueo nell'atmosfera di Marte. Dell'intraprendente mister Wallace ricordiamo l'esplorazione del Borneo tra il 1855 e il 1856 accompagnato inizialmente da sir James Brooke, avventuriero divenuto Rajah di Sarawak grazie al Sultano del Brunei.



In Search Of Wallace - Peninjau, Borneo



IL GRANDE ASTRONOMO SCHIAPARELLI NELL'OSSERVATORIO DI BRERA.
(Disegno di A. Belloni, da vero).



È sulla semina-
gione profon-
da della fantasia,
della capacità
di immaginare
ciò che non è, a
partire dell'os-
servazione del
reale, che uomini
e donne hanno
condotto, passo

passo fino ai giorni nostri, la scoperta di Marte, e tuttora vi si dedicano. La prima missione spaziale di successo fu autorizzata dalla NASA nel 1962, e assegnata al Jet Propulsion Laboratory di Pasadena, in California, che sviluppò e assemblò due veicoli gemelli, Mariner 3 e Mariner 4, studiati per sorvolare Marte. La loro progettazione tenne conto anche dell'esperienza maturata durante un precedente programma per l'esplorazione della Luna e di Venere: tuttavia, dal momento che lo spazio attorno a Marte era ancora inesplorato, occorreva adottare distinzioni e cautele importanti. In particolare, alla distanza di Marte dal Sole la quantità di radiazione luminosa che, convertita in energia dai pannelli fotovoltaici, avrebbe alimentato le sonde stesse, sarebbe stata inferiore rispetto a quella che raggiunge Venere o la Luna. Bisognava quindi che fosse coperta di cellule fotovoltaiche una superficie maggiore. Un'altra differenza, collegata alla precedente, consisteva nel sistema di controllo termico dei veicoli, la cui progettazione doveva tener conto delle temperature molto basse che sarebbero state raggiunte nel corso della missione: su Marte, infatti, la minima può scendere fino a -140°C , e la media è calcolata attorno ai -63°C . Un'ultima incertezza era collegata alla presenza di micrometeoriti che i veicoli avrebbero incontrato, vista la vicinanza di Marte alla fascia principale



degli asteroidi.

I limiti sul peso delle sonde suggerirono inoltre di riprogettare il razzo che le avrebbe portate in orbita, ma proprio da un errore in questa fase derivò il fallimento del lancio di Mariner 3, il 5 novembre 1964. Dopo circa nove ore dal lancio, infatti, la

mancata apertura dell'ogiva del razzo impedì il dispiegamento dei pannelli fotovoltaici della sonda, che quindi, una volta scaricate le batterie di bordo, esaurì l'energia. Mariner 3 orbita tuttora, disattiva, intorno al Sole.

Nelle tre settimane che precedettero il lancio di Mariner 4 fu necessario riprogettare l'ogiva del razzo, perché l'incidente non si ripetesse. Il lancio della seconda sonda fu effettuato con successo il 28 novembre 1964, dalla Cape Canaveral Air Force Station, in Florida, alle ore 14.22 secondo il meridiano di Greenwich.

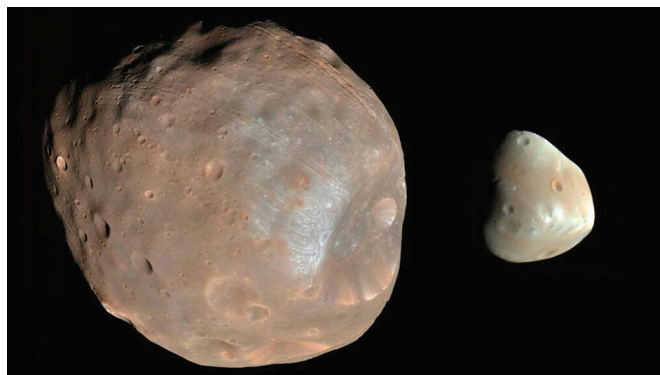
Dispiegati i pannelli solari, il computer di bordo adeguò l'assetto del veicolo in modo da orientarli verso il Sole.

Il Mariner 4 sorvolò Marte il 15 luglio 1965. Circa 42 minuti prima del massimo avvicinamento, che fu raggiunto all'ora 01.58 di Greenwich e corrispose a una distanza da Marte di 13.201 chilometri, fu attivata la fotocamera di bordo, che riprese 22 immagini del pianeta.

Furono necessarie otto ore per immagine e più di dieci giorni per trasmettere a Terra i dati raccolti. Il tutto fu ripetuto due volte, per essere sicuri che non fossero intercorsi errori di trasmissione.

Le immagini rivelarono una superficie arida e desertica, segnata da crateri e profonde incisioni: erano i "canali" che Schiaparelli aveva creduto di vedere. Mariner 4 incontrò un'atmosfera molto più sottile di quanto ci si attendesse; venne inoltre registrata l'assenza di un campo magnetico. Da questi primi dati molti scienziati conclusero che Marte fosse un pianeta relativamente inerte, dal punto di vista sia geologico che biologico. Esposto alle asprezze dello spazio, Marte sembrava perdere il volto promettente di un secolo prima, e si affievolivano le speranze di trovarvi quella vita che la fantascienza aveva vagheggiato. Ciò determinò, sul medio periodo, una significativa riduzione nel programma di esplorazione del pianeta, in termini di finanziamento e di impegno politico. foto00

Furono comunque sollevate obie-



zioni sul fatto che ventidue foto, con risoluzione chilometrica, potessero escludere definitivamente l'esistenza di vita su Marte e, come controprova, furono portate le immagini riprese dai satelliti meteorologici dell'epoca in orbita intorno alla Terra, le quali non fornivano prove dirette dell'esistenza di una civiltà tecnologica sul nostro pianeta.

Ci sono state altre missioni su Marte negli anni che seguirono. Mariner 9 sorvolò Marte nel 1971, ne realizzò la mappatura, e raccolse le prime immagini dettagliate dei due satelliti che orbitano intorno al pianeta rosso, Phobos e Deimos, cioè "Paura" e "Panico", che nella mitologia greca sono i compagni di Ares, dio della guerra, chiamato poi Marte dai romani. Fu l'astronomo Asaph Hall, nel 1877, durante un'opposizione favorevole, a scoprire per la prima volta e a dare il nome a questi due satelliti, che sono di colore grigiastro, e non bianco-giallastro come la Luna.

I primi manufatti terrestri a toccare Marte furono i lander Mars 2 e Mars 3, inviati dall'Unione Sovietica: il primo entrò nell'atmosfera marziana con un angolo troppo ripido e si sgretolò, il secondo funzionò solo per 15 secondi dopo l'atterraggio. Era il 2 dicembre 1971. Non ci è possibile accedere a informazioni più dettagliate su queste missioni: sappiamo che la NASA, in successive esplorazioni, ha trovato resti meccanici di Mars 3 disseminati sul suolo di Marte, li ha fotografati e ha condiviso le informazioni con Arnold Selivanov,



