

ASTRONOMIA. Hubble ci dà le prime foto dettagliate del «nanetto di ghiaccio» ai confini del sistema solare

BALTIMORA Il telescopio spaziale Hubble ha permesso di vedere la prima foto dettagliata della superficie di Plutone. L'unico pianeta del sistema solare a non essere stato esplorato da una sonda. È l'immagine molto ma molto migliore di quella inviata a Terra dallo stesso telescopio qualche anno fa. Rivelando che la struttura del lontanissimo pianeta è assai più complicata di quanto si pensasse.

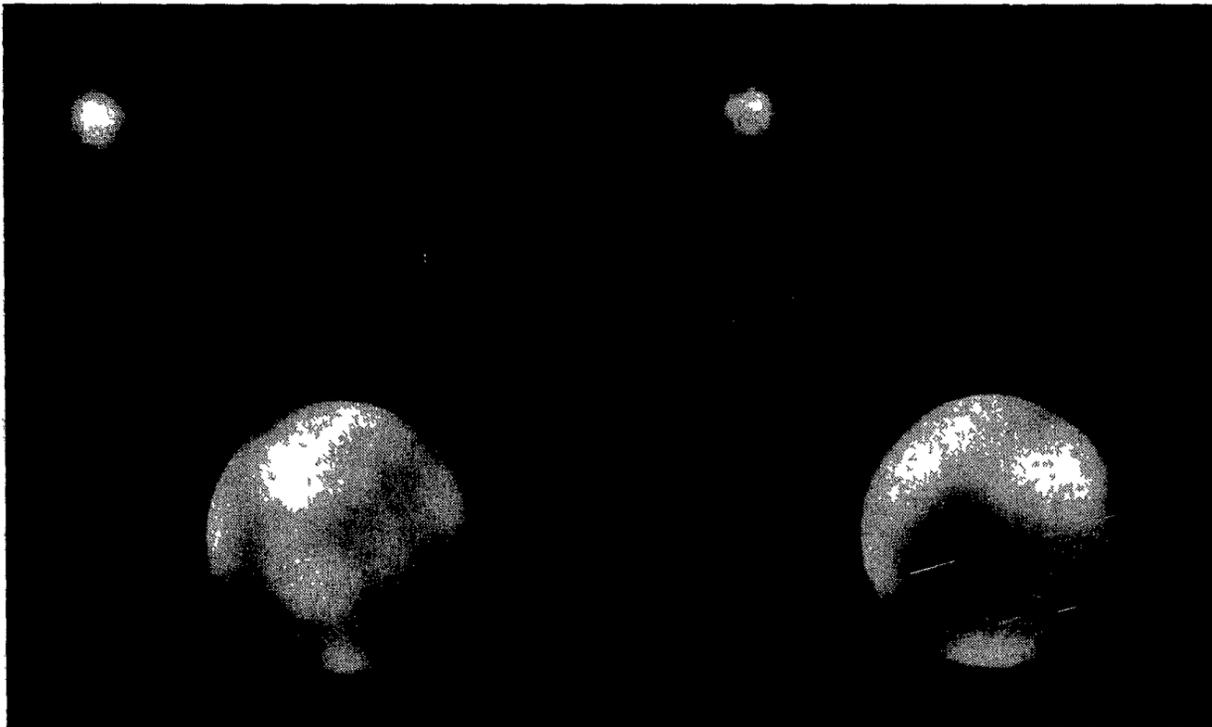
L'immagine, catturata dalla Faint Object Camera, la telecamera messa a punto dall'Agenzia spaziale europea (Esa), mostra per la prima volta, ed è una scoperta, una dozzina di «regioni» fino ad ora totalmente sconosciute. Tra queste figurano anche una sorta di calotte polari attraversate da parte e parte da una lunga banda nera, un punto luminoso in rotazione con il pianeta, una banda luminosa lineare che gli gira attorno. Queste immagini confermano in tutti i casi la presenza di materia ghiacciata e luminosa. Sembra inoltre, ad un primo esame delle immagini, che sul pianeta vi siano crateri e vallate. La maggior parte della superficie, comunque, è «avorata» dai movimenti complessi della materia gelata che evolve in funzione dei cicli stagionali del pianeta. Quando è più distante dal Sole, infatti, fa così freddo che la sua atmosfera ghiaccia e si stende come un velo sul pianeta.

