

CODAS

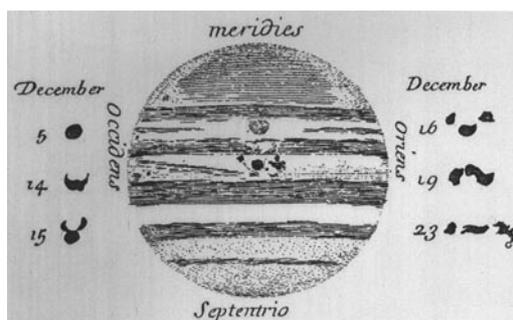
Centro Osservazione e Divulgazione Astronomica Siracusa

File scaricato da www.codas.it

I festoni

Diego Barucco

I festoni del pianeta Giove possono considerarsi come una presenza ormai abituale a qualunque osservatore che abbia familiarità con i capricci del gigante, nonostante ciò bisogna considerare che le cose non sono state sempre così. Agli inizi del novecento di festoni non c'erano! Tuttavia se torniamo con lo sguardo in pieno seicento con l'ormai famoso disegno di Giove di Cassini vediamo come il grande astronomo aveva annotato delle curiose strutture scure che avevano forme bizzarre le quali cambiavano nel corso dei giorni, che non possono non corrispondere a dei festoni (vedi sotto).



Disegno di Cassini nel quale l'astronomo mette in evidenza delle strutture nella zona equatoriale, probabilmente festoni, e il loro rapido cambiamento. Non si esclude la possibilità che Cassini non abbia registrato un festone, bensì una eruzione simili a quelle apparse nei primi del XX secolo.

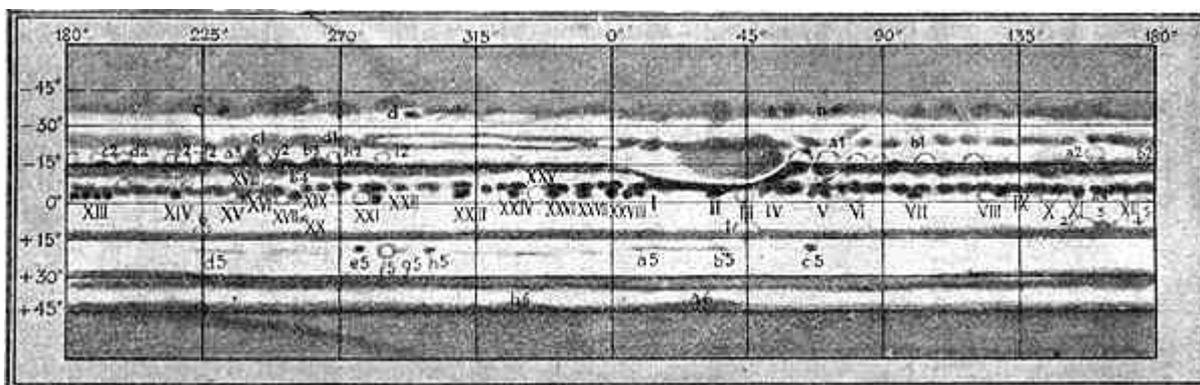
Questo disegno, estremamente importante, ci fa comprendere come Giove sia soggetto a mutamenti ciclici che non coinvolgono solamente le singole bande ma possono determinare grandi cambiamenti nel suo aspetto e forse nel suo chimismo.

Ma ora diamo un breve sguardo storico centrato sulla zona equatoriale del pianeta. Per chi non ha presente cosa sono i festoni possiamo riassumere che sono delle strutture simili a pennacchi che si dipartono dalla NEB da nuclei concentrati, estendendosi per tutta la zona equatoriale. Sono di colore molto scuro, blu o violetto. Tutt'oggi mentre scriviamo, la NEB con i suoi festoni è in piena attività e lo è stata praticamente per diversi decenni. Se si guarda però alle osservazioni dei primi anni del '900, questa attività era praticamente assente, l'aspetto del pianeta Giove era quindi profondamente diverso da come siamo oggi abituati a vederlo. Può questa radicale variazione essere connessa ad una variabilità di tipo endogeno? Quale ciclo rappresenterebbe? Sarebbero variazioni cicliche regolari o irregolari? Sono domande le cui risposte non sono molto facili da ricercare. I motivi sono di tipo storico: l'osservazione gioviana ad una certa risoluzione copre un tempo di appena 120 anni, il che non è sufficiente per stabilire i termini della ciclicità di questi come di altri fenomeni gioviani di lunga scadenza. Inoltre l'utilizzo della fotografia sui pianeti giganti ad alta risoluzione è arrivata molto tardi e al principio non era molto efficace. L'osservazione e il disegno impone una precisione molto scarsa poiché sottomessa al soggettivismo dell'impressione ottica.

