

* NOVA *

N. 634 - 9 MAGGIO 2014

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

PRIMA OSSERVAZIONE DELLA GRANDE MACCHIA ROSSA DI GIOVE

La prima osservazione della Grande Macchia Rossa di Giove è spesso attribuita a Robert Hooke, che il 9 maggio 1664 – esattamente 350 anni fa – osservò una macchia su Giove e ne diede comunicazione su *Philosophical Transactions* della Royal Society di Londra [1].

A Spot in one of the Belts of Jupiter.

The Ingenious Mr. *Hook* did, some moneths since, intimate to a friend of his, that he had, with an excellent twelve foot Telescope, observed, some days before, he than spoke of it, (*videl.* on the ninth of *May*, 1664. about 9 of the clock at night) a small Spot in the biggest of the 3 obscurer *Belts* of *Jupiter*, and that, observing it from time to time, he found, that within 2 hours after, the said Spot had moved from East to West, about half the length of the Diameter of *Jupiter*.

L'osservazione di Hooke pubblicata su *Phil. Trans.*, 1664, vol. I, p. 3.

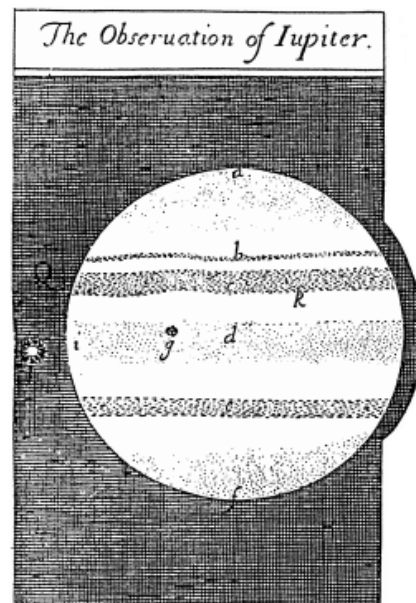
Hooke (1635 - 1703) è stato un grande scienziato inglese, che si è occupato di architettura, biologia, fisica, matematica, astronomia. Ha scoperto tra l'altro la quinta stella del "Trapezio", all'interno della nebulosa di Orione, e il periodo di rotazione di Giove sul suo asse. [2, 3]. Non possiamo, però, attribuirgli la scoperta della Grande Macchia Rossa [4].

Hooke, nell'unico annuncio in cui parla di una macchia su Giove (v. figura in alto) dice che è "una piccola macchia nella maggiore di tre fasce oscure di Giove" [5]: questa affermazione suggerisce che si tratti della banda equatoriale nord, che è abitualmente la banda più scura anche con piccoli telescopi [6].

Inoltre in un suo disegno successivo (figura a lato), relativo ad un'osservazione di due anni dopo, il 26 giugno 1666, descrive la banda equatoriale nord come "grande fascia nera" e "fascia più grande". In questa descrizione non viene più citata la macchia osservata nel 1664; riporta invece molti dettagli, tra cui l'ombra di un satellite in transito [7].

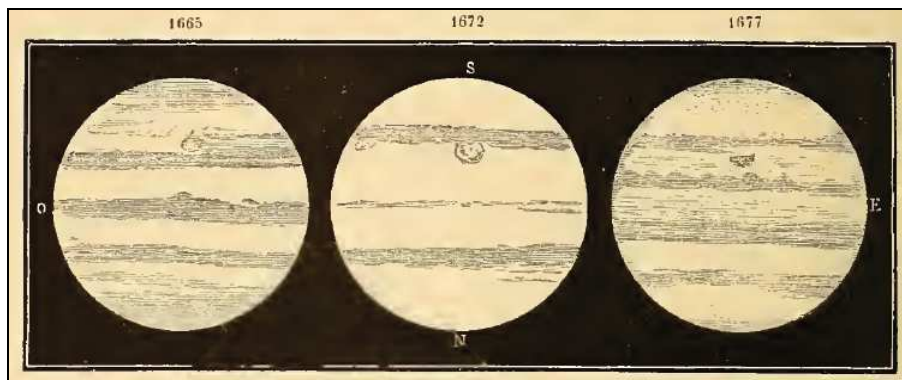
Queste affermazioni suggeriscono che la macchia osservata da Hooke nel maggio 1664 si trovasse nella fascia equatoriale nord e non in quella sud. In due ore percorreva metà del diametro del pianeta, "da est a ovest" [4].

Già Francesco Fontana [8], nel 1646 a Napoli, aveva notato alcuni dettagli sul disco di Giove, ma nel 1665, l'anno successivo alla segnalazione di Hooke, le osservazioni di Gian Domenico Cassini furono



Giove (il nord è in alto) visto da Hooke il 26 giugno 1666 (*Phil. Trans.*, 1666, vol. I, p. 248).

più precise: la macchia, descritta nella fascia equatoriale sud e definita “eccezionalmente cospicua e permanente”, verrà poi osservata dal 1665 al 1713 [4, 9, 10].



La macchia su Giove (il sud è in alto) disegnata da Cassini nel 1665, nel 1672 e nel 1677 (da A. Guillemin).

