

Dark spot su Giove

G. Starace – Unione Astrofili Napoletani

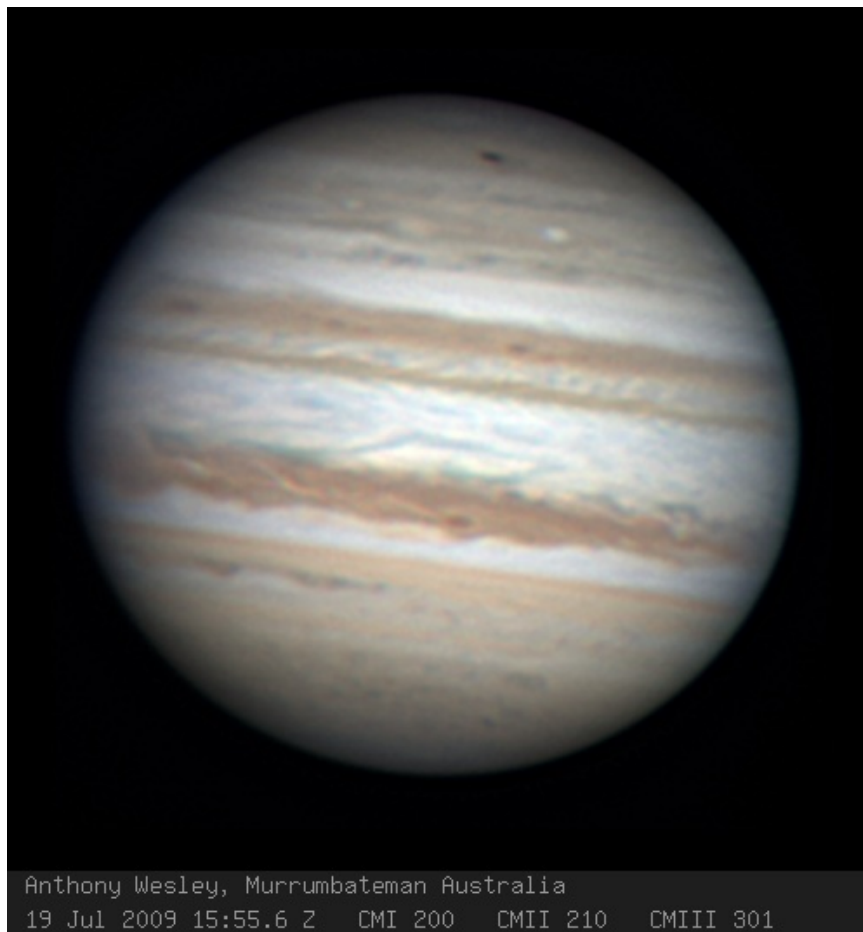
Nel luglio del 2009 si è verificato l'impatto di una cometa o di un asteroide su Giove, producendo nell'atmosfera del pianeta una macchia scura, simile in dimensioni alla Piccola Macchia Rossa, corrispondenti a quelle dell'Oceano Pacifico. L'impatto è avvenuto sul lato nascosto del pianeta il 19 luglio, tra le 7:40 e le 14:00 UT. La cicatrice ha mantenuto la sua forma e colore per circa due settimane, per dissolversi poi nell'atmosfera entro la fine del mese di agosto.

La scoperta è stata fatta dall'astrofilo australiano Anthony Wesley che ha scoperto i segni dell'impatto alle 13:30 UT circa del 19 luglio 2009 (quasi esattamente 15 anni dopo l'impatto della Cometa Shoemaker-Levy 9 su Giove), dal suo osservatorio domestico a Murrumbateman, nel Nuovo Galles del Sud, utilizzando un telescopio riflettore Newton da 14,5 pollici (36,8 cm) equipaggiato con una webcam. Wesley ha dichiarato:

«Ho pensato che probabilmente si trattava di una normale tempesta polare, ma dal momento che continuava a ruotare e le condizioni miglioravano, improvvisamente ho capito che non era solo scura, era nero in tutti i canali, il che significava che era veramente una macchia nera».

Wesley ha comunicato celermente la scoperta via e-mail ad altri astrofili ed astronomi, incluso il Jet Propulsion Laboratory (JPL), centro NASA con sede a Pasadena, in California.

Questa è la prima immagine della zona dell'impatto:



G. Starace - Unione Astrofili Napoletani
Giove - Napoli - 06/08/2009



21:52 UT
CMI 23,0°
CMII 253,1°
CMIII 349,4°



Seeing: III (Ant) - Trasp: 6/10 - Telescopio: C11 +
2x Apo Barlow + Webcam Philips Vesta
Filters: IR-Cut - Frames: 1000/1200 Stacked @10fps

Come si può notare il 19 Luglio la macchia risultava come un ovale scuro concentrato.

