

\* NOVA \*

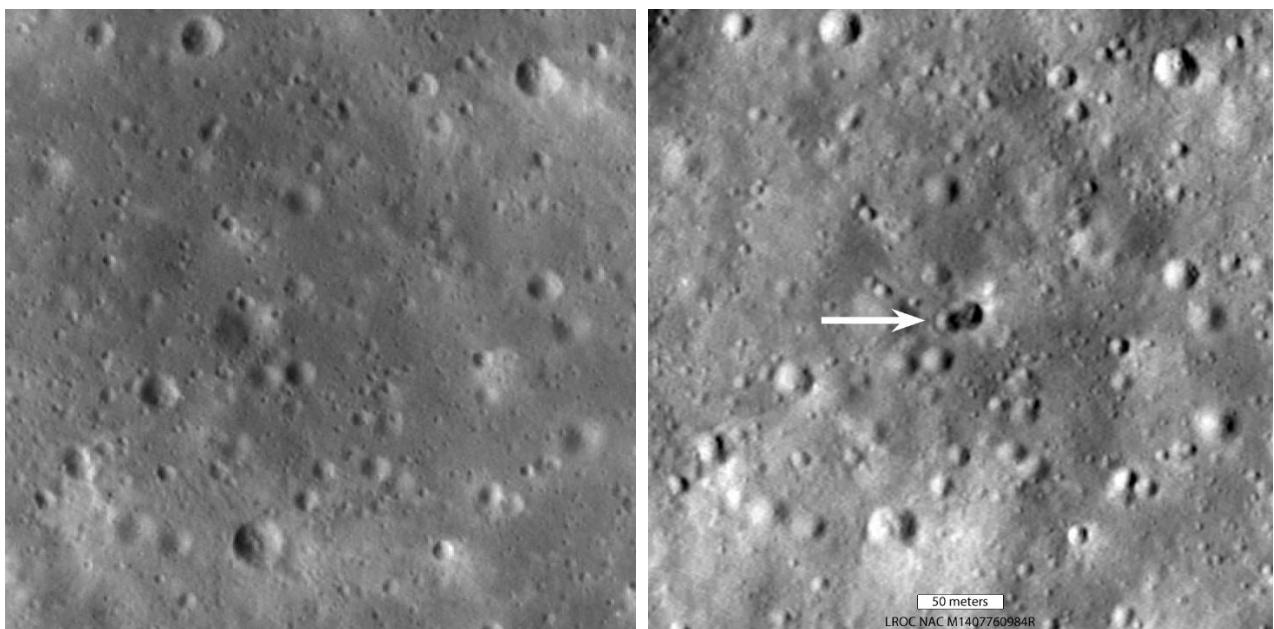
N. 2168 - 29 GIUGNO 2022

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

## LUNAR RECONNAISSANCE ORBITER INDIVIDUA IL SITO DI IMPATTO DI UN RAZZO SULLA LUNA

Alla fine dello scorso anno è stato scoperto uno stadio di un razzo – un detrito spaziale (NORAD 40391) da anni in orbita caotica translunare – in traiettoria verso una collisione lunare. Si era inizialmente pensato al secondo stadio di un razzo Falcon 9, che aveva immesso in orbita il satellite DSCOVR (v. *Nova* 2089 dell'8 febbraio 2022) e successivamente a un componente del razzo che nel 2014 lanciò verso la Luna Chang'e 5-T1, identificato con la sigla 2014-65B (v. *Nova* 2096 del 19 febbraio 2022). Ma in realtà non c'era certezza sull'identificazione dell'oggetto. Il sito dell'INAF "Sorvegliati spaziali" scriveva: «[...] La notizia non cambia il destino del rifiuto spaziale, la cui conclusione rimane prevista per il 4 marzo, sulla faccia nascosta della Luna: sarà il primo impatto non pianificato di un oggetto artificiale sulla superficie lunare. [...]».

