



Plutone: svelato il mistero della sua atmosfera blu

Quando la sonda New Horizons ha sorvolato Plutone nel 2015, ha notato questa caratteristica. L'analisi dei dati di SOFIA ci ha fornito risposte

Osservazioni remote di Plutone da parte del telescopio stratosferico per l'astronomia a infrarossi, o **SOFIA**, della NASA hanno mostrato che la sottile foschia che lo avvolge è fatta di **particelle molto piccole** che rimangono nell'atmosfera per lunghi periodi di tempo anziché cadere immediatamente sulla superficie. Una scoperta che rivede le previsioni sul destino dell'atmosfera di Plutone **mentre orbita nelle fredde zone del sistema solare** (una rivoluzione intorno al Sole dura 248 anni terrestri). I risultati della ricerca sono stati pubblicati sulla rivista scientifica *Icarus*.



La raccolta dei dati

SOFIA ha studiato Plutone due settimane prima del sorvolo di **New Horizons** nel 2015 concentrandosi sugli strati intermedi dell'atmosfera nelle **lunghezze d'onda della luce infrarossa e visibile**. Successivamente la sonda New Horizons ha analizzato i **suoi strati superiori ed inferiori** usando onde radio e luce ultravioletta. Queste osservazioni combinate hanno fornito un quadro dettagliato dell'atmosfera del pianeta nano.

*“Plutone è un oggetto misterioso che ci sorprende costantemente”, ha dichiarato **Michael Person**, autore principale dell'articolo e direttore dell'Osservatorio astrofisico di Wallace del Massachusetts Institute of Technology. “In precedenza, grazie ad osservazioni remote, c'erano state indicazioni sulla presenza di foschia. Non c'erano, però, prove evidenti che ne confermassero l'esistenza fino all'analisi dei dati di SOFIA. Ora ci stiamo chiedendo se l'atmosfera di Plutone si dissolverà nei prossimi anni o potrebbe essere più resistente di quanto pensassimo. “*

Il sorvolo di Plutone da parte della New Horizons

L'atmosfera blu di Plutone e la foschia

L'atmosfera di Plutone è prevalentemente composta di **azoto**, **insieme a piccole quantità di metano e monossido di carbonio**. Le particelle di foschia si formano negli strati più alti, a più di 32 chilometri al di sopra della superficie, quando il metano e altri gas reagiscono con la luce del Sole, prima di piovere lentamente sulla superficie ghiacciata. [New Horizons](#) ha trovato prove di queste particelle grazie a varie immagini scattate. Ora grazie all'unione con i dati di SOFIA, è stato scoperto che le particelle sono estremamente piccole, solo 0,06-0,10 micron di spessore (circa 1.000 volte più piccole della larghezza di un capello umano). A causa delle loro ridotte dimensioni, **diffondono la luce blu più di altri colori** mentre cadono sulla superficie.