Le calotte polari sono probabilmente costituite da azoto, congelato alle bassissime temperature dell'atmosfera plutonica (meno 228 gradi centigradi) e caduto sulla superficie in forma di neve. Le macchie più scure sarebbero invece idrocarburi gelati, forse metano. La superficie è al 75% solida e sembra pietrosa come quella terrestre.

Anne Kinney dello Space Telescope Institute di Baltimore lo ha paragonato a «un nanetto di ghiaccio alla periferia del sistema solare». È l'oggetto più variegato e contrastato del nostro sistema solare, ha detto l'astronomo Alan Stern del Southwest Research Institute di Boulder, nel Colorado.

Plutone è così strano che alcuni astronomi dubitano della sua natura di pianeta, e suppongono che si tratti di un diverso corpo celeste, forse un asteroide. Secondo Stern, invece, «è un pianeta. È rotondo, ha una luna e un'atmosfera, e solo pochi possono pensare che non sia un pianeta».

In effetti però questo «nanetto» del nostro sistema solare non si comporta esattamente come una pianeta di roccia e tanto meno gassoso (ma abbiamo visto che non lo è). E nemmeno come una cometa. E del resto sarebbe troppo



Le immagini di Plutone trasmesse dal telescopio orbitante Hubble

La neve brillante di Plutone

Hubble fotografa Plutone. Ed è una sorpresa. L'immagine, catturata dalla Faint Object Camera, la telecamera messa a punto dall'Agenzia spaziale europea (Esa), mostra per la prima volta una dozzina di «regioni» fino ad ora totalmente sconosciute. Tra queste anche delle calotte polari, probabilmente costituite da azoto congelato. Si è confermata la presenza di materia ghiacciata e luminosa sul pianeta, meno esplorato del sistema solare

STEPHEN BERNARDELLI

grande per appartenere a questa categoria. Plutone secondo alcuni specialisti dello Space Telescope Science Institute potrebbe essere uno degli ultimi sopravvissuti di una popolazione ormai morta di corpi celesti arcaici. Un «lontano cugino» di Plutone sopravvissuto anche lui alla dura selezione che deve aver potato molti corpi del sistema solare primordiale potrebbe essere Tritone, la luna rocciosa e freddissima di Nettuno. Plutone e Tritone sarebbero sopravvissuti dicono gli specialisti dell'Istituto di Baltimore perché hanno trovato una sorta di nicchia gravitazionale nel sistema solare. Queste nicchie hanno consentito loro di conservare delle orbite stabili attorno

al Sole o attorno a Nettuno. Così non sono stati trasformati in proiettili sparati contro i grandi pianeti del sistema solare. Plutone (grande circa 2/3 della Luna, il suo raggio è infatti solo di 1.142 chilometri) dista dal Sole tra i 4,7 e i 7,3 miliardi di chilometri, la sua orbita infatti è molto ellittica e si compie in 248 anni terrestri. Plutone è stato scoperto solo 66 anni fa, mentre la sua luna, Caronte (595 chilometri di raggio) è stata identificata solo nel 1978, perché orbita così vicina a Plutone da essere quasi indistinguibile da Terra. L'atmosfera del pianeta è stata scoperta 10 anni fa. Plutone ha compiuto il suo passaggio più vicino al Sole nel 1989 e le sue temperature si sono elevate fino a meno 212 gradi centigradi (il massimo della temperatura in precedenti

passaggi è stato di meno 196 gradi). Ciò ha permesso secondo Stern l'evaporazione dei gas. Ma nel giro di pochi anni i gas si congelano di nuovo e nevricheranno sulla superficie del pianeta. Hubble permetterà agli scienziati di seguire gli eventi. I risultati ottenuti da Hubble sono molto migliori di quanto avessimo sperato», ha detto Marc Bue, astronomo del Lowell Observatory a Flagstaff (Arizona).

«Questo sguardo su Plutone permette di preparare la futura missione di sorvolo del pianeta prevista per l'inizio del prossimo secolo», hanno affermato i responsabili dello Space Telescope Science Institute. E pensavano al progetto con giungo russo americano che dovrebbe portare una sonda russa su Plutone nel prossimo secolo.

Mediterraneo: si disinquinava?

