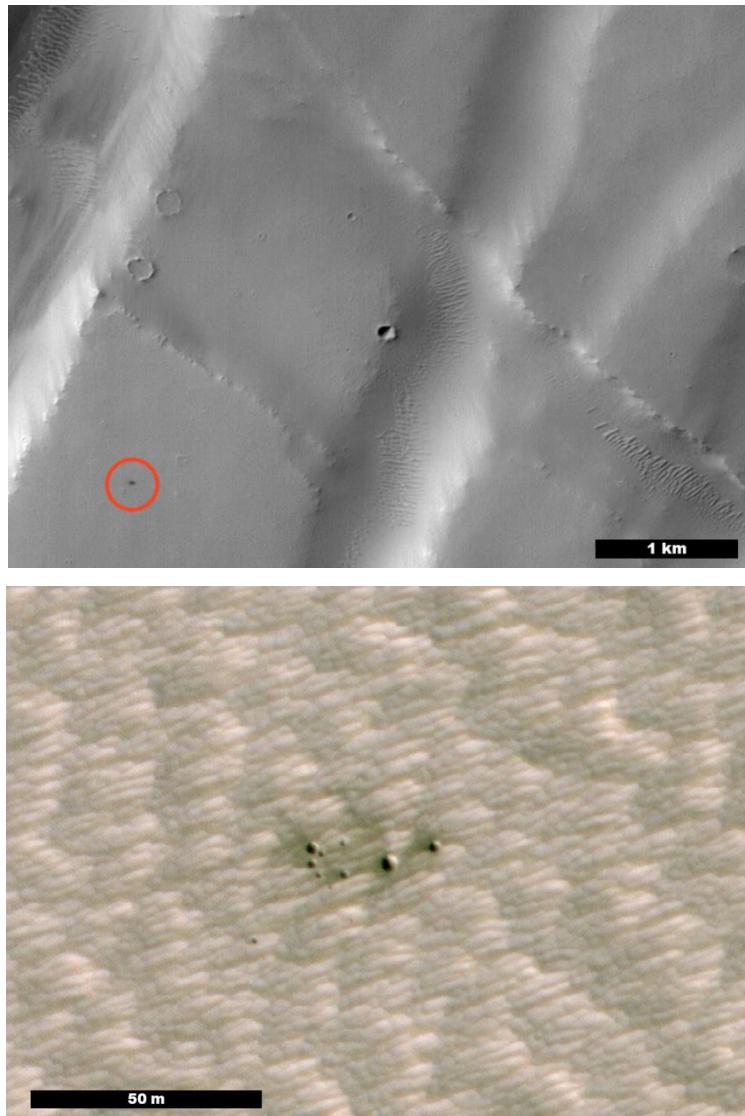


* NOVA *

N. 1832 - 9 OTTOBRE 2020

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

NUOVI CRATERI SU MARTE SCOPERTI CON L'AIUTO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE



In alto, la macchia nera cerchiata è un ammasso di crateri di recente formazione avvistati su Marte (tra marzo 2010 e maggio 2012) utilizzando un nuovo algoritmo di apprendimento automatico. Immagine scattata dalla Context Camera a bordo del Mars Reconnaissance Orbiter. Crediti: NASA/JPL-Caltech/MSSS

In basso, immagine ripresa dalla fotocamera HiRISE a bordo del Mars Reconnaissance Orbiter per conferma. Crediti: NASA/JPL-Caltech/University of Arizona



QUESTA NOVA È PUBBLICATA NEL 47° ANNIVERSARIO DELLA FONDAZIONE DELL'A.A.S. (9 OTTOBRE 1973)

NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. PER SOCI E SIMPATIZZANTI - ANNO XV

La Nova è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti.

