

TIANWEN 1 IN VIAGGIO VERSO MARTE

Un'altra sonda è stata lanciata verso Marte, dopo Al Amal degli Emirati Arabi Uniti. Giovedì 23 luglio 2020 è stata lanciata dalla Cina Tianwen-1 (天問一號), il cui nome – che significa “ricerca della verità celeste” (v. https://en.wikipedia.org/wiki/Heavenly_Questions) – deriva da un'opera dell'antico poeta cinese Qū Yuán (屈原, ca. 340-278 a.C.).

Wan Weixing, capo scienziato del programma di esplorazione cinese di Marte – morto a maggio dopo una lunga malattia (v. <https://www.nature.com/articles/s41550-020-1140-1>) –, in un articolo pubblicato questo mese dalla rivista *Nature Astronomy* ha scritto: “Sfruttando l'eredità ingegneristica del programma di esplorazione lunare cinese, abbiamo posto Marte come prossimo obiettivo per l'esplorazione planetaria [...]. La prima missione cinese su Marte si chiama Tianwen 1 e comprende un orbiter, un lander e un rover”.

“La prima sonda marziana del Paese condurrà indagini scientifiche sul suolo marziano, sulla struttura geologica, sull'ambiente, sull'atmosfera e sull'acqua”, ha detto la China National Space Administration (CNSA).



Il decollo del razzo Long March 5 con la sonda spaziale Tianwen 1 dal Wenchang Space Launch Center sull'isola di Hainan. Crediti: Xinhua

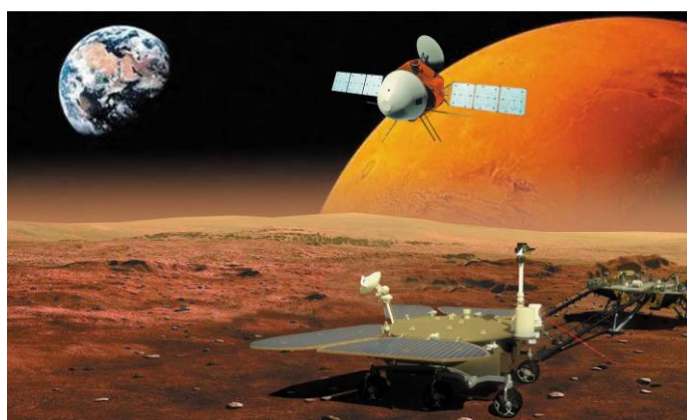
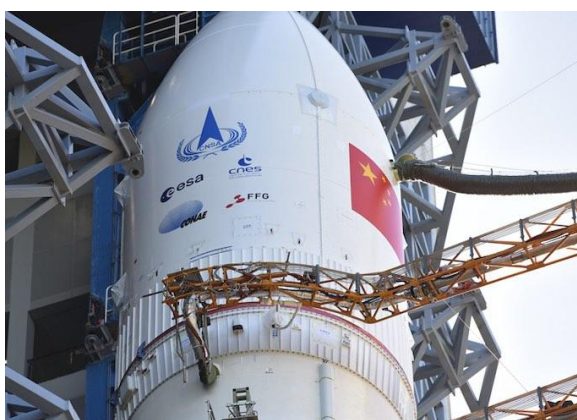
L'astronave, che pesa circa 5 tonnellate, entrerà in orbita attorno a Marte nel febbraio 2021. Nel prossimo aprile i moduli lander e rover si staccheranno dall'orbiter per iniziare la discesa attraverso l'atmosfera marziana, protetti da uno scudo termico. Frenano la discesa un paracadute e infine l'accensione di un motore frenante. Il sito di atterraggio previsto è in Utopia Planitia, un'ampia

pianura nell'emisfero settentrionale di Marte in cui i sondaggi radar dall'orbita hanno indicato la presenza di un esteso serbatoio di ghiaccio.

Il rover Tianwen, a energia solare, dotato di sei ruote, ha un'aspettativa di vita di almeno 90 giorni; pesa circa 240 chilogrammi, quasi il doppio del peso dei rover cinesi Yutu sulla Luna.

L'orbiter è progettato per funzionare per almeno un anno marziano, circa due anni sulla Terra.

Tianwen 1 è un progetto a guida cinese, ma supportato da scienziati e team di ricerca anche di altre nazioni. Gli scienziati dell'Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie in Francia hanno contribuito allo sviluppo di uno strumento di spettroscopia; gli scienziati dell'Istituto di Ricerca Spaziale dell'Accademia delle Scienze dell'Austria hanno contribuito al magnetometro sull'orbiter; l'Argentina ospita un'antenna di localizzazione dello spazio profondo di proprietà cinese che verrà utilizzata per comunicare con Tianwen 1 dopo il lancio; l'Agenzia Spaziale Europea ha concesso tempo di comunicazione per Tianwen 1 sulla propria rete mondiale di stazioni di localizzazione dello spazio profondo.



A sinistra, sul razzo vettore Long March 5, oltre al logo della CNSA (China National Space Administration) sono visibili i loghi di ESA (European Space Agency), CNES (Centre national d'études spatiales), CONAE (Comisión Nacional de Actividades Espaciales) e FFG (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft, Austrian Research Promotion Agency).

Crediti: China National Space Administration

A destra, immagine artistica dell'orbiter e del rover Tianwen 1 su Marte.

Crediti: China National Space Administration/Chinese Academy of Sciences/Nature Astronomy

La rotta di volo ha portato il razzo a est dall'isola di Hainan (Wenchang Space Launch Center) sul Mar Cinese Meridionale, dove sono caduti i suoi quattro booster circa tre minuti dopo il decollo. A differenza dei lanci dagli altri spaziodorti della Cina, le missioni che partono da Wenchang seguono traiettorie sul mare, consentendo la caduta degli stadi utilizzati sull'acqua anziché sulla terra.

I due motori dello stadio principale hanno bruciato per quasi otto minuti e, a 34 minuti dal lancio, il Centro di Controllo ha diffuso la notizia che Tianwen 1 aveva iniziato la traiettoria verso Marte.

Links:

<https://spaceflightnow.com/2020/07/23/china-launches-robotic-mission-to-orbit-land-and-drive-on-mars/>

<https://www.space.com/china-mars-mission-tianwen-1-details.html>

<https://www.space.com/china-tianwen-1-mars-mission-launch.html>

<https://www.nature.com/articles/s41550-020-1148-6>

<http://www.cnsa.gov.cn/english/index.html>