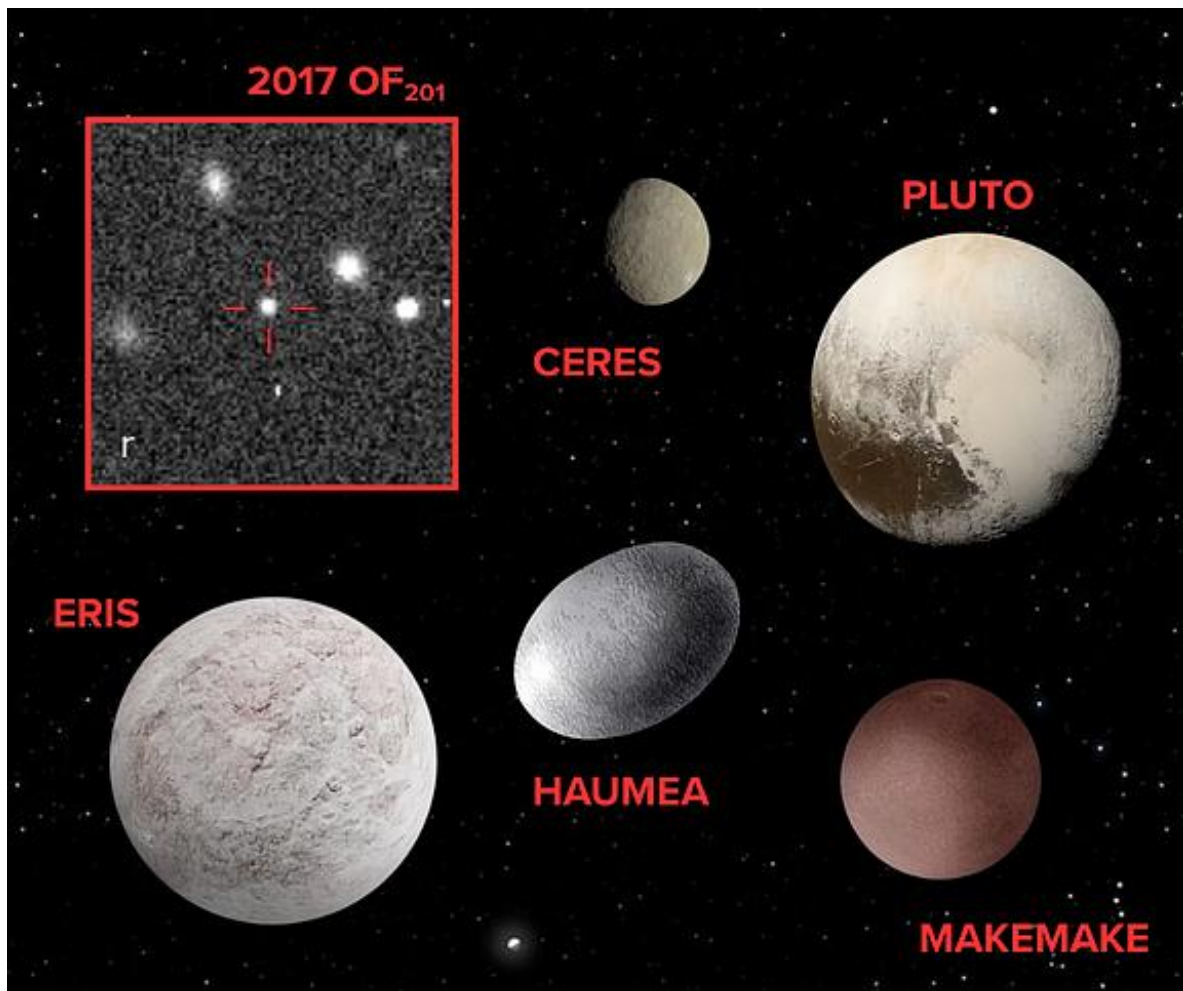


PIANETA NANO AI CONFINI DEL SISTEMA SOLARE

Un team di Princeton ha annunciato la scoperta di 2017 OF₂₀₁, oggetto transnettuniano di 700 km di diametro: abbastanza da poter essere classificato come pianeta nano. La sua traiettoria estesa e insolita – circa 25mila anni per compiere un’intera rivoluzione – potrebbe non solo suggerire la presenza di altri corpi simili, attualmente invisibili agli strumenti, ma anche mettere in discussione l’esistenza del cosiddetto Pianeta Nove. Da MEDIA INAF del 26 maggio 2025 riprendiamo, con autorizzazione, un articolo di Alice Costa.



