

di Rodolfo Calanca

**HANC MARGINIS**

Spesso la lettura di un buon articolo di divulgazione stimola il desiderio di approfondire gli argomenti trattati. Ciò è accaduto anche a me dopo la lettura dell'articolo di **Guido Ruggeri** sulla **Macchia Rossa di Giove**, recentemente ristampato dalla Rivista nel numero 71, nel quale l'Autore tratteggia, con una certa do-

zia di particolari, un quadro generale delle osservazioni della grande **Macchia** eseguite tra il XVII ed il XIX secolo.

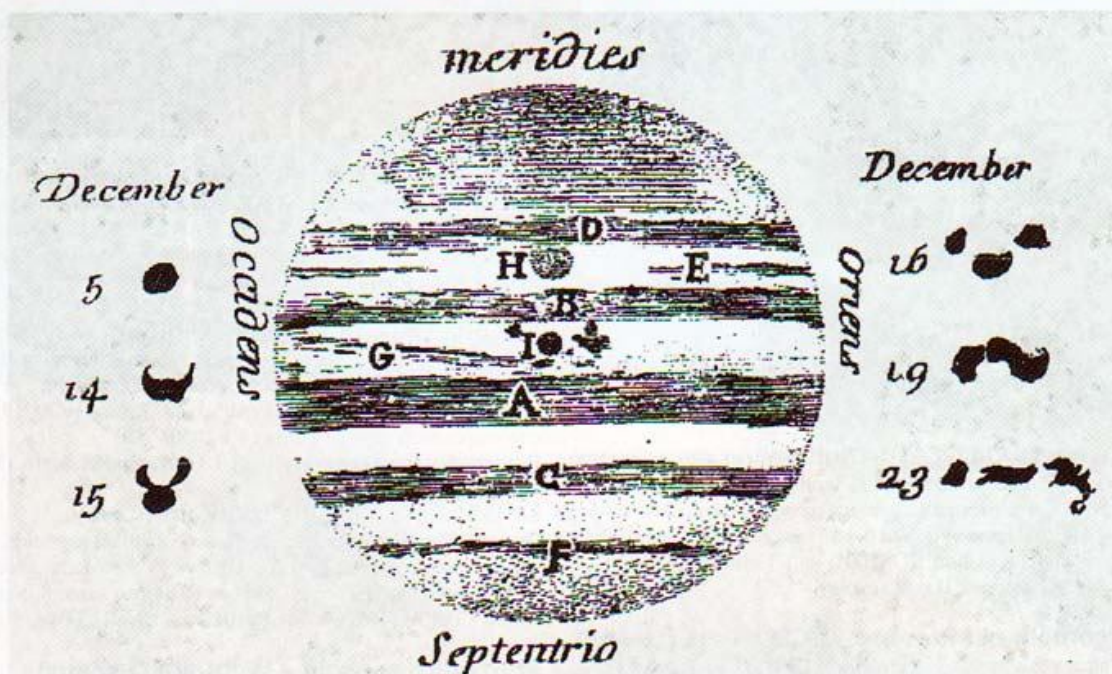
La presenza di alcune imprecisioni nell'articolo, alle quali desideravo porre rimedio, ha ulteriormente accresciuto la mia curiosità intorno alle osservazioni di Giove di quel periodo.

Ad esempio, Ruggeri afferma che **Giovanni Domenico Cassini** fu il primo a segnalare la presenza della Macchia rossa, mentre oggi sappiamo che l'astronomo ligure fu preceduto dall'inglese **Robert Hooke** (1635-1702) che aveva comunicato la notizia attraverso le pagine della **Philosophical Transactions** del 1665, il periodico della Royal Society: "Il 9 maggio 1664 alle nove della sera, con un cannocchiale di 20 piedi, il sig. Hook osservò una piccola macchia nella maggiore delle tre bande oscure di Giove".

Nell'articolo di Ruggeri si afferma anche che Cassini vide per la prima volta la Macchia Rossa a Bologna, ma in realtà, come scrive nella sua autobiografia pubblicata nel 1810 (pag. 300), egli si trovava allora in Toscana dopo una lunga permanenza a Roma durante la quale era stato ricevuto dal Papa che l'aveva incaricato di dirimere il contenzioso sorto tra "i Romani e i Fiorentini" intorno alla regolamentazione del corso dei fiumi Tevere ed Arno: "In questo viaggio, avevo portato un eccellente obiettivo che mi era stato dato da Campani [...] e ne avevo realizzato un cannocchiale che mi serviva per osservare Giove ed i suoi satelliti [nel luglio 1665, ancora in Toscana] vidi una macchia sul disco di Giove [...] e trovai che la sua rivoluzione si compiva in 9 ore e 56 minuti".

