

C.O.D.A.S

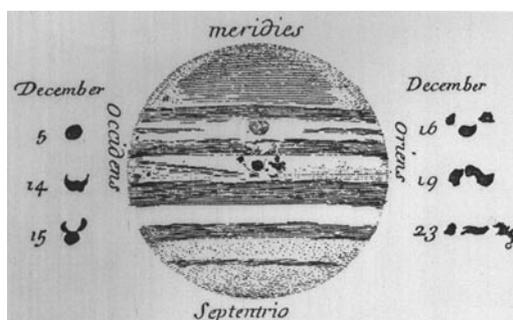
(Centro Osservazione e Divulgazione Astronomica Siracusa)

File scaricato da www.codas.it

La STB e le WOS

Diego Barucco

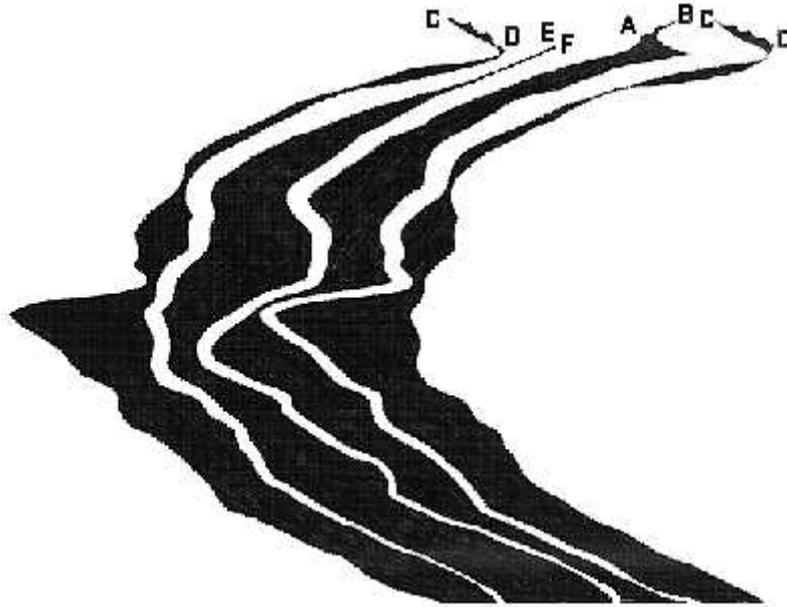
Chi conosce il pianeta Giove ed ha avuto esperienze di tipo osservativo sulle sue strutture nuvolose, se provvisto di strumenti riflettori con diametri di 20 cm o rifrattori di 127 mm, avrà sicuramente notato che nelle regioni del sud dopo la SEB, compaiono delle particolari macchie bianche di forma perfettamente ovale che si contrastano con le dominanti grigie delle bande nuvolose della regione; queste strutture prendono il nome di WOS (White Oval Spots). Le WOS non sono altro che delle strutture di tipo vorticoso che flagellano le nubi per tutta la latitudine nella quale si trovano, e avvolte interagiscono vistosamente con la GMR. Come per la NTB nell'emisfero nord, nell'emisfero sud ritroviamo la STB (Banda Temperata Sud) in cui l'attività delle WOS si manifesta i molteplici fenomeni che ora andremo ad esaminare la quale si può considerare come una delle zone più importanti dopo la NTB. Naturalmente, coinvolta nei cambiamenti repentini e turbolenti, risulta anche la STZ (Zona Temperata Sud) nella quale possiamo trovare le WOS e dove talvolta trovano sede importanti perturbazioni in concomitanza con la GMR. Andando a scartabellare le vecchie osservazioni a partire dal '600, osserviamo che la STB non è stata sempre così come la vediamo; oggi ci appare come una debole banda grigia al di sotto della SEB, con un contrasto molto ridotto il quale avvolte la rende individuabile solo dopo una certa attenzione. Nulla su Giove sembra essere stabile ed eterno!



Celebre disegno di Cassini nel quale testimonia per la prima volta la GMR, notare come al disopra della stessa si trova una vistosa STB molto netta al pari della SEB

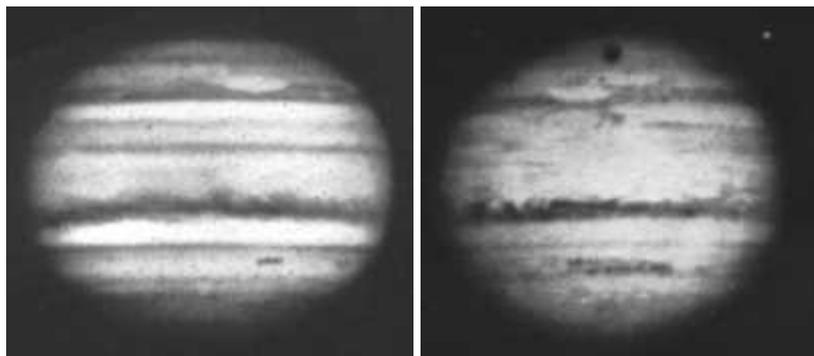
Nell'era della telescopica moderna, l'indagine gioviana ha ricevuto sempre molta attenzione da parte dei planetologi. Il problema delle WOS e l'estrema variabilità della banda temperata sud, hanno dimostrato come i cambiamenti, seppur lenti, pian piano modificano su Giove l'interno sistema nuvoloso, senza mai però modificarne la struttura nuvolosa di base. Nel 1939 la STB mostrò qualche segno di attività che si manifestò con uno sdoppiamento della banda in tre sezioni differenti, tale sdoppiamento invase provvisoriamente la zona temperata sud. Ma queste strutture nei tre anni seguenti non furono ben visibili dato lo scarso contrasto. Successivamente negli anni seguenti la situazione cambiò leggermente. Nei punti in cui la STB si era sdoppiata invadendo la zona temperata sud, essa non appariva come tale, bensì quelle porzioni di zona apparvero come spezzoni scuri nella zona temperata. Sia il bordo in anteriore che il bordo posteriore mostravano