Molti astrofili si sono mossi per riprendere il fenomeno con i propri strumenti, l'Unione Astrofili Napoletani ha ripreso il fenomeno con il telescopio SC 11" posto nella cupola est dell'Osservatorio Astronomico di Capodimonte.

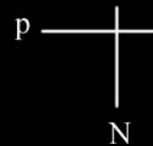
La prima immagine è stata ripresa il 6 Agosto alle 21:52 UT e mostra la zona di impatto sul bordo del pianeta. Come si vede la macchia ha rapidamente cambiato la sua forma allungandosi e perdendo contrasto. Questo perché il dark spot si trova in una zona fortemente turbolenta dell'atmosfera gioviana.

Due giorni dopo, 8 Agosto, sono state realizzate nuove riprese del fenomeno:

G. Starace - Unione Astrofili Napoletani
Giove - Napoli - 08/08/2009



22:02 UT
CMI 345,2°
CMII 200,0°
CMIII 296,8°



Seeing: II (Ant) - Trasp: 7/10 - Telescopio: C11 +
2x Apo Barlow + Webcam Philips Vesta
Filters: IR-Cut - Frames: 600/900 Stacked @10fps

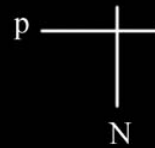
In questa immagine sono visibili più dettagli grazie ad una serata di seeing migliore. Il dark spot mostra due nuclei scuri collegati da una zona meno spessa. Il 13 Agosto la latitudine della macchia era visibile ad un orario favorevole per le osservazioni ed è stata realizzata una nuova immagine della zona:

G. Starace - Unione Astrofili Napoletani

Giove - Napoli - 13/08/2009



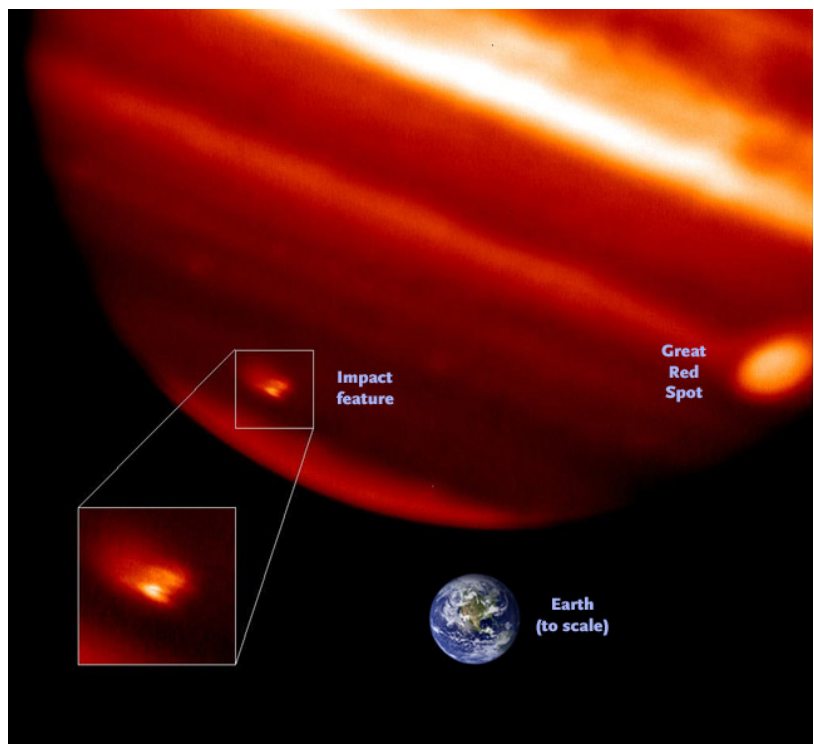
21:56 UT
CMI 51,7°
CMII 228,4°
CMIII 326,6°



Seeing: III (Ant) - Trasp: 4/10 - Telescopio: C11 +
2x Apo Barlow + Webcam Philips Vesta
Filters: IR-Cut - Frames: 1000/1200 Stacked @10fps