Le prime osservazioni della macchia furono effettuate a Città della Pieve (PG), nell'estate e nell'autunno del 1665 [11] e pubblicate in forma di lettera indirizzata all'abate Ottavio Falconieri [12]. Cassini determinò con precisione il periodo di rotazione della macchia di Giove: 9 ore 56 minuti, e vide che le strutture presenti nella banda equatoriale ruotavano in un periodo leggermente diverso (9 ore 51 minuti). Questa osservazione suggerì che i dettagli osservati non potevano appartenere ad una superficie solida, ma piuttosto essere l'analogo delle nubi dell'atmosfera terrestre. I suoi risultati vennero confermati, in più di una occasione, da due osservatori e costruttori di telescopi, a Roma, Giuseppe Campani [13] e Eustachio Divini [14].

“Per togliersi ogni dubbio sull'obiettività delle cose scoperte [Cassini] sollecitava amici vicini e lontani a constatare le cose che aveva vedute, e accanto ai disegni suoi pubblicava quelli dei collaboratori, e brani delle loro lettere, ricercatore sempre insaziato di verità”, ha scritto Guido Horn d'Arturo [15].

Una curiosità: solo dal tardo Ottocento la macchia sarà descritta di colore rosso, ma già Donato Creti, in un dipinto della serie “Osservazioni astronomiche” (Musei Vaticani) realizzato nel 1711 [16], con la consulenza dell'astronomo Eustachio Manfredi [17, 18] ce la mostra di quel colore.

Negli anni dal 1713 al 1831 non abbiamo osservazioni certe: la macchia rossa fu disegnata nell'aspetto che conosciamo solo dopo il 1831 e osservata con continuità dal 1878. Una visione dettagliata fu possibile solo il 25 febbraio 1979, quando la sonda spaziale *Voyager 1* [19] da 9.2 milioni di chilometri da Giove ci ha trasmesso la prima immagine dettagliata della Grande Macchia Rossa [20].



La Grande Macchia Rossa ripresa dal *Voyager 1* il 25 febbraio 1979, quando la sonda era a 9.2 milioni di chilometri da Giove.

I dettagli più piccoli visibili nella foto sono di 160 chilometri.

Per dare un'idea delle dimensioni, la tempesta ovale bianca direttamente sotto la Grande Macchia Rossa ha approssimativamente lo stesso diametro della Terra.

Credit: NASA

Riferimenti:

- 1 Hook R, *A Spot in one of the Belts of Jupiter*, Phil. Trans. 1665-1666, vol. 1, p. 3, <http://rstl.royalsocietypublishing.org/content/1/1-22/3.2.full.pdf+html>
- 2 <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/271280/Robert-Hooke>
- 3 http://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Hooke
- 4 Falorni Marco, *The discovery of the Great Red SPOT of Jupiter*, Journal of the British Astronomical Association, vol. 97, no. 4, p. 215-219, <http://adsabs.harvard.edu/abs/1987JBAA...97..215F>
- 5 Purrington Robert D., *The First Professional Scientist. Robert Hooke and the Royal Society of London*, Birkhauser, Basel - Boston - Berlin 2009, cap. 11, pp. 203-223 (in particolare pp. 210 e 222), <http://en.bookfi.org/book/696047>
- 6 Falorni Marco e Tanga Paolo, *Osservare i Pianeti. Guida per l'astronomo dilettante*, I Quaderni di l'Astronomia, Edizioni Media Presse, Milano 1994, p. 67
- 7 Hook R, *Some Observations Lately Made at London Concerning the Planet Jupiter*, Phil. Trans. 1665-1666, vol. 1, pp. 246-248, <http://rstl.royalsocietypublishing.org/content/1/1-22/245.full.pdf+html>
- 8 [http://it.wikipedia.org/wiki/Francesco_Fontana_\(scienziato\)](http://it.wikipedia.org/wiki/Francesco_Fontana_(scienziato))
- 9 Rogers, J.H. (2008). "The accelerating circulation of Jupiter's Great Red Spot". *Journal of the British Astronomical Association* 118 (1): 14-20, http://www.britastro.org/jupiter/JBAA-118-1_GRS-paper.pdf
- 10 Guillemin Amédée, *Le Ciel. Notions èlémentaires d'astronomie physique*, 5^a ed., Librairie Hachette et Compagnie, Paris 1877, p. 454, <https://archive.org/details/lecielnotionsl00quill>
- 11 Cassini Anna, *Gio. Domenico Cassini. Uno scienziato del Seicento*, Comune di Perinaldo, giugno 1994, pp.118-126
- 12 [http://www.treccani.it/enciclopedia/ottavio-falconieri_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/ottavio-falconieri_(Dizionario-Biografico)/)
- 13 http://en.wikipedia.org/wiki/Giuseppe_Campani
- 14 http://it.wikipedia.org/wiki/Eustachio_Divini
- 15 Guido Horn d'Arturo, voce *Cassini*, in *Enciclopedia Italiana Treccani*, Roma 1931 (rist. fotolitica 1949), vol. IX, p. 333
- 16 http://mv.vatican.va/2_IT/pages/x-Schede/PINs/PINs_Sala15_08_059.html
- 17 http://it.wikipedia.org/wiki/Eustachio_Manfredi
- 18 <http://www.bo.astro.it/~biblio/Archives/Galleria/eustachio.html>
- 19 http://www.nasa.gov/mission_pages/voyager/
- 20 http://it.wikipedia.org/wiki/Grande_Macchia_Rossa



Robert Hooke (Rita Greer, 2004) e, a destra, Gian Domenico Cassini (Léopold Durangel 1879).