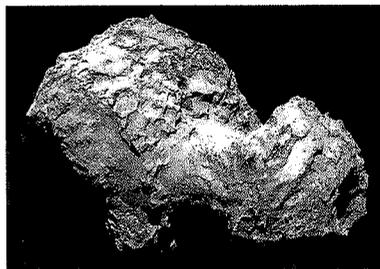


Ecco le immagini di «CG», raggiunta dalla sonda Rosetta dopo un viaggio di 10 anni La cometa che svelerà i segreti del sistema solare

GIOVANNI BIGNAMI
 ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA

A spasso con la cometa, anzi quasi a braccetto. E' quello che fa, da poche ore, la sonda «Rosetta», dell'Esa (l'Agenzia Spaziale Europea), dopo un viaggio di più di 10 anni attraverso il nostro sistema planetario. Adesso «Rosetta» è a meno di 100 km dalla cometa



che porta il nome impronunciabile dei due ucraini, Klim Ivanovic Churyumov e Svetlana Ivanova Gerasi-

menko, che la scoprirono nel 1969, quando erano ancora felicemente sovietici. (Per noi, cometa «CG»).

«CG» è un oggetto di 5 km, un grumo di ghiaccio, terrà e sassi grande come Torino, che gira nel sistema solare con un periodo di 6.5 anni, passando ogni volta al di là di Giove. Non si sa da quanto tempo sia su questa particolare orbita, ma certo è molto vecchia: ha quasi 5 miliardi di anni, l'età del sistema solare.

CONTINUA A PAGINA 13

SPAZIO

ALLA SCOPERTA DELLE ORIGINI

A tu per tu con la cometa Così non l'avevamo mai vista

La sonda europea «Rosetta» intercetta un corpo celeste antichissimo
 Prime foto ravvicinate e a novembre un atterraggio senza precedenti

GIOVANNI BIGNAMI
 ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA

SEGUE DALLA PRIMA PAGINA

L'interesse di studiare da vicino una cometa come «CG» sta proprio nel fatto di vedere un campione della materia «primitiva», originale, per cercare di capire di cosa fosse fatto il sistema solare, o meglio il disco protoplanetario, al momento della sua nascita.

Si sa che dal disco protoplanetario di materia, in rotazione attorno al Sole appena nato, si formarono tutti gli oggetti, grandi e piccoli: le comete (che sono miliardi), gli asteroidi ma anche i pianeti, un po' come i grumi nella polenta: nella comete, quindi, c'è di sicuro scritto qualcosa di interessante sulla nostra origine. Anche perché una parte importante dell'acqua dei nostri oceani

fu fornita proprio dalle comete nel primo miliardo di anni di vita della Terra.

Esplorare da vicino una cometa è molto difficile, però. Quando arriva vicino alla Terra, la cometa è per definizione anche relativamente vicina al Sole ed ha quindi già sviluppato la sua «chioma» (che tutti chiamano coda), cioè una violenta emissione di gas e polveri che impedisce di vederne la superficie e che bombarda di materia ad alta velocità la sonda che le passasse vicino. Fu quello che successe a «Giotto», la gloriosa sonda europea che nel 1986 passò «vicino» (a 600 km) alla cometa di Halley. Fece comunque un record di vicinanza ed iniziò una grande tradizione di studi cometari in Europa.

Con «Rosetta» abbiamo fatto molto meglio. Decisi a vedere «CG» da vicino e nitidamente, siamo andati a prenderla quando è ancora lontana dal Sole, a circa 400

milioni di km da noi. Un viaggio non da poco, che ha richiesto 10 anni di navigazione interplanetaria per sbucare tra Marte e Giove, proprio dove adesso stava arrivando «CG». Ma ne è valsa la pena: la cometa sente ancora poco la luce del Sole. Il suo ghiaccio perde per sublimazione solo due bicchieri di acqua al secondo, niente per una sonda robusta come «Rosetta».

La cometa vista da vicino, nuda e senza chioma, è

bellissima, e le immagini della camera tedesca di bordo sono nitidissime, ben illuminate dal Sole radente. La forma generale è strana, sembra fatta di due pezzi messi insieme (e potrebbe anche essere vero) e la superficie mostra molte irregolarità con rughe, crateri e piccole catene di aguzze montagne, alte poche decine di metri.

