

# \* NOVA \*

N. 528 - 7 OTTOBRE 2013

## ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

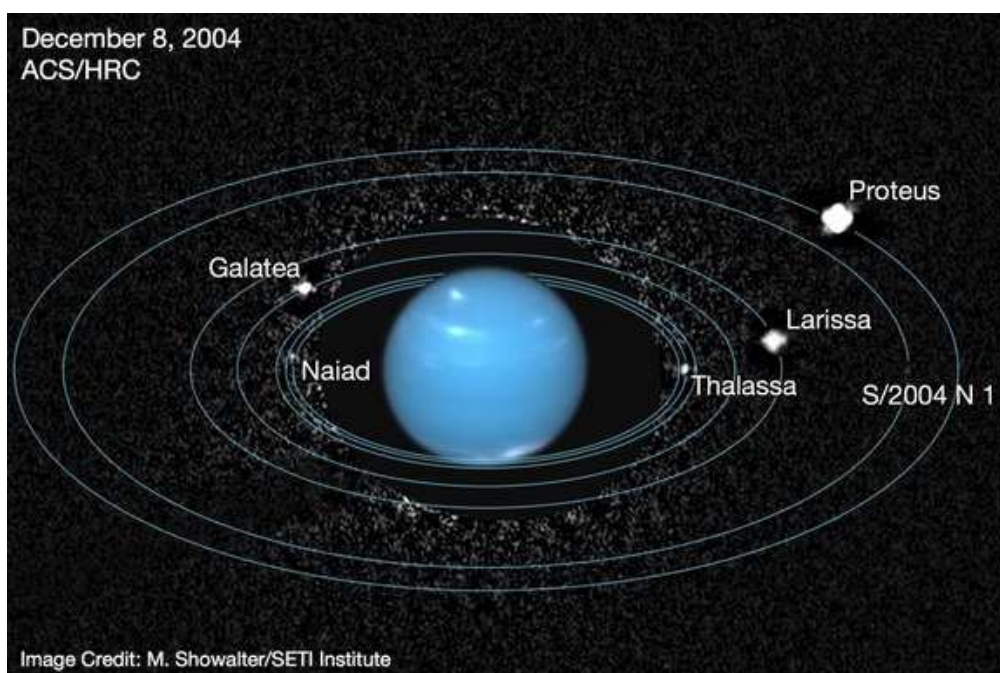
### RITROVATA UNA LUNA DI NETTUNO

La luna più interna di Nettuno, Naiade, molto piccola, scoperta dal Voyager 2 nel 1989, è stata ritrovata su immagini riprese nel 2004 dal telescopio spaziale Hubble.

L'annuncio è stato dato da Mark Showalter, ricercatore presso il SETI Institute di Mountain View, California, e collaboratori, in occasione della riunione annuale della *Division for Planetary Sciences of the American Astronomical Society*, tenutasi a Denver, in Colorado, nei giorni scorsi.

"Naiade è stato un obiettivo sfuggente da quando Voyager 2 ha lasciato il sistema di Nettuno", ha detto il dottor Showalter. Dalla Terra, Nettuno e Naiade sono separati da un solo secondo d'arco. "Questo è equivalente alla larghezza di un capello umano visto da 50 metri di distanza", ha osservato Jack Lissauer, un collaboratore.

Il telescopio spaziale Hubble ha catturato il minuscolo punto di luce appena a lato di Nettuno nel mese di dicembre 2004. La rilevazione è però passata inosservata fino a quando le immagini sono state nuovamente analizzate utilizzando tecniche di elaborazione di nuova concezione. La nuova analisi ha impiegato una speciale elaborazione per sopprimere l'ampio bagliore attorno a Nettuno, che è due milioni di volte più luminoso di Naiade. L'immagine è composta da otto esposizioni di quattro minuti, combinate per produrre l'equivalente di una singola esposizione di 32 minuti. Una maschera *occulting* è stata posta di fronte a Nettuno per ridurre i riflessi del pianeta. Nell'immagine è stata poi inserita una ripresa a colori di Nettuno, preso un mese prima.



Naiade e alcune delle quattordici lune di Nettuno. L'ultima luna scoperta, identificata provvisoriamente come S/2004 N 1, è visibile come un debole puntino. Credit: M. Showalter / SETI Institute

