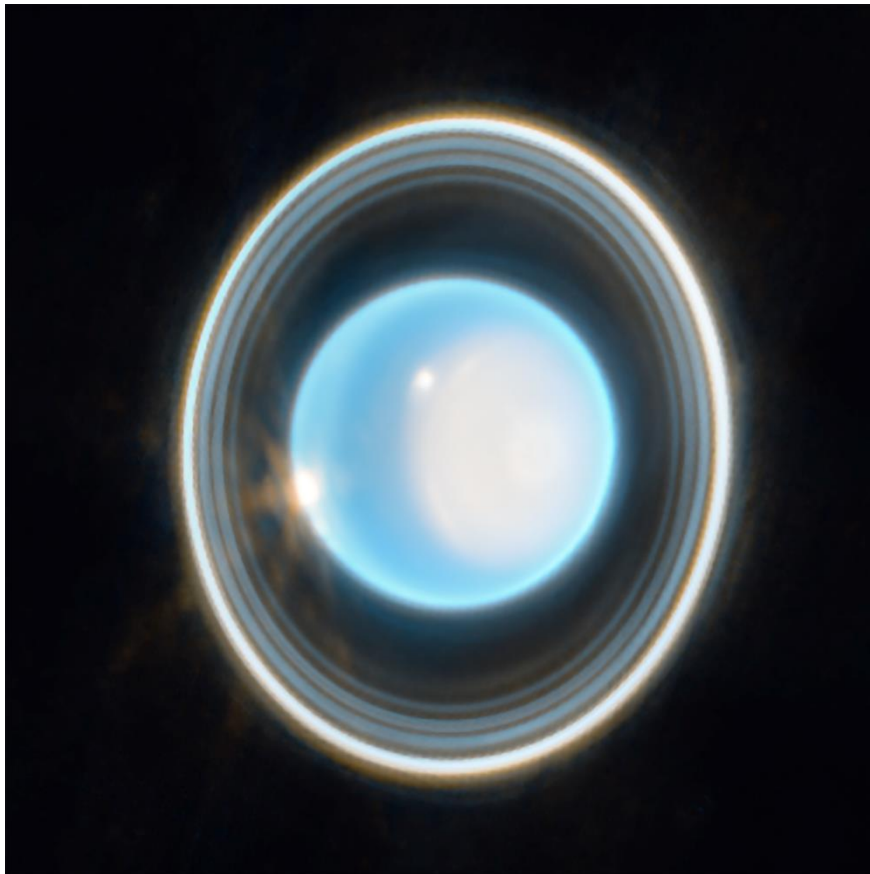


URANO E I SUOI ANELLI OSSERVATI DA JWST

Dopo quella di Nettuno rilasciata nel 2022 (v. *Nova* 2214 del 24 settembre 2022), il James Webb Space Telescope ha scattato una straordinaria immagine dell'altro gigante di ghiaccio del sistema solare, il pianeta Urano. L'immagine presenta anelli drammatici e caratteristiche luminose nell'atmosfera del pianeta, con una sensibilità senza precedenti nell'evidenziare gli anelli polverosi più deboli, che sono stati fotografati solo da altre due strutture: la navicella spaziale Voyager 2 mentre sorvolava il pianeta nel 1986 e il Keck Observatory nel 2004, con ottiche adattive avanzate.



Il pianeta Urano con anelli verticali su uno sfondo nero. Il pianeta è azzurro con una grande macchia bianca sul lato destro con un'area bianca brillante in alto, e un'altra macchia bianca sul lato sinistro del pianeta. Questa immagine ingrandita di Urano, catturata dalla Near-Infrared Camera (NIRCam) il 6 febbraio 2023, rivela viste mozzafiato degli anelli del pianeta. Il pianeta mostra una tonalità blu in questa immagine a colori rappresentativi, realizzata combinando i dati di due filtri (F140M, F300M) a 1,4 e 3,0 micron, che sono mostrati qui rispettivamente come blu e arancione.

Crediti: NASA, ESA, CSA, STScI. Elaborazione immagini: J. DePasquale (STScI)