L'immagine mostra una composizione di cinque pianeti nani conosciuti dall'Unione astronomica internazionale e l'oggetto transnettuniano 2017 OF₂₀₁ recentemente scoperto (cliccare per ingrandire). Crediti immagini pianeti nani: Nasa/Jpl-Caltech; crediti immagine 2017 OF₂₀₁: Sihao Cheng et al.

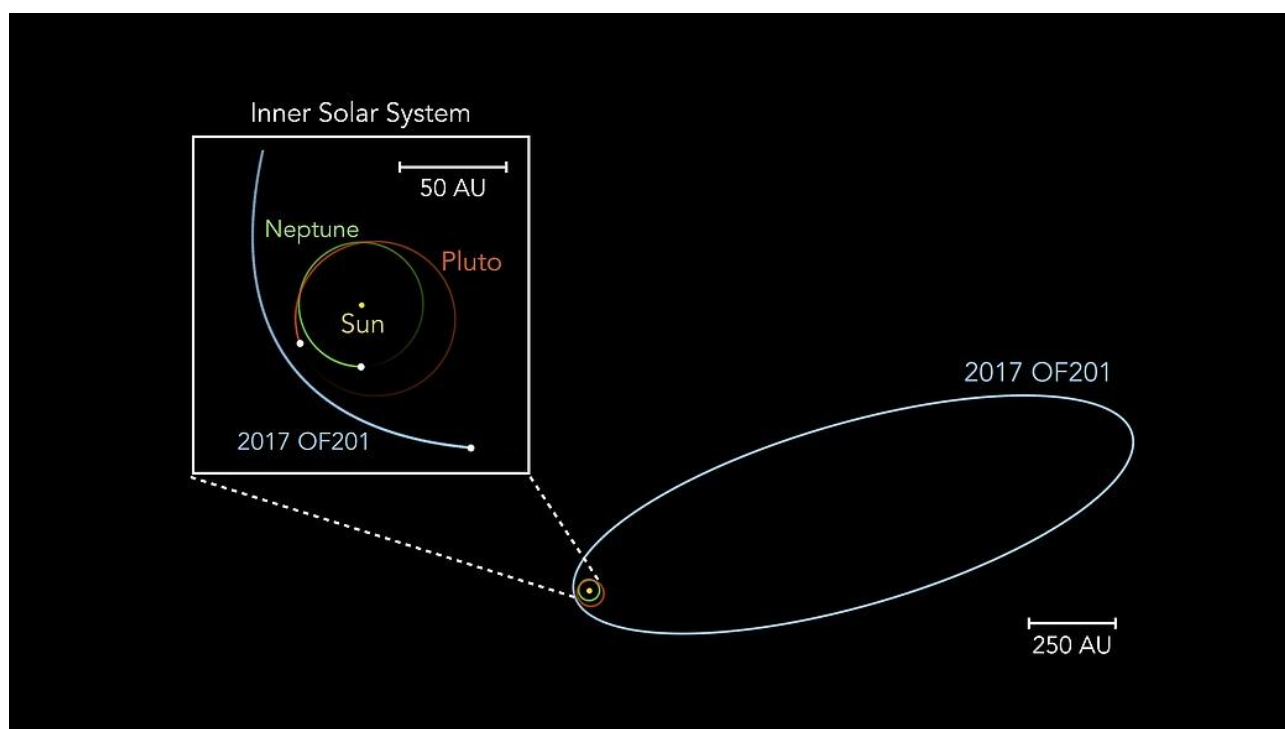
Il Sistema solare non smette di sorprenderci, e i suoi confini si spingono sempre più lontano. Lo ha dimostrato un piccolo team di Princeton, nel New Jersey, quando il 21 maggio scorso ha confermato

la scoperta di uno straordinario oggetto transnettuniano (Tno, da *trans-Neptunian object*) oltre l'orbita di Plutone chiamato 2017 OF201.