L'impatto è avvenuto, come previsto, il 4 marzo 2022. Il Lunar Reconnaissance Orbiter (NASA), in orbita lunare dal giugno 2009, ha successivamente individuato il cratere formatosi. Sorprendentemente si tratta in realtà di due crateri: un cratere orientale (18 metri di diametro) in piccola parte sovrapposto a un cratere occidentale (16 metri di diametro).



A destra, immagine ripresa da LRO del 28 febbraio 2022 (M1400727806L). A sinistra, immagine del 21 maggio 2022 (M1407760984R): una freccia bianca indica il sito dell'impatto del razzo. La larghezza della superficie lunare mostrata è di 367 metri. Crediti: NASA/Goddard/Arizona State University

Il doppio cratere era inaspettato e potrebbe indicare che il corpo del razzo aveva grandi masse a ciascuna estremità. Tipicamente uno stadio di un razzo esaurito ha massa concentrata all'estremità del motore; il resto consiste principalmente in un serbatoio di carburante vuoto. Poiché la natura dell'oggetto impattante rimane incerta, la doppia natura del cratere potrebbe indicarne l'identità.

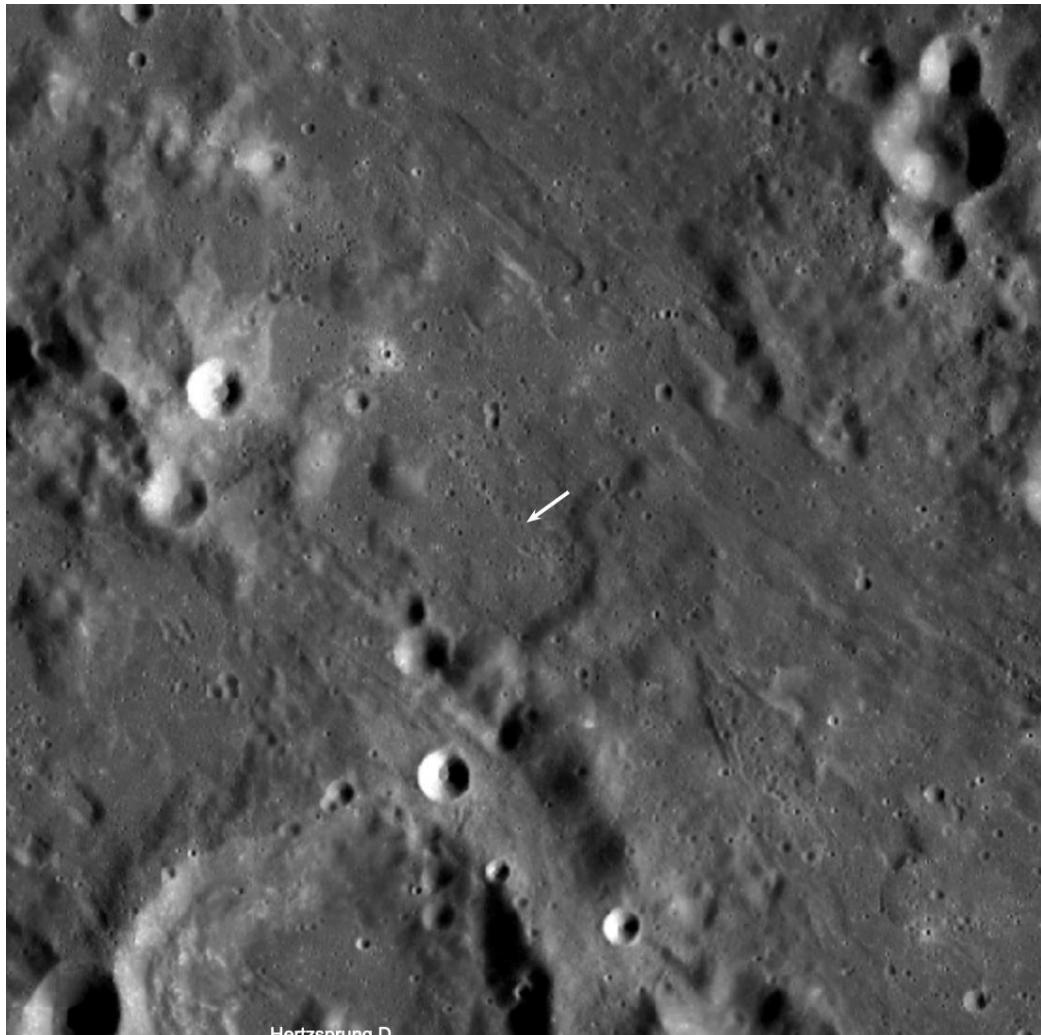
---

NEWSLETTER TELEMATICA APERIODICA DELL'A.A.S. - ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI APS – ANNO XVII

La *Nova* è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini APS 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.astrofiliususa.it](http://www.astrofiliususa.it)