Quindi il monitoraggio di Giove da parte dei professionisti e non, è presente, in larga parte, negli'ultimi trent'anni. Oggi le moderne tecniche del digitale permettono una risoluzione che ha dell'incredibile e che fino a dieci anni fa era totalmente impensabile anche ai dilettanti.

L'unico mezzo sul quale possiamo basarci per una sintesi storica del problema localizzata in regioni specifiche del pianeta gigante è proprio l'analisi delle osservazioni condotte da astronomi di epoche passate, i quali annotavano pazientemente le forme delle strutture dell'atmosfera eseguendo dettagliati disegni. I disegni ci danno almeno sommariamente una idea dell'aspetto del gigante in modo da poterlo confrontare successivamente con le osservazioni più moderne. Se osserviamo il planisfero di Comas Solà alla fine del XIX secolo (figura qui sotto) ci accorgiamo come la NEB appaia molto sottile e la sua attività è estremamente ridotta. E' molto ben visibile la NEB mentre la NEBn è scarsamente rappresentata, gli unici dettagli annotati dall'astronomo sono quelli numerati da delle sigle. Si vede come la NEB è completamente sprovvista di festoni.

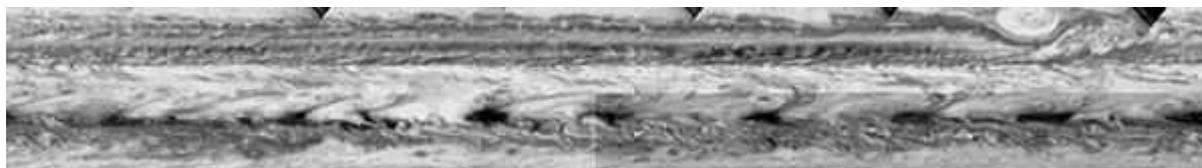
Alla fine del XIX secolo e gli inizi del XX secolo, la NEB subisce dei profondi cambiamenti a causa di repentine eruzioni che ricordano le rianimazioni che avvengono ciclicamente nella SEB.



Planisfero eseguito da Comas Solà alla fine del XIX secolo, notare la ridotta attività della NEB e l'assenza di festoni

Come abbiamo visto i festoni sono delle strutture molto sottili che si dipartono dalla NEB e che invadono tutta la zona equatoriale di Giove. La sonda Galileo sganciò il Probe il quale precipitò proprio all'interno di uno dei festoni rivelando con sorpresa un ambiente molto povero di acqua.

Vari studiosi negli anni sessanta, in particolare fra il '62 e il '64, dimostrarono come i festoni potevano durare anche alcuni anni. Il più longevo registrato fu visibile per 12 anni.



Una ripresa della zona equatoriale dal telescopio spaziale Hubble, il filtro blu permette di evidenziare molto bene l'abbondanza di festoni

Oggi l'astrofilo può osservare bene queste strutture e riprenderle sia con i moderni CCD che con le strabilianti webcam in commercio. La forte colorazione azzurra dei festoni garantisce una ottima visibilità di queste strutture con filtri rossi e infrarossi. E' possibile con il tempo e con osservazioni periodiche calcolare con grande precisione la velocità e le trasformazioni morfologiche ma soprattutto si può verificare se la rotazione relativa dei festoni è in accordo con la rotazione dei venti della EZ, i quali completano un giro nell'arco di 12 anni (un anno gioviano).



Il grande festone che persistette per dodici anni qui fotografato dalla sonda Pioneer 10



Giove 22 Marzo 2005 tu 23:48
New 250/1200 - webcam Philips Vesta pro - 800/1800
Elab. Iris, Photoshop cs

Diego Barucco
Siracusa

www.codas.it

Recente immagine di Giove dove al meridiano si evidenzia il transito di complesse strutture di festoni