Tale rilevamento ha importanti implicazioni per la nostra conoscenza del Sistema solare esterno. Fino a qualche tempo fa si riteneva che la regione di spazio oltre Nettuno e la fascia di Kuiper fosse pressoché vuota, ma l'individuazione di questo oggetto suggerisce che la realtà potrebbe essere ben diversa. Il Tno appena scoperto è speciale per due motivi: la sua orbita estesa e le sue dimensioni ragguardevoli: con i suoi circa 700 km di diametro è infatti abbastanza grande da qualificarsi come pianeta nano, la stessa categoria a cui appartiene Plutone, ed è uno degli oggetti visibili più distanti del Sistema solare.

«Il suo afelio, il punto dell'orbita più lontano dal Sole, è 1600 volte l'orbita della Terra», spiega **Sihao Cheng**, capo del team di ricerca e membro presso la School of Natural Sciences dell'Institute for Advanced Study. «Invece, il suo perielio, il punto dell'orbita più vicino al Sole, è 44.5 volte l'orbita della Terra, simile all'orbita di Plutone».

Il corpo impiega ben 25mila anni a compiere un giro completo attorno al Sole, suggerendo dunque una complessa storia di interazioni gravitazionali. «Deve aver avuto incontri ravvicinati con un pianeta gigante, che lo hanno spinto a compiere un'orbita ampia», dice **Eritas Yang**, studentessa della Princeton University e collaboratrice della scoperta. «Potrebbero esserci stati più passaggi nella sua migrazione. È possibile che questo oggetto sia inizialmente stato espulso dalla nube di Oort, la regione più distante del Sistema solare, e sia poi stato rimandato indietro», aggiunge Cheng.



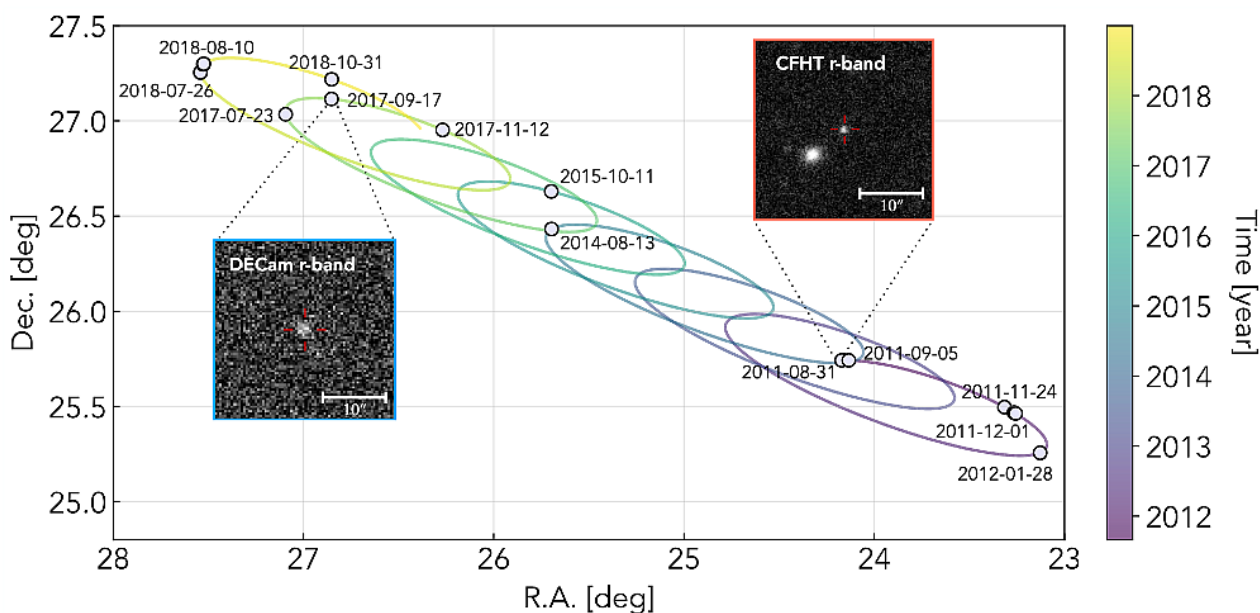
L'immagine mostra l'orbita di 2017 OF201. L'ingrandimento evidenzia la posizione del pianeta, Plutone e Nettuno il giorno 21 maggio 2025. Crediti: Jiaxuan Li and Sihao Cheng

