

* NOVA *

N. 479 - 27 GIUGNO 2013

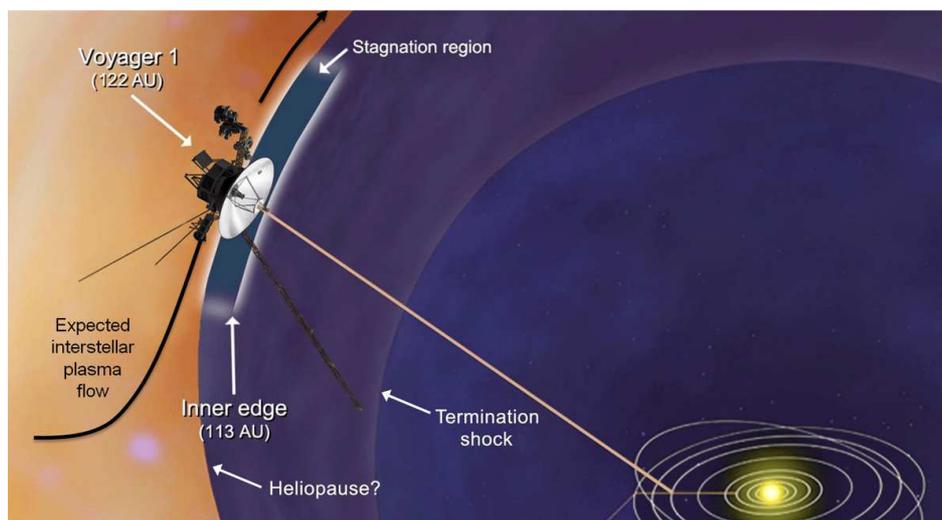
ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

VOYAGER 1 AI CONFINI DEL SISTEMA SOLARE

La sonda *Voyager 1* della NASA, in viaggio da più di 35 anni e ora a 18.5 miliardi di km dalla Terra, ha rilevato una esotica e poco studiata regione ai confini del sistema solare.

Tre nuovi studi pubblicati oggi, 27 giugno, sulla rivista *Science* evidenziano che la sonda nello scorso agosto ha rilevato un drastico calo di particelle solari (di almeno 1000 volte) e un aumento simultaneo (del 9 per cento) dei raggi cosmici galattici ad alta energia che penetrano verso il Sole e i suoi pianeti.

Voyager 1 non ha ancora misurato un cambiamento nella direzione del campo magnetico ambientale, indicando che la sonda si trova ancora nella sfera di influenza del Sole.



Flussi di plasma intorno alla sonda *Voyager 1* mentre sta per entrare nello spazio interstellare.
Credit: NASA/JPL-Caltech/The Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory

Quelli osservati sono due dei tre fenomeni che gli scienziati si aspettano di vedere quando la sonda entrerà nello spazio interstellare. Ma *Voyager 1* non ha ancora osservato il terzo fenomeno: un cambiamento nell'orientamento del campo magnetico, da una direzione diretta all'interno del sistema solare ad una galattica al di fuori di esso.

Nel complesso, hanno detto i ricercatori, i nuovi dati di *Voyager 1* suggeriscono che il veicolo spaziale sia ancora all'interno del sistema solare, anche se sembra essere in una zona di interfaccia che collega l'eliosfera con lo spazio interstellare. La zona è stata chiamata "heliosheath depletion region", una parte della heliosheath, o "elioguaina", la regione più esterna dell'eliosfera.

Si prevede che *Voyager 1* lasci il sistema solare prima del 2020. Per problemi di trasmissione dell'energia del generatore a radioisotopi che la equipaggia, la sonda potrebbe smettere di funzionare nel 2025 e, pur proseguendo il viaggio, dovrebbe ridurre e successivamente interrompere la trasmissione di dati a Terra.

L.F. Burlaga et al. *Magnetic Field Observations as Voyager 1 Entered the Heliosheath Depletion Region*. *Science*. Published June 27, 2013.

S.M. Krimigis et al. *Search for the Exit: Voyager 1 at Heliosphere's Border with the Galaxy*. *Science*. Published June 27, 2013.

E.C. Stone et al. *Voyager 1 Observes Low-Energy Galactic Cosmic Rays in a Region Depleted of Heliospheric Ions*. *Science*. Published June 27, 2013.

<http://www.space.com/21751-voynager-spacecraft-nears-interstellar-space.html>

<http://www.space.com/17458-voynager-spacecraft-explained-solar-system-infographic.html>

V. anche *Nova* n. 222 del 31 luglio 2011, n. 317 del 24 giugno 2012 e n. 340 del 5 settembre 2012