

*** NOVA ***

N. 2037 - 20 OTTOBRE 2021

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

LUCY



Il lancio, dalla Cape Canaveral Space Force Station in Florida, del razzo Atlas V della United Launch Alliance con a bordo la navicella spaziale Lucy ripreso con una esposizione di 2 minuti e 30 secondi sabato 16 ottobre 2021. Lucy sarà la prima navicella spaziale a studiare gli asteroidi troiani di Giove. Come l'omonimo della missione – l'antenato umano fossilizzato, "Lucy", il cui scheletro ha fornito una visione unica dell'evoluzione dell'umanità – Lucy rivoluzionerà la nostra conoscenza delle origini planetarie e della formazione del sistema solare. Crediti: NASA/Bill Ingalls

La missione Lucy della NASA, la prima verso gli asteroidi troiani di Giove, è stata lanciata sabato 16 ottobre 2021, alle ore 05:34 EDT, a bordo di un razzo Atlas V della United Launch Alliance (ULA) dallo Space Launch Complex 41 presso la Cape Canaveral Space Force Station in Florida.

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

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.astrofilisusa.it

Nei prossimi 12 anni Lucy volerà vicino a un asteroide della fascia principale e a sette asteroidi troiani, rendendola la prima missione spaziale ad esplorare così tanti asteroidi diversi. Lucy indagherà da vicino questi "fossili" di formazione planetaria durante il suo viaggio.

«Lucy incarna la ricerca duratura della NASA di spingersi nel cosmo per amore dell'esplorazione e della scienza, per comprendere meglio l'universo e il nostro posto al suo interno», ha affermato l'amministratore della NASA Bill Nelson. «Non vedo l'ora di vedere quali misteri svelerà la missione!»

Circa un'ora dopo il lancio Lucy si è separata dal secondo stadio del razzo ULA Atlas V 401. I suoi due enormi pannelli solari, ciascuno largo quasi 7.3 metri, si sono dispiegati con successo circa 30 minuti dopo e hanno iniziato a caricare le batterie del veicolo spaziale per alimentare i suoi sottosistemi.

Lucy ha inviato il suo primo segnale sulla Terra dalla propria antenna al Deep Space Network della NASA alle 6:40 del mattino. La navicella spaziale sta viaggiando a circa 108.000 km/h su una traiettoria che orbiterà attorno al Sole e la riporterà verso la Terra nell'ottobre 2022 per un'assistenza gravitazionale.

La missione Lucy consentirà di esplorare due sciame di asteroidi troiani che condividono un'orbita attorno al Sole con Giove. Gli asteroidi troiani sono i resti del materiale che ha formato i pianeti giganti. Studiarli può rivelare informazioni precedentemente sconosciute sulla loro formazione e sull'evoluzione del nostro sistema solare allo stesso modo in cui lo scheletro fossile di "Lucy" ha rivoluzionato la nostra comprensione dell'evoluzione umana.

Le destinazioni troiane di Lucy sono intrappolate vicino ai punti di Lagrange di Giove, luoghi gravitazionalmente stabili nello spazio associati all'orbita di un pianeta in cui possono essere intrappolate masse più piccole. Uno sciame di Troiani è davanti al pianeta del gigante gassoso e un altro è dietro di esso. Gli asteroidi negli sciame troiani di Giove sono tanto lontani da Giove quanto dal Sole.

La prima assistenza gravitazionale terrestre della navicella nel 2022 accelererà e dirigerà la traiettoria di Lucy oltre l'orbita di Marte. La navicella tornerà quindi verso la Terra per un'altra assistenza gravitazionale nel 2024, che spingerà Lucy verso l'asteroide Donaldjohanson, situato all'interno della fascia principale degli asteroidi del sistema solare, nel 2025.

Lucy viaggerà quindi verso il suo primo incontro con un asteroide troiano nello sciame prima di Giove per un arrivo nel 2027. Dopo aver completato i suoi primi quattro sorvoli mirati, la navicella tornerà verso la Terra per una terza assistenza gravitazionale nel 2031, che la catapulterà verso lo sciame di Troiani per l'incontro del 2033.

A bordo della navicella spaziale Lucy c'è una targa – come già su altre sonde spaziali in precedenza – ma non per alieni sconosciuti, ma per i nostri discendenti. Al termine della missione, la navicella spaziale Lucy rimarrà su un'orbita stabile, viaggiando tra la Terra e gli asteroidi troiani per centinaia di migliaia, se non milioni, di anni. Non è difficile immaginare che un giorno in un lontano futuro i nostri discendenti possano recuperare la navicella spaziale Lucy come reliquia dei primi giorni dell'esplorazione umana del Sistema Solare. La targa riporta messaggi di importanti pensatori del nostro tempo e un diagramma che mostra le posizioni dei pianeti alla data del lancio di Lucy (v. <http://lucy.swri.edu/LucyPlaque.html>).

<https://www.nasa.gov/press-release/nasa-ula-launch-lucy-mission-to-fossils-of-planet-formation>

https://www.nasa.gov/mission_pages/lucy/overview/index

<https://skyandtelescope.org/astronomy-news/nasa-launches-lucy-mission/>