Dopo le intese raggiunte nel corso della Convenzione di Barcellona, un nuovo accordo, questa volta inerente all'inquinamento di origine terrestre, è stato raggiunto in questi giorni a Siracusa, a favore della tutela del Mar Mediterraneo. Si è infatti concluso ieri a Siracusa una lunga conferenza tra i 20 Paesi che si affacciano sul Mare Nostrum che ha sancito alcune importanti misure per la prevenzione dell'inquinamento di origine terrestre, responsabile per il 70-80% dello stato ambientale in cui versa il Mediterraneo. La Conferenza internazionale è stata organizzata dal programma delle Nazioni Unite per l'ambiente con il ministero degli esteri italiano.

Paleontologia

Eva africana. Dai geni nuova conferma

Gli umani che per primi popolarono l'Europa, l'Asia e le Americhe discendevano molto probabilmente da un piccolo gruppo che lasciò l'Africa circa 100 mila anni fa. L'ipotesi non è certo nuova, ed anzi è la più accreditata, ma ora la conferma delle comuni origini africane dell'umanità viene da una ricerca svolta all'Università di Yale che sarà pubblicata sul prossimo numero della rivista Science. La ricerca dimostra in particolare che tra le popolazioni extraafricane (europee, asiatiche, americane e del Pacifico del Sud) vi sono molte meno variazioni genetiche di quante non ve ne siano tra gruppi umani dell'Africa Subsahariana. Lo studio è stato condotto su 1.600 individui appartenenti a 42 popolazioni del mondo divisi in due sottogruppi: africani e non. Si è studiato il modello genetico di un singolo cromosoma di tali individui e si è trovato che il suo DNA presenta una estesa varietà nel caso di individui appartenenti a gruppi dell'Africa subsahariana, ma minime variazioni in quelli extraafricani. «Questo modello di variazioni suggerisce la conclusione che tutti i non africani discendono da una singola popolazione ancestrale che dall'Africa Nord-Orientale emigrò prima nel Medio Oriente e diffondendosi successivamente altrove», ha dichiarato al New York Times Sarah Tishkoff, una degli autori della ricerca.

Secondo la stessa ricerca questa migrazione sarebbe avvenuta non più di 100 mila anni fa e cioè almeno 100 mila anni dopo che i primi umani in senso anatomicamente moderno si erano sviluppati. I ricercatori hanno studiato una specifica variazione di una sequenza del cromosoma umano «12». Vi sono 24 possibili variazioni della sequenza del DNA dei cromosomi. La ricerca ha riscontrato ben 21 di esse in individui della Nigeria del Kenya e di aree più meridionali mentre invece solo tre di queste variazioni in individui meridionali ed europei e due sole in individui asiatici del Sud Pacifico o delle Americhe. Secondo i ricercatori il numero di queste variazioni nel modello genetico indica da quanto tempo una sequenza del DNA persiste in una determinata popolazione. Questa è la ragione per cui la estesa varietà di modelli genetici trovata in Africa Centrale può essere assunta come prova del fatto che esseri umani in senso anatomicamente moderno esistevano in Africa da molto più tempo che altrove.

DALLA PRIMA PAGINA

Shuttle, rientro con suspense

Oppure dirottare lo shuttle sulla base di Edwards e farlo atterrare lì alle 16.18. Oppure ancora sperare che le nubi sulla Florida si alzassero o si diradassero e arrivare all'atterraggio attorno alle 16.27. La successiva «fina linea» per l'atterraggio era per poco dopo le 17.54 ora italiana di nuovo alla base di Edwards, in California.

E poco dopo le 15.30 ora italiana il pendolo oscillava ancora: le nubi della Florida erano minacciose e diventava probabile la California.

Infine il rinvio a questa mattina. Evidentemente i tecnici della Nasa contano in un miglioramento delle condizioni atmosferiche in Florida per oggi, anche se le previsioni formulate ieri volgevano al peggio per il fine settimana.

In ogni caso questi sono i tempi previsti: la prima opportunità di atterraggio oggi in Florida sarà alle 7.24 locali (13.24 italiane); la seconda sarà alle 8.59 (14.59 in Italia). I tecnici della Nasa hanno fornito anche una «terza opportunità» alle 10.26 (le 14.26 italiane) nella base di Edwards, il che significa che in caso di maltempo perdurante in Florida non è escluso che la navetta possa atterrare ugualmente oggi in California, nonostante i maggiori costi.