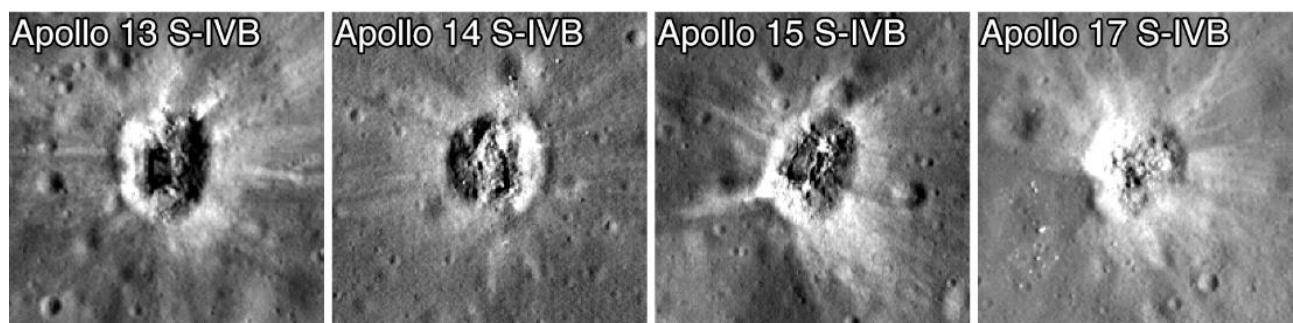


Hertzsprung D

Il cratere si è formato (5.226 gradi nord, 234.486 gradi est, 1863 metri di altitudine) in un'area complessa dove l'impatto degli ejecta dell'evento che ha formato il bacino Orientale sovrasta il degradato bordo nord-est del bacino di Hertzsprung (536 chilometri di diametro). Il nuovo cratere non è visibile in questa immagine, ma la sua posizione è indicata dalla freccia bianca. Mosaico LROC WAC, larghezza 110 chilometri. Crediti: NASA/Goddard/Arizona State University

Nessun altro impatto di un razzo sulla Luna ha creato doppi crateri.

I quattro crateri dell'Apollo SIV-B avevano un profilo alquanto irregolare (Apollo 13, 14, 15, 17) ed erano sostanzialmente più grandi (maggiori di 35 metri) di ciascuno dei doppi crateri. La larghezza massima (29 metri) del doppio cratere del misterioso corpo del razzo era simile a quella degli S-IVB.



Immagini in scala di grigi di quattro crateri da impatto lunari, creati dagli stadi esauriti del razzo della missione Apollo. Queste quattro immagini mostrano i crateri formati dagli impatti degli stadi dell'Apollo SIV-B: i diametri dei crateri variano da 35 a 40 metri nella dimensione più lunga. Crediti: NASA/Goddard/Arizona State University

<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2022/nasas-lunar-reconnaissance-orbiter-spots-rocket-impact-site-on-moon>

