

Giove : il gigante dei giganti

Giove è il pianeta più grande e massiccio del Sistema Solare. Con un diametro di circa 140 mila km, potrebbe contenere al proprio interno oltre mille pianeti come la Terra. Prototipo dei pianeti gassosi, Giove non possiede una superficie solida ed emette più energia di quanta ne riceve dal Sole. Ciò che noi vediamo di Giove è solo la sommità delle nubi che avvolgono il pianeta, i cui colori sfavillanti sono prodotti da una miscela di gas velenosi.

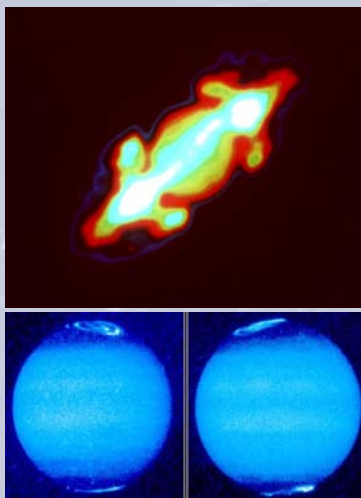
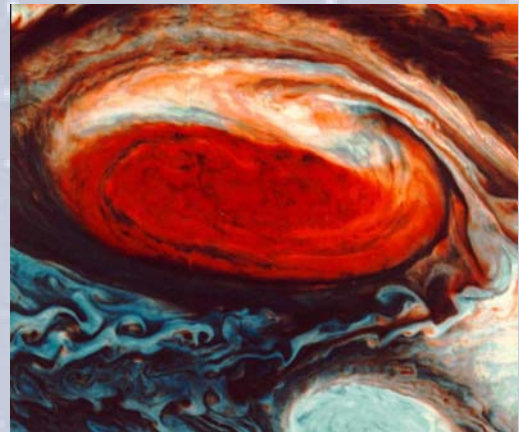


Giove è al centro di un sistema di 16 satelliti, che costituiscono una sorta di Sistema Solare in miniatura. La sonda Galileo, in orbita attorno a Giove, ha recentemente visitato il suo corteo di satelliti: Io, devastato da continue eruzioni vulcaniche; Europa, che possiede un oceano di acqua sotto la sua crosta ghiacciata; Ganimede, più grande persino di Mercurio e Plutone; ed infine Callisto, scuro e crivellato dalle cicatrici di antichi bombardamenti meteorici.

Cortesia NASA - Calvin J. Hamilton

Uno spettacolare primo piano della Grande Macchia Rossa di Giove, ripresa dalla sonda Voyager 1. Le tonalità di colore sono volutamente esagerate per mettere in risalto i dettagli. La Macchia Rossa è un mostruoso ciclone grande circa tre volte la Terra. Da circa 300 anni questo mostruoso vortice ha cambiato continuamente forma, colore e dimensioni, ma non è mai scomparso.

Cortesia NASA



Giove è circondato da un campo magnetico molto intenso, che si estende fino a 5 raggi gioviani. Gli elettroni relativistici, intrappolati in questo campo magnetico, vengono accelerati e perdono energia con emissione di onde radio (**radiazione di sincrotrone**). Questa radiazione è osservabile da Terra con i radiotelescopi. La foto in alto mostra l'emissione radio della magnetosfera di Giove alla lunghezza d'onda di 21 cm. Il Telescopio Spaziale Hubble ha osservato su Giove delle **aurore polari** provocate da particelle emesse da eruzioni vulcaniche sul satellite **Io** (immagini in basso). Le particelle cariche (**ioni**) vengono incanalate dal campo magnetico verso i poli magnetici di Giove dove, interagendo con l'idrogeno atmosferico, emettono luce per fluorescenza.

Cortesia ATCA - NASA

Per saperne di più:

- M. Hack, A. Braccasi, G. Caprara "Alla scoperta del Sistema Solare", Milano, Mondadori, 1993
- Le missioni Voyager, Le Scienze
- Il Sistema Solare, Le Scienze, 1999
- <http://www.mtsn.tn.it/astrofili/tnp/jupiter.html>
- <http://www.pd.astro.it/MOSTRA/NEW/A2016JPT.HTM>