La missione già prolungata di un giorno finisce per essere una delle più lunghe effettuate dallo shuttle. Gli astronauti sono infatti partiti il 22 febbraio scorso da Cape Canaveral.

Conosciamo solo in parte il bilancio di questa missione. Una com'è missione d'indagine sta già lavorando per cercare di capire che cosa diavolo sia successo a quel filo che nella notte tra il 25 e il 26 febbraio si è spezzato lasciando andare alla deriva il satellite italiano. Decidere le responsabilità sarà importante, anche perché come è noto il filo non è stato costruito in Italia, ma negli Stati Uniti.

Ma è anche importante sapere che nelle cinque ore in cui ha funzionato il sistema satellite filo shuttle ha realizzato delle misure importantissime, ha consentito scoperte scientifiche sulla magnetosfera, ha consegnato agli scienziati a Terra tonnellate di dati su cui lavorare. Inoltre il satellite sganciato è stato «ragganciato» via radio e ha continuato a funzionare per un paio di giorni continuando gli esperimenti. Il 22 marzo prossimo il satellite costruito dalla Alenia spazio entrerà negli strati più densi dell'atmosfera terrestre e, inevitabilmente, sarà bruciato dall'impatto. Non potrà resistere ai tremila gradi di temperatura che si sviluppano peranno. Finirà quindi in una stella cadente, ma in fondo il suo destino dopo questo volo, era quello di finire in un hangar o in un museo.

In ogni caso alla Nasa sono contenti. Per loro non è stato un fallimento. Sapevano che l'obiettivo era ambizioso, sapevano che doveva volare la più grande struttura mai mandata dall'uomo nello spazio. Sapevano che qualcosa poteva andare storto. L'importante era vedere quanto e come avrebbe funzionato. Non era un gioco, era un esperimento scientifico.

[Romeo Bassoli]

DALLA PRIMA PAGINA

Questa giungla che minaccia

Poi ancora i giorni dell'odio. È un senso torpido di rassegnazione alla fatalità distrugge l'attitudine a capire perché viviamo come se tutto procedesse nel migliore dei mondi possibili.

È quasi incredibile veder tornare i tristi fantasmi che credevamo sconfitti, ma quando c'è libertà tutti sono responsabili di ceva Piero Calamandrei. Nella pace così crudelmente violentata in Israele, credo sia sintetizzata la minaccia estrema che incombe sul mondo. Quando i popoli trincerano oltre i confini

che ci accadrà se dopo duemila anni di cristianesimo avremo conservato la stessa tribale intolleranza? Oltre le bieche passioni che fanno scorgere il mondo a soli due colori nei giochi del potere, soltanto la vigilanza critica della ragione potrà salvarci.

Non è il tempo per l'indifferenza, questo ma dell'altera O diventeremo tutti polli di allevamento in gabbie ben allineate davanti ai teleschermi.

[Gina Lagorio]

Arrabbiati con le Poste?

Da oggi avete qualche chance in più. La nuova «Carta dei servizi postali» fissa, infatti, i diritti degli utenti, chiarisce come si fa a presentare un reclamo o come ottenere un rimborso. Ha un solo grave difetto: vive in clandestinità. Per questo abbiamo deciso di pubblicarla integralmente questa settimana.



IL SALVAGENTE

in edicola da giovedì 7 a 2.000 lire

NON PERDETE...

L'GRANDI FILM

IN EDICOLA a sole 9.900 lire

IL VIAGGIO DEI DANNATI
di STUART ROSENBERG
con FAYE DUNAWAY
e JAMES MASON

L'Indice di marzo è in edicola con:

Il Libro del Mese
Poesie scelte di Seamus Heaney
recensito da Franco Marengo

L'arte di tradurre
Casi, modelli, problemi
Nicola Tranfaglia
Vite parallele di Hitler e Stalin
secondo Alan Bullock

Angelo Del Boca
Adua, cento anni dopo

Acquistate il Cd Rom dell'Indice, con il testo integrale delle 14.000 recensioni di altrettanti libri pubblicate sulla rivista dal 1984 al 1995. Il Cd-Rom è in vendita a sole 87.000 lire (Iva compresa). Uno sconto speciale (del 33%) è riservato agli abbonati vecchi e nuovi. Per le modalità di acquisto e altre informazioni si rinvia a p. 49 del numero di marzo.

L'INDICE
DEI LIBRI DEL MESE

ORIENTA MEGLIO DEI 24 POLLICI