

* NOVA *

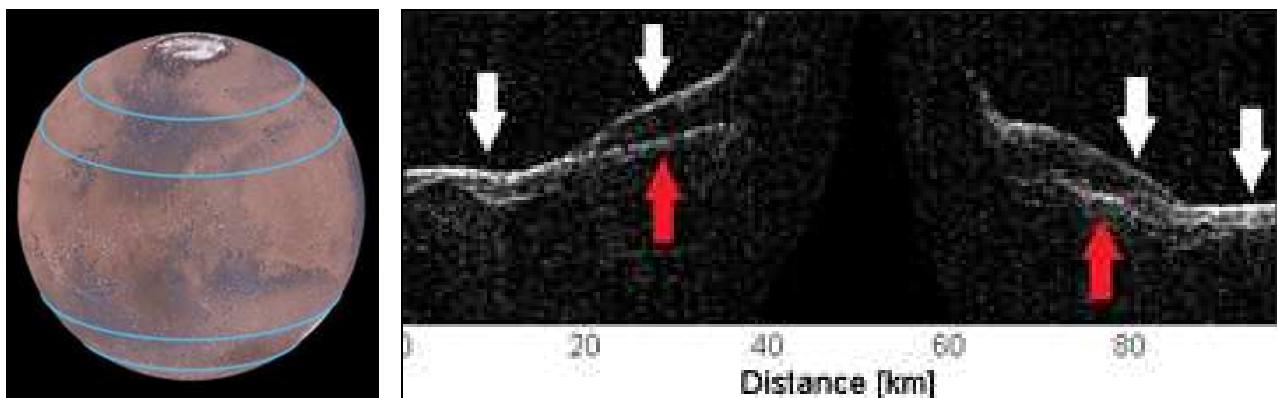
N. 811 - 12 APRILE 2015

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

GHIACCIO SU MARTE

Marte ha calotte polari – scoperte da Giacomo Filippo Maraldi (1665-1729), nipote di Gian Domenico Cassini, – ma ha anche cinture di ghiaccio alle sue latitudini centrali, in entrambi gli emisferi, nord e sud. Uno spesso strato di polvere le copre e ne impedisce l'evaporazione, ma misure radar mostrano che sono ghiacciai composti di acqua ghiacciata. Un nuovo studio, pubblicato su *Geophysical Research Letters*, ne ha ora calcolato le dimensioni e stimato la quantità di acqua.

Ghiacciai sotto la superficie erano già stati individuati in passato da immagini riprese dai satelliti artificiali in orbita intorno a Marte. Non si sapeva però se il ghiaccio era di acqua congelata (H_2O) o di anidride carbonica (CO_2) o si trattasse soltanto di fango. Utilizzando misure radar dal satellite Mars Reconnaissance Orbiter della NASA, i ricercatori sono stati in grado di determinare che si tratta di ghiaccio d'acqua.



Zone nord e sud di Marte interessate dai ghiacciai (Crediti: Mars Digital Image Model, NASA/Nanna Karlsson) e, a destra, immagini radar del satellite Mars Reconnaissance Orbiter che mostrano lo spessore del ghiaccio. (Crediti: SHARAD, NASA/Karlsson et al.)

"Abbiamo preso in esame le misure radar raccolte in un tempo di dieci anni per vedere lo spessore del ghiaccio e il suo comportamento. Abbiamo confrontato i dati rilevati con quelli che mostrano il comportamento dei ghiacciai sulla Terra per realizzare modelli che descrivono i flussi di ghiaccio", spiega Nanna Bjørnholt Karlsson (Center for Ice and Climate at the Niels Bohr Institutet, University of Copenhagen).

Studi precedenti hanno identificato migliaia di formazioni ghiacciate sul pianeta. I ghiacciai si trovano in cinture attorno a Marte tra le latitudini di 30°-50°, su entrambi gli emisferi.

È stato calcolato che il ghiaccio globale potrebbe ammontare a $1.55 \cdot 10^5 \text{ km}^3$ (155 mila miliardi di metri cubi) con un'incertezza del 25%. "Tutto questo ghiaccio potrebbe coprire l'intera superficie di Marte con uno spessore di 1.1 m. Il ghiaccio alle medie latitudini è quindi una parte importante della riserva d'acqua del pianeta", ha detto ancora Nanna Bjørnholt Karlsson.

<http://www.nbi.ku.dk/english/news/news15/mars-has-belts-of-glaciers-consisting-of-frozen-water/>

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/2015GL063219/abstract>