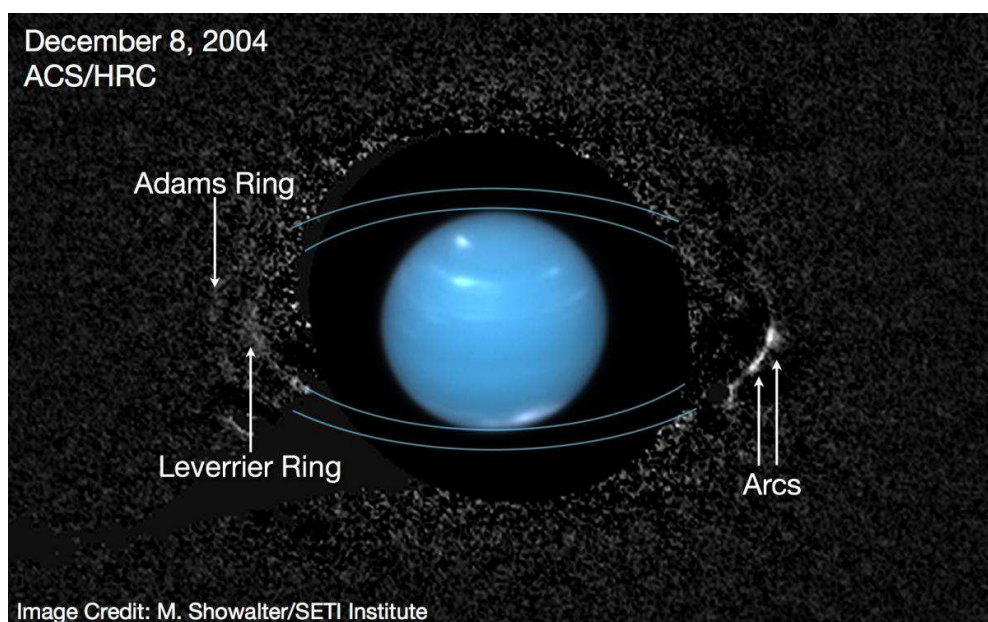
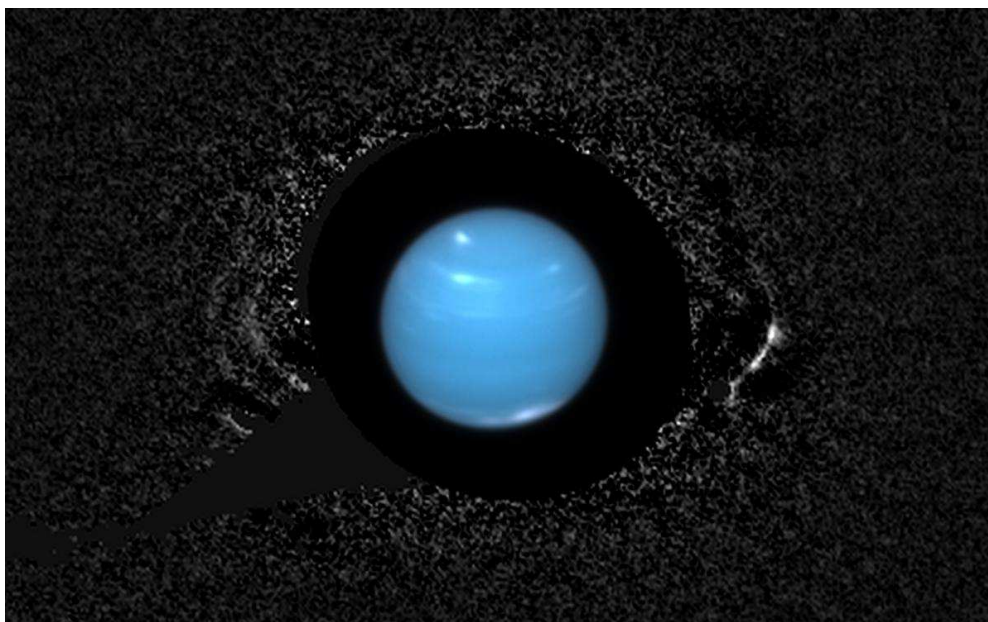
Gli astronomi sono perplessi per il fatto che Naiade appare ora molto più avanti rispetto alla posizione orbitale prevista. Ci si chiede se interazioni gravitazionali con una delle altre lune di Nettuno ne abbiano accelerato il moto, anche se i dettagli restano misteriosi. Saranno necessarie ulteriori osservazioni per capire il movimento di Naiade.

Oltre alle sue lune, Nettuno ospita una famiglia deboli anelli e anello-archi, che cambiano lentamente negli anni. La Voyager 2 aveva visto una serie di quattro archi ravvicinati: due sono completamente assenti dalle immagini più recenti. Gli archi finali, tuttavia, sono sostanzialmente invariati.

Showalter e i suoi collaboratori avevano già annunciato la scoperta di una piccola luna di Nettuno nel mese di luglio. Quella luna, di non più di 20 km di diametro, ha la denominazione provvisoria "S/2004 N 1" [v. *Nova* n. 503 del 26 agosto 2013, p. 2].

I nuovi risultati riportati oggi sono basati su un'analisi più approfondita delle stesse immagini ottenute da Hubble tra il 2004 e il 2009. Anche se Naiade è molto più grande – il diametro è di 100 km – orbita molto più vicino a Nettuno e così è stata molto più difficile da rilevare.

"È sempre emozionante ottenere nuovi risultati da vecchi dati", ha osservato Showalter.



I sottili anelli di Nettuno sono visti con notevole chiarezza in questa immagine composta presa dal telescopio spaziale Hubble. Gli anelli sono stati scoperti dalla sonda Voyager 2 nel 1989. Hubble ha effettuato questa ripresa nel dicembre 2004, ma gli astronomi solo di recente hanno sviluppato le tecniche di elaborazione delle immagini necessarie per sopprimere l'intenso bagliore del pianeta e rendere possibile questa visione. Questa immagine è composta da 26 esposizioni individuali, che sono state combinate per produrre l'equivalente di una singola esposizione di 95 minuti. Credit: M. Showalter / SETI Institute

<http://www.seti.org/seti-institute/press-release/archival-hubble-images-reveal-neptunes-lost-inner-moon> (Comunicato originale)

<http://www.space.com/22222-neptunes-moons.html> (Satelliti di Nettuno)