L'incontro di ieri e la passeggiata a braccetto sono solo l'inizio del lavoro di «Rosetta»: si chiama così perché deve

renderci accessibile il linguaggio, finora a noi incomprensibile, dell'origine del sistema solare. Nei prossimi mesi comincerà la danza con la cometa: la sonda orbiterà sempre più vicino, fino a far scendere sulla superficie una sonda «figlia», munita di uno speciale trapano carotatore, capace di analizzare un campione di materiale della superficie. Tra pochi mesi «Rosetta» ci dirà di cosa sa il ghiaccio di una cometa, una specie di granita al misterioso gusto di lontano.

IL VIAGGIO

Un'avventura durata 10 anni per poi sbucare tra Marte e Giove

LA SUPERFICIE

Si vedono rughe, crateri e piccole catene di aguzze montagne

1969

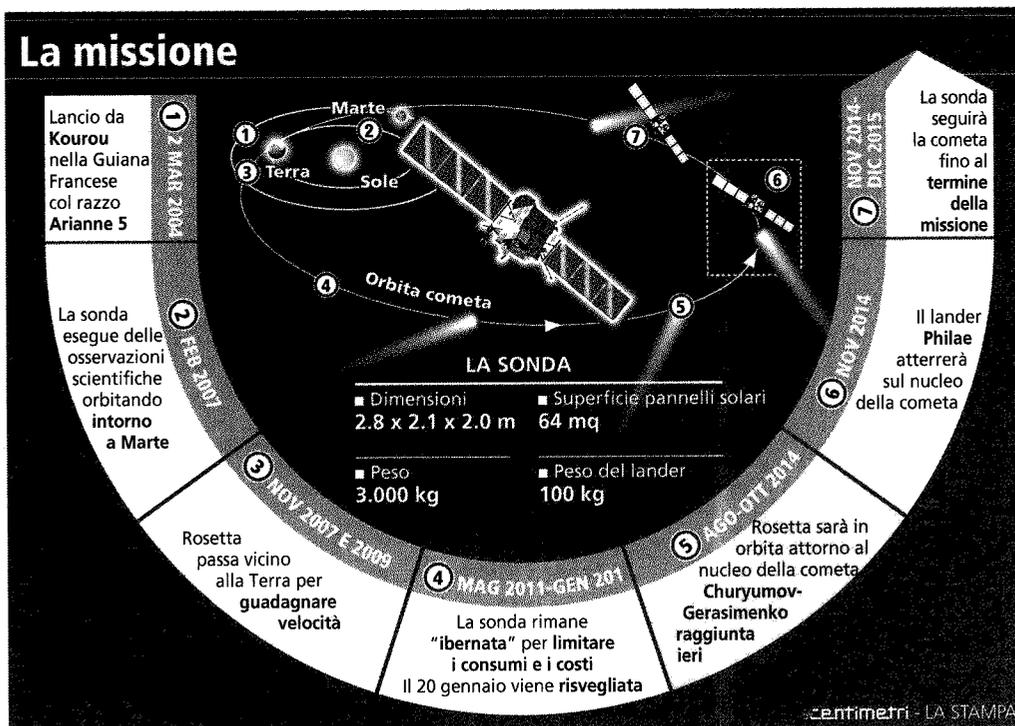
la scoperta
È l'anno in cui due astronomi dell'allora Urss individuano la cometa, battezzata 67P/Churyumov-Gerasimenko. La P identifica il tipo di orbita intorno al Sole, mentre il 67 si riferisce alla posizione nella lista delle comete con un periodo orbitale inferiore a 200 anni

