

Dopo 35 anni e oltre 18 miliardi di chilometri percorsi la sonda sta per entrare nello spazio intergalattico
A bordo la musica di Beethoven e altri suoni della Terra. Ma la Nasa frena: il passaggio non è ancora compiuto

La missione di Voyager 1

È l'oggetto costruito dall'uomo più lontano dalla Terra

6 dei suoi 10 strumenti sono oggi spenti per risparmiare energia

Le batterie al plutonio si esauriranno nel 2020

È stato lanciato il 5 settembre 1977

Dal suo punto di vista ormai il Sole è una stella tra tante, i pianeti sono del tutto invisibili

PLUTONE (orbita eccentrica)

Voyager

ELENA DUSI

Ha rotto il guscio, si è affacciata fuori e ha osservato il vuoto. A 18,4 miliardi di chilometri da noi, la sonda Voyager 1 sta superando l'involucro del sistema solare per penetrare nello spazio intergalattico. È il primo oggetto con l'impronta dell'uomo capace di uscire dal "giardino di casa" di cui fino a poco tempo fa ci consideravamo il punto centrale. Dopo 35 anni di viaggio, schizzando via a 46mila chilometri all'ora, l'"autobus con le antenne" progettato dalla Nasa per funzionare solo un decennio riesce ancora a parlare con la Terra. I suoi segnali impiegano 15 ore a raggiungerci. Quello che ci trasmettono è il "suono del silenzio" che viene dallo spazio profondo e mai prima d'ora avevamo ascoltato in diretta.

Le batterie atomiche al plutonio, secondo la Nasa, manterranno Voyager 1 in vita fino al 2020. La sonda in questo momento ha raggiunto i limiti della spiaggia e sta per tuffarsi in un oceano di cui nessuna cartina è stata disegnata. La prossima stella si trova a 40mila anni di distanza. Se mai Voyager dovesse raggiungerla e incontrare una qualche forma di vita, gli alieni troverebbero al suo interno un disco d'oro con incise le musiche dei terrestri, i suoni della natura, le immagini della doppia elica del Dna o dello spermatozoo che feconda l'ovulo, oltre ai discorsi del presidente Usa Carter e

Continuerà a viaggiare fino al 2020, la prossima stella è a 40mila anni di distanza

del segretario dell'Onu Waldheim. Il compendio di vita terrestre resterà intatto per un miliardo di anni e potrà essere letto anche quando, esaurito il combustibile, la sonda sarà un relitto alla deriva nell'universo.

Su quale sia l'esatto discrimine fra spiaggia e oceano, a dir la verità, gli scienziati non hanno le idee del tutto chiare. L'annuncio che Voyager era uscito dal guscio del sistema solare è stato diffuso ieri dall'American Geophysical Union (Agu) citando uno studio dell'università del New Mexico. Ma è stato smentito subito dopo dalla Nasa. "Voyager 1 ha lasciato il sistema solare" titolava il comunicato stampa iniziale dell'Agu, attenuato dopo un paio d'ore in "Voyager 1 raggiunge una nuova regione dello spazio". Nell'intervallo Edward Stone, responsabile scientifico della missione presso la Nasa, aveva dichiarato che per annunciare il tuffo nello spazio interstellare di Voyager manca ancora un ultimo requisito: il cambiamento di direzione del

Oltre il sistema solare così l'uomo varca i confini dell'ignoto

campo magnetico.

Il sistema solare è avvolto da una sorta di pellicola molto turbolenta. Come nella risacca del mare, in questa zona detta "eliosfera" il vento solare emesso dalla stella si scontra con i raggi cosmici che provengono dallo spazio intergalattico. Voyager è penetrato nell'eliosfera già da diversi anni,

con i suoi strumenti che registrano grossi sbalzi di particelle ad alta energia e il campo magnetico che si comporta come un mare in tempesta. Improvvisamente però, il 25 agosto del 2012, i sensori della sonda hanno visto precipitare di cento volte la quantità di particelle cariche emesse dal Sole, mentre i raggi cosmici pro-

venienti dal cosmo sono raddoppiati. Tutto è avvenuto nel giro di una manciata di giorni e l'analisi di questi dati, pubblicata su *Geophysical Research Letters* (la rivista dell'Agu) ha spinto gli scienziati a dare l'annuncio del salto compiuto. La contraddizione rispetto alla tesi della Nasa è stata alla fine risolta con diploma-

zia: «Siamo al di fuori dell'eliosfera, questo è sicuro» ha spiegato Bill Webber, l'astronomo dell'università del New Mexico attempato come ormai tutti i pionieri della missione. «Siamo arrivati in una regione dello spazio completamente nuova, dove tutto è diverso ed entusiasmante».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Rotta del Voyager 1

La sonda è il primo oggetto umano a entrare nello spazio interstellare

I confini del sistema solare

- 1 Il sistema solare è avvolto in una "pellicola" detta eliosfera
- 2 Si trova a 18,4 miliardi di km dal Sole
Ha un campo magnetico molto turbolento
- 3 All'esterno dell'eliosfera Voyager incontrerà i raggi cosmici prodotti da esplosioni di stelle o buchi neri
- 4 Oggi Voyager è uscita dalle turbolenze dell'eliosfera e sta incontrando i primi raggi cosmici intergalattici

A bordo

Golden Record

Il "disco d'oro" trasportato custodisce un messaggio terrestre ad altre forme di vita: i suoni sono incisi su un disco di rame placcato in oro

Immagini

Sono 115, dal Taj Mahal alla Grande Muraglia. Tra i disegni la doppia elica del Dna e lo spermatozoo che feconda l'ovulo

Musiche

27 brani, tra cui la Quinta sinfonia di Beethoven e il Melancholy blues di Louis Armstrong

Suoni

Incisi diversi suoni della Terra come l'eruzione di un vulcano, il battito del cuore...

