

*** NOVA ***

N. 1532 - 18 MAGGIO 2019

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

“ULTIMA THULE”: PUBBLICATI I PRIMI RISULTATI

La rivista *Science* ha pubblicato il primo profilo del mondo più lontano mai esplorato, 2014 MU₆₉, l'oggetto della Fascia di Kuiper, sorvolato il 1° gennaio di quest'anno dalla navicella New Horizons e noto come “Ultima Thule”.



Questa immagine composita del primordiale binario a contatto del Kuiper Belt Object 2014 MU₆₉ (“Ultima Thule”) è sulla copertina del numero del 17 maggio 2019 della rivista *Science*. L'immagine combina dati cromatici avanzati (vicini a ciò che l'occhio umano vedrebbe) con immagini pancromatiche dettagliate ad alta risoluzione.

Crediti: NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Southwest Research Institute/Roman Tkachenko

I dati iniziali riassunti in *Science* rivelano molto sullo sviluppo, sulla geologia e sulla composizione dell'oggetto. È un binario di contatto, con due lobi nettamente diversi. Con 36 km di lunghezza, Ultima

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

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 dalla 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

Thule è costituito da un grande lobo stranamente piatto (soprannominato “Ultima”) collegato a un lobo più piccolo, un po' più rotondo (soprannominato “Thule”), con una congiunzione soprannominata “collo”. La forma insolita dei due lobi è un mistero e probabilmente si riferisce a come si sono formati miliardi di anni fa.

I lobi probabilmente orbitavano l'uno con l'altro, come molti cosiddetti oggetti binari nella fascia di Kuiper, finché si sono riuniti in quella che gli scienziati hanno dimostrato essere una fusione “gentile”. Perché ciò avvenga, gran parte dello slancio orbitale del binario deve essere dissipato affinché gli oggetti si uniscano, ma gli scienziati non sanno ancora se ciò è dovuto a forze aerodinamiche dei gas nell'antica nebulosa solare, o se Ultima e Thule hanno espulso altri lobi che si sono formati con loro per dissipare energia e ridurre la loro orbita. L'allineamento degli assi di Ultima e Thule indica che prima della fusione i due lobi dovevano essere talmente chiusi, in modo tale che gli stessi lati si trovavano sempre uno di fronte all'altro mentre orbitavano attorno allo stesso punto.

«Stiamo esaminando i resti ben conservati di un antico passato», ha detto Alan Stern (New Horizons Principal Investigator) del Southwest Research Institute, Boulder, Colorado. «Non c'è dubbio che le scoperte fatte su Ultima Thule faranno avanzare le teorie sulla formazione del sistema solare».

Come riporta il rapporto scientifico, i ricercatori di New Horizons stanno anche studiando una gamma di caratteristiche superficiali di Ultima Thule, come punti luminosi e macchie, colline e depressioni, e crateri. La depressione più grande ha 8 chilometri di larghezza ed è stata chiamata cratere Maryland: probabilmente si è formata per un impatto. Alcune buche più piccole, tuttavia, possono essere state create da materiale in caduta o per effetto di sublimazione di ghiacci.

Come colori e composizione, Ultima Thule ricorda molti altri oggetti trovati nella fascia di Kuiper. È molto rosso – più rosso persino di Plutone, che New Horizons ha esplorato nel 2015 – ed è in realtà l'oggetto del sistema solare più arrossato mai osservato finora.

Si ritiene che la sua tonalità rossastra sia causata da materiali organici sulla sua superficie. Gli scienziati di New Horizons hanno trovato prove di metanolo, acqua ghiacciata e molecole organiche sulla sua superficie.

La trasmissione dei dati rilevati durante il flyby continua e continuerà fino alla fine dell'estate 2020. Nel frattempo New Horizons, attualmente in viaggio a 53.000 km/h a 6.6 miliardi di chilometri dalla Terra, continua ad effettuare nuove osservazioni di ulteriori oggetti della fascia di Kuiper che osserva in lontananza. Questi KBO sono troppo distanti per consentire scoperte come quelle su 2014 MU₆₉, ma è possibile misurarne altri aspetti come la luminosità. New Horizons continua inoltre a mappare le radiazioni di particelle cariche e l'ambiente di polvere nella fascia di Kuiper.

A parte i risultati scientifici, il lavoro pubblicato su *Science* che riassume i primi risultati del flyby di New Horizons è degno di nota per un altro motivo: ha più di 200 co-autori, in rappresentanza di oltre 40 istituzioni. Alan Stern, capo missione e autore principale, ha ritenuto importante dare la paternità del lavoro all'intero team che ha avuto un ruolo nel sorvolo di Ultima Thule.

Links:

<https://www.nasa.gov/feature/nasa-s-new-horizons-team-publishes-first-kuiper-belt-flyby-science-results>

https://www.nasa.gov/mission_pages/newhorizons/main/index.html

<https://www.space.com/ultima-thule-birth-new-horizons-first-science.html>

<https://www.media.inaf.it/2019/05/17/mu69-new-horizons/>

Articolo originale:

S. A. Stern *et al.*, “Initial results from the New Horizons exploration of 2014 MU₆₉, a small Kuiper Belt object”, *Science*, 17 May 2019: Vol. 364, Issue 6441

<https://science.sciencemag.org/content/364/6441/eaaw9771>

<https://science.sciencemag.org/content/364/6441/eaaw9771.full>