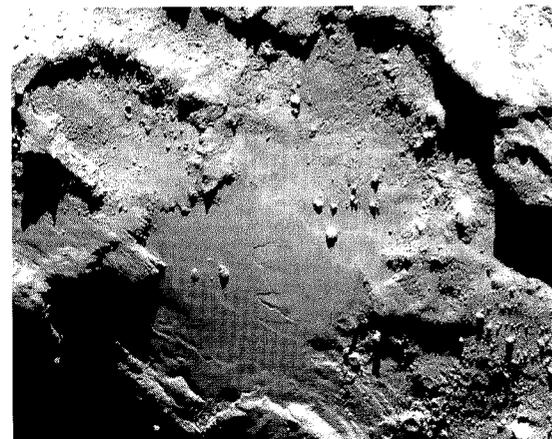
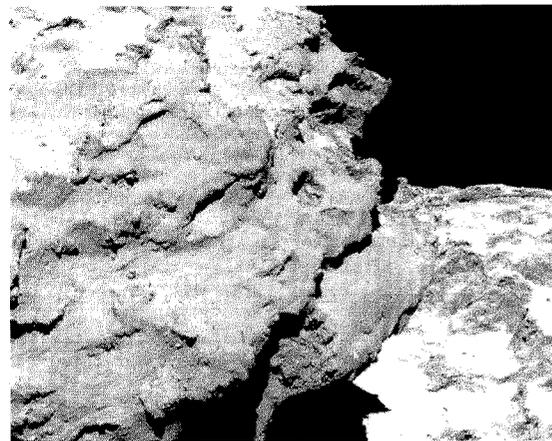
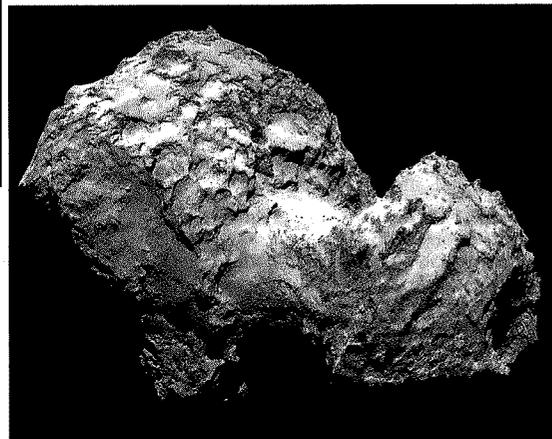
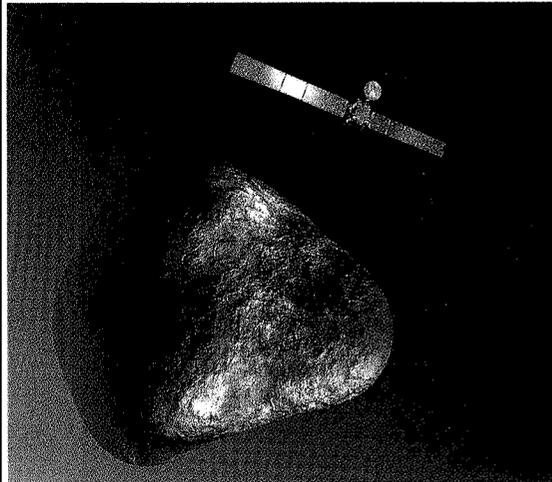
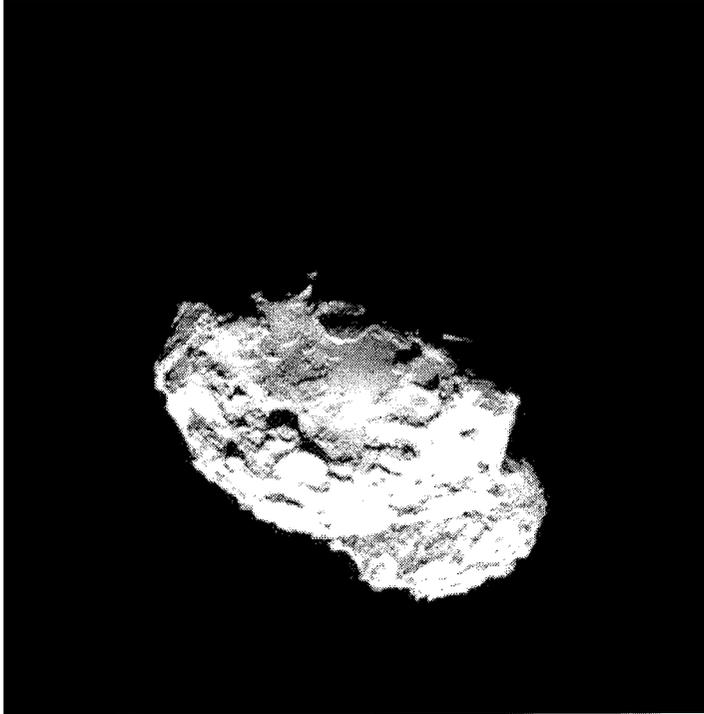
5

km
È la lunghezza massima della cometa, che appartiene alla «famiglia» dei corpi celesti di Giove. Si ritiene che si sia originata nella «Fascia di Kuiper Belt» una vasta distesa di piccoli frammenti ghiacciati al di là dell'orbita di Nettuno

1

miliardo
È il costo in euro della missione europea «Rosetta» che ha avuto inizio 10 anni fa con il lancio della sonda. Un veicolo di atterraggio si poserà sulla cometa per studiarne la composizione (che risale alle origini del nostro sistema solare)





Immagini impressionanti

Una serie di istantanee del nucleo della cometa che, secondo le più recenti rilevazioni, è in realtà formato da due parti. Qui sopra uno scatto ravvicinato della superficie e in alto il rendering della sonda «Rosetta» in avvicinamento