È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti della Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5. I dati personali utilizzati per l'invio telematico della Nova sono trattati dall'AAS secondo i principi del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR - Regolamento UE 2016/679).

www.astrofilisusa.it

Gli scienziati trascorrono ore ogni giorno a studiare le immagini catturate dal Mars Reconnaissance Orbiter (MRO) alla ricerca di fenomeni di superficie mutevoli come diavoli di polvere, valanghe e dune mobili (<https://www.jpl.nasa.gov/news/news.php?feature=7724>). Nei 14 anni di attività del Mars Reconnaissance Orbiter, sono stati trovati oltre 1000 nuovi crateri. Di solito vengono rilevati per la prima volta con la Context Camera della navicella, che scatta immagini a bassa risoluzione che coprono centinaia di miglia alla volta.

Il processo richiede pazienza, e occorrono circa 40 minuti perché un ricercatore possa scansionare attentamente una singola immagine della Context Camera. Per risparmiare tempo, e aumentare il volume dei risultati, i ricercatori del JPL hanno creato uno strumento – che svolge la stessa scansione in soli cinque secondi in media –, chiamato classificatore automatico di cratere da impatto fresco, come parte di un più ampio sforzo del JPL chiamato COSMIC (Capturing Onboard Summarization to Monitor Image Change) che sviluppa tecnologie per le future generazioni di orbiter marziani.

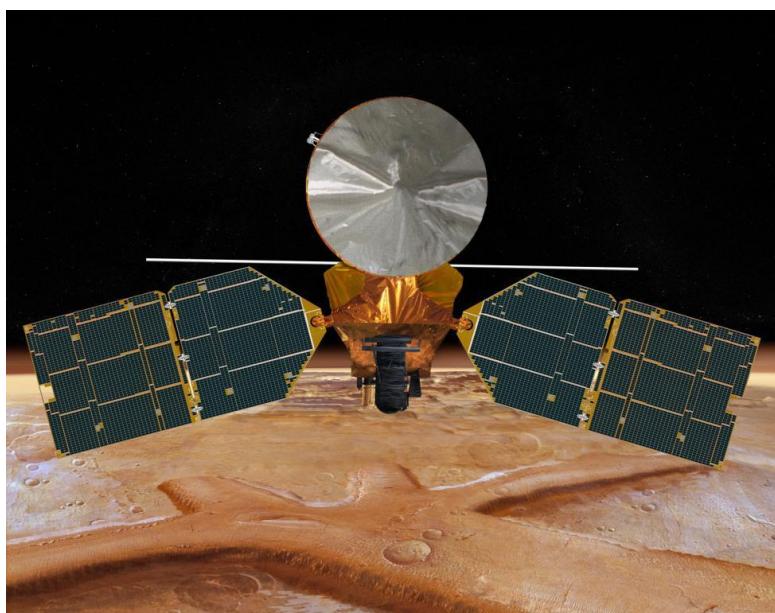
Le immagini rese note dalla NASA sono il primo esempio di utilizzo di intelligenza artificiale (AI) per trovare crateri precedentemente sconosciuti sul Pianeta Rosso.

Nelle immagini della Context Camera risaltano solo i segni dell'esplosione attorno a un impatto, non i singoli crateri, quindi il passo successivo è dare un'occhiata più da vicino con l'High-Resolution Imaging Science Experiment (HiRISE). Questo strumento è così potente che può vedere dettagli fini come le tracce lasciate dal rover Curiosity (<https://mars.nasa.gov/resources/24661/hirise-watches-curiosity-journey-across-the-clay-unit/rover>). Il 26 agosto 2020 HiRISE ha confermato che una macchia scura rilevata dal classificatore in una regione chiamata Noctis Fossae era in realtà un ammasso di crateri relativamente piccoli (circa 4 metri di diametro).

Nonostante la potenza di calcolo il classificatore richiede ancora che un essere umano controlli il suo lavoro, ma uno strumento di questo tipo può svolgere importanti funzioni di “assistente”.

Il nuovo strumento potrà rivelare anche piccoli impatti meteorici in aree in cui finora non sono stati scoperti e potrà offrire un quadro più completo di quanto spesso meteoriti, di dimensioni e forme diverse, colpiscono Marte.

<https://www.nasa.gov/feature/jpl/ai-is-helping-scientists-discover-fresh-craters-on-mars>



Mars Reconnaissance Orbiter. Crediti: NASA/JPL-Caltech

<https://mars.nasa.gov/mro/>