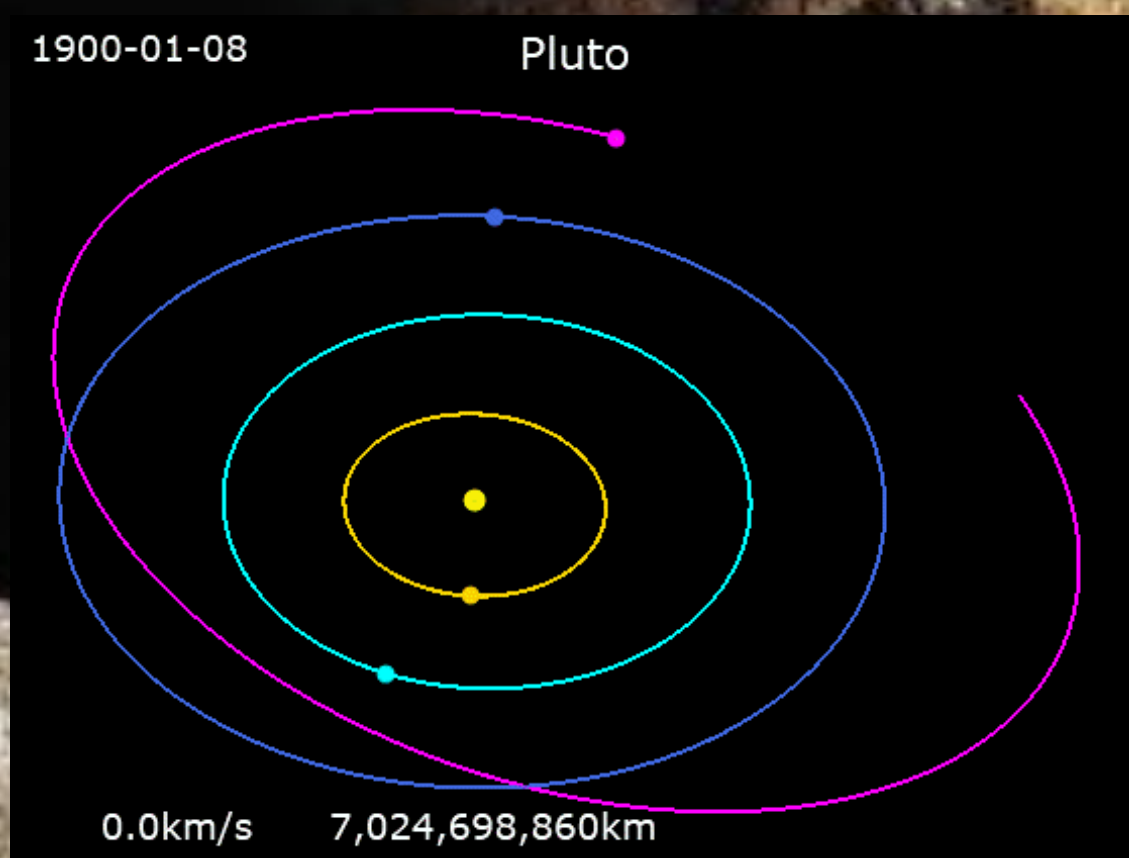


Immagine a colori degli strati di foschia nell'atmosfera di **Plutone**, acquisita dal sonda spaziale New Horizons il 14 luglio 2015.

La spiegazione


Gli scienziati stanno rivalutando le loro previsioni sul destino **dell'atmosfera di Plutone** proprio grazie a queste scoperte. Le ipotesi precedenti indicavano che, con

l'allontanarsi dal Sole, i pianeti nani vaporizzavano meno ghiaccio superficiale creando meno gas atmosferici. Al contempo le perdite nello spazio continuavano portando infine al collasso atmosferico. **Con la foschia di Plutone questo non accade.** I ricercatori suggeriscono che l'insolita orbita di Plutone regola i cambiamenti nella foschia e dunque della sua atmosfera al variare della **distanza dal Sole**. La foschia si addensa e poi si attenua in un ciclo della durata di pochi anni.



L'orbita di Plutone

Plutone circonda il Sole in una forma ovale lunga, chiamata orbita ellittica, e ad angolo, chiamata orbita inclinata. Inoltre ruota su un lato. Questo fa sì che alcune aree del pianeta nano **siano esposte a più luce solare in diversi punti dell'orbita**. Quando le regioni ricche di ghiaccio sono esposte alla luce solare, l'atmosfera si espande creando più particelle di



foschia ed al contempo nelle aree che ricevono meno luce solare, l'atmosfera si riduce diventando più chiara. Questo ciclo attualmente è continuo e non si sa se durerà per molto. *“Ci sono ancora molte cose che non capiamo, ma ora siamo costretti a riconsiderare le previsioni precedenti”,* ha dichiarato **Person**. *“L'atmosfera di Plutone potrebbe collassare più lentamente di quanto precedentemente previsto, o forse per niente. Dobbiamo continuare a monitorarlo per scoprirlo.”*

Riferimenti:

<https://www.nasa.gov/feature/sofia-finds-clues-hidden-in-pluto-s-haze>