essere concavi. Poco più di un anno dopo i bordi di queste macche scure avevano cambiato longitudine invadendo pian piano tutta la zona temperata tanto che essa aveva perso la sua brillantezza biancastra. Le porzioni chiari man mano erano andate a restringersi fino ad assumere un contorno molto ben circoscritto. Erano appena nate tre WOS, identificate come tali alla fine degl'anni trenta.



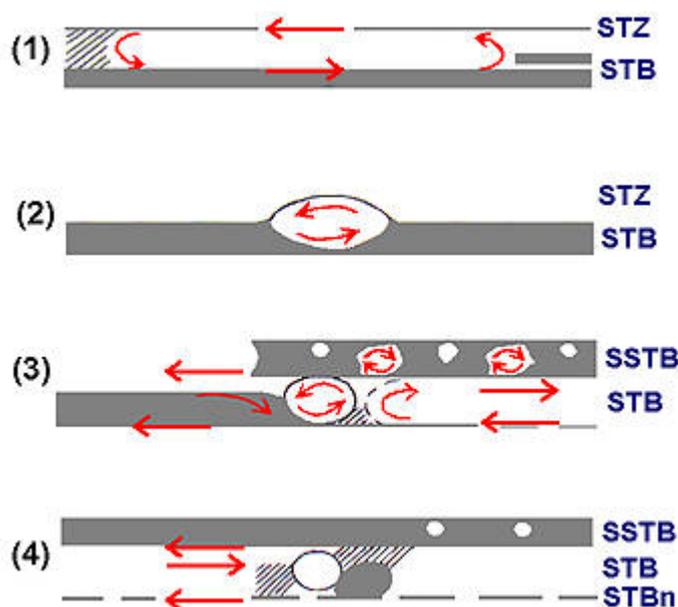
Posizioni di deriva sequenziale delle tre WOS dal 1939 al 1980, da notare l'elevata oscillazione del movimento con la progressiva riduzione delle dimensioni (Gomez 1980)

Nei primi anni 40 queste WOS avevano una estensione davvero considerevole, calcolata fra i 90 e i 100 gradi di latitudine ma manifestavano, al contempo, una forte tendenza alla contrazione. Già nel 1946 l'estensione complessiva dei cicloni si era ridotta di 50 gradi mostrando progressivamente l'aspetto abituale di ovali bianchi molto simili a quelli che oggi riusciamo a scorgere. Fu allora che furono chiamati WOS (White Oval Spots). Nel contempo nella STB, in particolare in prossimità del bordo, si erano originate profonde baie che progressivamente mostravano dei rischiaramenti biancastri nelle zone più interne originando altre WOS perturbative ma più piccole.. Nella metà degl'anni '60 gli ovali bianchi si erano già ridotti ad una estensione di 15 gradi, assumendo per'altro una colorazione bianco brillante. Mentre sul finire degl'anni '70 le dimensioni si erano ridotte a 8-9 gradi in costante diminuzione. Questa lenta contrazione era stata messa in relazione con il movimento relativo sinusoidale. Era stato previsto che con questo ritmo di contrazione le WOS sarebbero sparite fra il 1992 e il 1998 ma nel 1980 le WOS parvero stabilizzarsi con una estensione complessiva di 5-6 gradi.



Le fotografie che proponiamo furono ottenute con il telescopio di 5 metri di monte Palomar, la prima effettuata in luce blu nel settembre del 1951. Si può notare la notevole estensione degli ovali bianchi nella STB (foto di sinistra). Nella foto di destra, ottenuta in luce rossa, si osserva sbiadita la macchia rossa al disopra della quale (verso sud) appare un gigantesco ovale bianco che ha un estensione di circa 20 gradi. La macchia scura in alto è l'ombra de satellite Ganimede.

Ecco un diagramma che illustra la storia evolutiva degli ovali della STB, su uno studio di J.H. Rogers (The Giant Placet Jupiter Cambridge University Press, 1995).



(1) Anni '30 e '40

(2) Anni '50 e '60

(3) Decade anni '70

(4) Anni '80 e '90

L'ultimo intervallo temporale sembra una maggiore complicazione degli eventi con una STB completamente smembrata e senza identità fisica precisa.