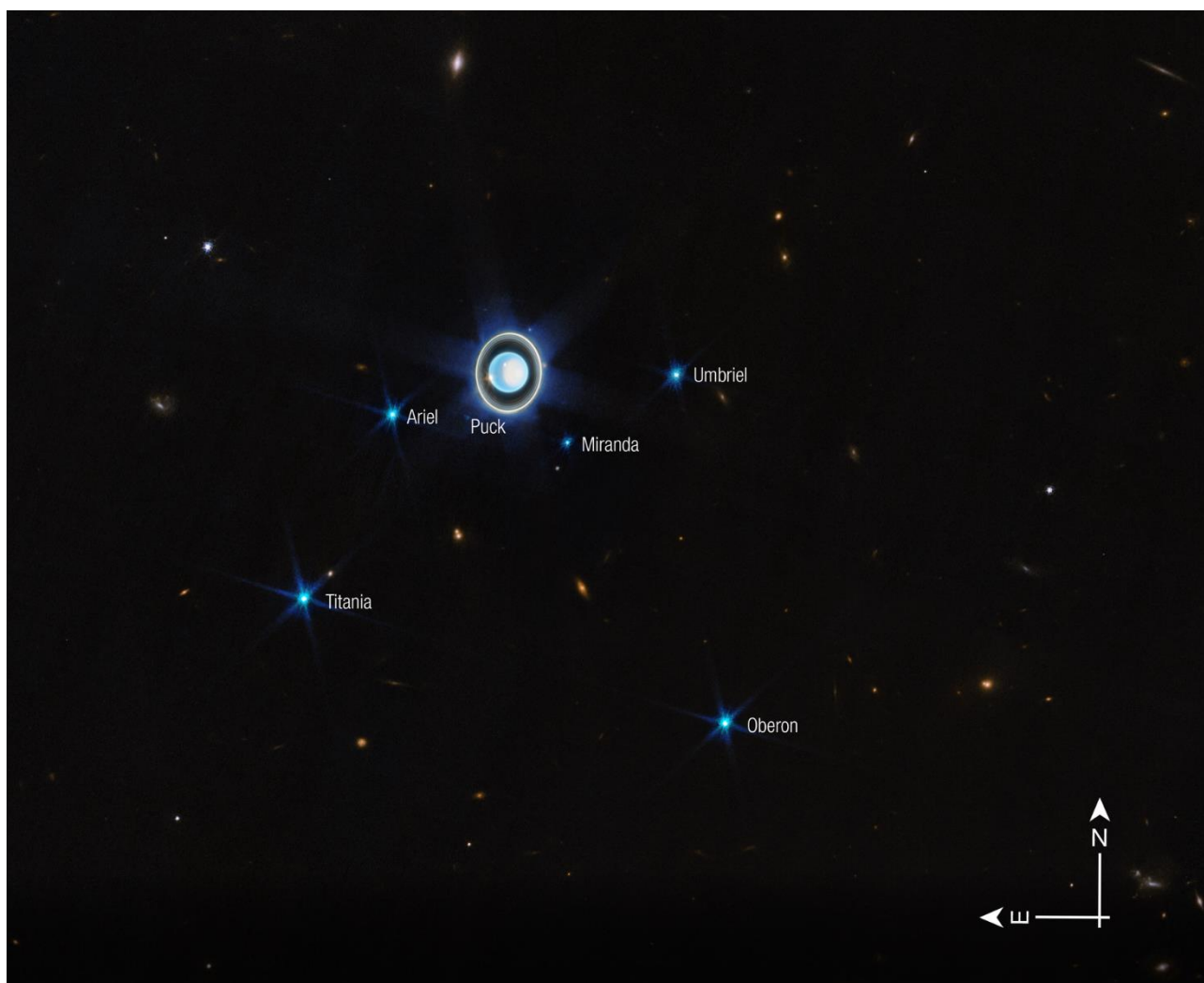
Il settimo pianeta dal Sole, Urano è unico: ruota su un lato, con un angolo di circa 90 gradi sul piano della sua orbita. Ciò causa stagioni estreme poiché i poli del pianeta sperimentano molti anni di luce solare costante seguiti da un numero uguale di anni di completa oscurità. Urano impiega 84 anni per orbitare

attorno al Sole. Attualmente è tarda primavera per il polo nord, che è visibile in questa immagine; l'estate settentrionale di Urano sarà nel 2028. Al contrario, quando Voyager 2 visitò Urano era estate al polo sud. Il polo sud si trova ora sul "lato oscuro" del pianeta, fuori dalla vista e di fronte all'oscurità dello spazio.

Quando Voyager 2 ha osservato Urano, la sua fotocamera ha mostrato una sfera blu-verde uniforme nelle lunghezze d'onda visibili. Con le lunghezze d'onda infrarosse e la sensibilità di JWST vediamo più dettagli, mostrando quanto sia realmente dinamica l'atmosfera di Urano.

Sul lato destro del pianeta c'è un'area di luminosità al polo rivolto verso il Sole, nota come calotta polare. Questa calotta polare è unica per Urano: sembra apparire quando il polo entra nella luce solare diretta in estate e svanire in autunno.

Urano ha 13 anelli conosciuti e 11 di essi sono visibili in questa immagine di JWST. Alcuni di questi anelli sono così luminosi che quando sono vicini, sembrano fondersi in un anello più grande. Nove sono classificati come gli anelli principali del pianeta e due sono gli anelli polverosi più deboli (come l'anello zeta diffuso, più vicino al pianeta) che non sono stati scoperti fino al sorvolo del 1986 di Voyager 2. Gli scienziati si aspettano che le future immagini di Urano di JWST riveleranno due deboli anelli esterni che sono stati scoperti con il telescopio spaziale Hubble nel 2007.



Urano e sei dei suoi satelliti (Puck, Ariel, Miranda, Umbriel, Titania e Oberon) ripresi da JWST con lo strumento NIRCam il 6 febbraio 2023. Urano ha 27 lune conosciute, la maggior parte delle quali sono troppo piccole e deboli per essere viste in questa breve esposizione. Si vedono anche una manciata di oggetti sullo sfondo, tra cui molte galassie.

Crediti: NASA, ESA, CSA, STScI. Elaborazione immagini: J. DePasquale (STScI)

<https://www.nasa.gov/feature/goddard/2023/nasa-s-webb-scores-another-ringed-world-with-new-image-of-uranus>

<https://webbtelescope.org/contents/media/images/2023/117/01GWQD6PSGTBK7VQBZST09YYKW>