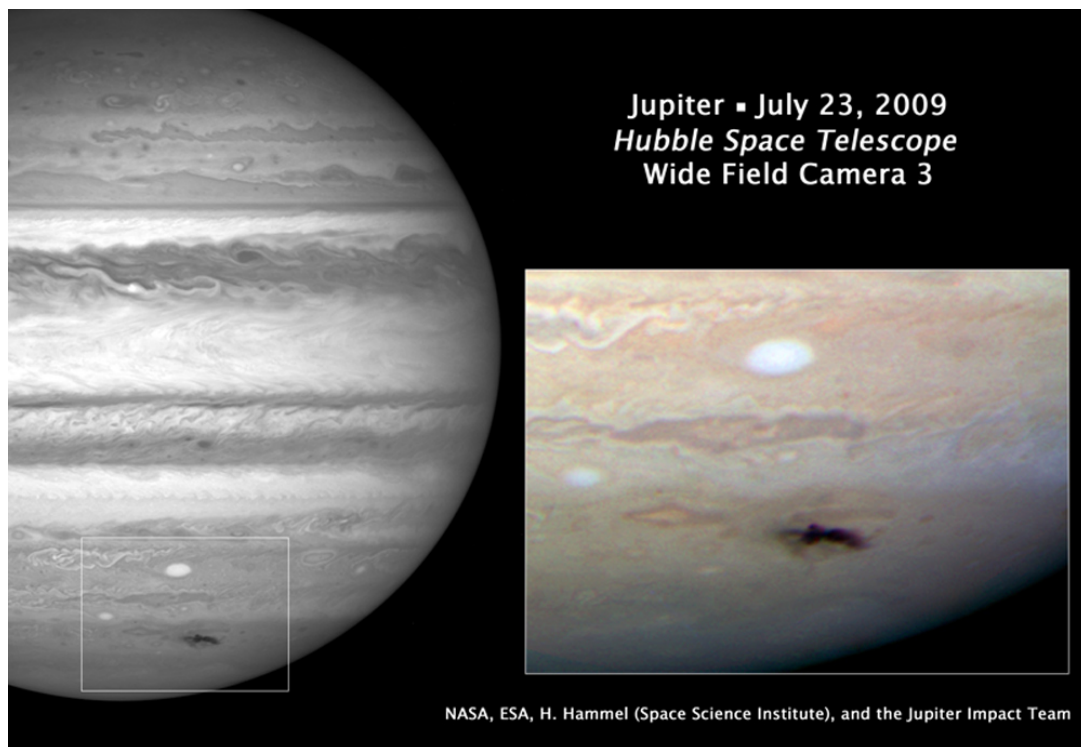
Nell'immagine è visibile anche il satellite Io che esce dal bordo del pianeta dopo esser transitato davanti a Giove. Anche questa immagine conferma la forma della macchia che col passare del tempo si è ingrandita proprio grazie alle forti correnti atmosferiche presenti a quelle longitudini.

Dopo aver ricevuto la notizia i professionisti si sono mossi per confermare la scoperta, Paul Kalas ed i suoi collaboratori avevano prenotato il telescopio Keck II, presso l'Osservatorio di Mauna Kea, per osservare Fomalhaut b proprio quella notte. Il telescopio è stato ridiretto verso Giove ed ha potuto fornire una delle prime conferme ufficiali dell'impatto. Osservazioni nell'infrarosso condotte con il telescopio Keck e con l'Infrared Telescope Facility (IRTF) della NASA, entrambi presso il Mauna Kea, hanno rilevato una macchia luminosa sul punto d'impatto e permesso di determinare che l'impatto ha scaldato un'area di 190 milioni di km² della bassa atmosfera a 305° Ovest e 57° Sud, in prossimità del polo sud gioviano.



Per avere un'idea delle dimensioni dell'oggetto impattante è necessario conoscerne la velocità, la composizione e l'angolo d'ingresso, pertanto, gli studiosi in un primo momento non hanno indicato stime. Interpretando i dati in funzione di quelli raccolti durante l'impatto della Cometa Shoemaker-Levy 9, è probabile che questo oggetto avesse un diametro inferiore al chilometro. Inoltre, poiché durante la precedente rotazione del pianeta non sono state osservate macchie anomale, John Rogers ha dedotto l'intervallo di tempo in cui è avvenuto l'impatto.

Le caratteristiche della macchia hanno indicato che essa era costituita da aerosol presenti alle alte altitudini, simili a quelli osservati durante l'impatto della Cometa Shoemaker-Levy 9. Dalle osservazioni alle lunghezze d'onda del vicino infrarosso, Glenn Orton ed i suoi collaboratori scoprirono brillanti particelle in risalita nell'atmosfera superiore del pianeta, mentre le osservazioni nel medio infrarosso rivelarono possibili emissioni di gas d'ammoniaca.



Gli astronomi hanno continuato ad osservare l'area dell'impatto con una varietà di strumenti, inclusi i telescopi Keck ed il Telescopio spaziale Hubble, la cui strumentazione era stata recentemente aggiornata nel corso della missione STS-125 dello Space Shuttle Atlantis.

Verso la fine del mese di Agosto la macchia risulta molto diradata, sta infatti dissolvendosi e perdendo contrasto. Le osservazioni risultano quindi più difficili e necessitano di cieli puliti.

Fonti:

Wesley web page: <http://jupiter.samba.org/jupiter-impact.html>

Hubble site: <http://hubblesite.org/newscenter/archive/releases/2009/23/>

Skyandtelescope: <http://www.skyandtelescope.com/news/53952917.html>

Wikipedia : http://it.wikipedia.org/wiki/Impatto_su_Giove_del_luglio_2009