«Molti Tno hanno orbite che sembrano raggrupparsi in configurazioni specifiche, ma 2017 OF201 si discosta da questo comportamento», osserva **Jiaxuan Li**, studente della Princeton University, terzo e ultimo componente del team di ricerca. Si pensa che questi orientamenti siano causati dall'influenza gravitazionale di un pianeta massiccio oltre Nettuno, il cosiddetto Pianeta X. L'esistenza di 2017 OF201, eccezione a tali raggruppamenti, potrebbe suggerire che in realtà tale pianeta non esista.

Come dicevamo, Cheng e i colleghi stimano per 2017 OF201 un diametro di circa 700 km, dimensioni dunque relativamente ridotte rispetto ai 2377 km di Plutone. Se la misura fosse accurata,

diventerebbe comunque il secondo oggetto conosciuto più grande avente un'orbita così estesa. Ulteriori osservazioni, anche con l'uso di radiotelescopi, saranno però necessarie per determinare l'esatta grandezza dell'oggetto.

La scoperta fa parte di un progetto di ricerca volto a identificare oggetti transnettuniani e possibili nuovi pianeti ai confini del Sistema solare. Il corpo è stato individuato utilizzando metodi computazionali avanzati e un algoritmo efficiente prodotto da Cheng. Il team è partito dall'identificazione di punti luminosi in un database di immagini astronomiche del telescopio Victor M. Blanco e del Canada-France-Hawaii Telescope. Connettendo tutti i gruppi di punti che sembravano muoversi in una traiettoria probabile per un Tno, l'oggetto 2017 OF201 è stato identificato in 19 diverse esposizioni catturate nell'arco di 7 anni.



Immagini di 2017 OF201 dal database dei telescopi e la sua traiettoria nel cielo nell'arco di tempo compreso tra il 2012 e il 2018. Crediti: Jiaxuan Li and Sihao Cheng

«Il pianeta trascorre solo l'un per cento del suo tempo abbastanza vicino a noi da poterlo rilevare. La presenza dell'oggetto suggerisce che potrebbero esserci altre centinaia di corpi con orbite e grandezze simili, ma che al momento sono troppo lontani per essere individuati», spiega Cheng. «Nonostante i progressi dei telescopi ci abbiano permesso di esplorare zone distanti dell'universo, c'è ancora molto da scoprire sul nostro stesso Sistema solare».

La scoperta dimostra anche la forza dell'open science. «Tutti i dati che abbiamo utilizzato per identificare e caratterizzare questo oggetto provengono da archivi pubblici accessibili a chiunque, non solo agli astronomi professionisti», sottolinea infatti Li. «Questo significa che le scoperte rivoluzionarie non sono limitate a chi ha accesso ai più grandi telescopi del mondo. Qualsiasi ricercatore, studente o appassionato di scienza, con gli strumenti e le conoscenze giuste, avrebbe potuto fare questa scoperta, mettendo in evidenza il valore della condivisione delle risorse scientifiche».

Alice Costa

<https://www.media.inaf.it/2025/05/26/scoperta-2017of201/>

Sihao Cheng, Jiaxuan Li e Eritas Yang, "Discovery of a dwarf planet candidate in an extremely wide orbit: 2017 OF201", *preprint* dell'articolo, <https://arxiv.org/pdf/2505.15806>