Nel suo articolo Ruggeri riporta anche un disegno di Giove e della Macchia rossa realizzato dallo stesso Cassini, e ciò mi ha sollecitato a dedicare un po' di tempo alla ricerca di altro materiale iconografico, realizzato dall'astronomo ligure nell'arco degli oltre cinquant'anni di attività astronomica, allo scopo di stimare meglio la qualità delle sue osservazioni. Cassini, infatti, osservò Giove con regolarità anche do-

CASSINI osservò il residuo d'impatto di una cometa su Giove?

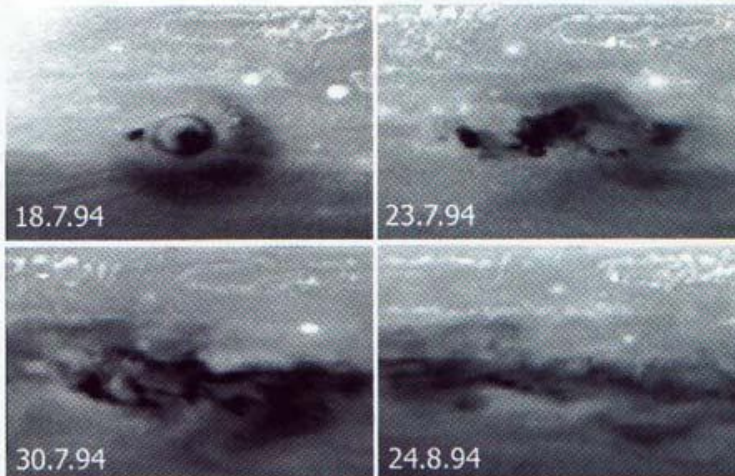


Disegno di Giove eseguito da Cassini nel mese di dicembre 1690, pubblicato a p. 51 del **Journal des Sçavans** del 1691. Ai lati del pianeta l'autore ha anche disegnato l'evoluzione di uno "strano" gruppo di macchie.

po il suo trasferimento, avvenuto nel 1669, da Bologna alla corte parigina del Re Sole, e nella **Histoire** dell'Accademia Reale delle Scienze di Parigi del 1672 egli descriveva la Macchia rossa di forma rotonda, per poi rivederla, ad intervalli, insieme ad altre macchie e bande, nel 1685-1686, 1690-1691, 1693 e, infine, alla venerabile età di 74 anni, nel 1699.

Nell'esaminare i numerosi lavori pubblicati da Cassini nel suo periodo francese, spesso troppo succintamente commentati, mi sono così imbattuto in un articolo del parigino **Journal des Sçavans** del 1691 (Nuove scoperte nel globo di Giove, pp. 49-53) che riporta la descrizione di una serie di straordinarie osservazioni di Giove eseguite nel mese di dicembre del 1690.

L'anonimo redattore del Journal annunciava che Cassini aveva osservato fino a cinque bande, due settentrionali e tre australi, ma anche "[alle 6h 38m del 16 dicembre] una banda obliqua G che passava per il centro [...] declinando molto sulla parte del mez-



L'impatto prodotto su Giove da un frammento della cometa **Shoemaker-Levy 9** caduta su Giove nel luglio del 1994, mostra delle somiglianze con l'evoluzione delle macchie disegnate da Cassini.

zogiorno. Questa è la prima banda che Cassini ha osservato con un'obliquità così sensibile".

Ed accompagnava l'articolo con un disegno, incredibilmente ricco di detta-

gli, nel quale, ai lati della figura del pianeta, erano riportate delle strane configurazioni, osservate il 5, 14, 15, 16, 19, 23 dicembre, così commentate: "Il 5 dicembre alle 5h 25m della sera, egli fu sorpreso nel vedere una



Coelum 1

Coelum 1: la versione demo di MAXIM/DL • PLANETARY IMAGES (300 immagini NASA del Sistema Solare) • Cataloghi di oggetti (supernovae, asteroidi, planetarie, ecc.) • STARCHILD, un programma realizzato dall'Osservatorio di Padova in collaborazione con la NASA, per imparare l'astronomia di-

Coelum 2

vertendosi... E MOLTO ALTRO ANCORA! A € 7,75*

Coelum 2: Tutte le belle foto dell'Eclisse Totale di Sole del 1999 inviateci dai lettori a € 7,75*

Coelum 3: Tutte le foto della Cometa LinearS4 inviateci dai lettori e 200 Mb di utilissimo software astronomico MAC eWin a € 7,75*

Coelum 4: Gli indici di ricerca e i cataloghi di telescopi e accessori a € 7,75*

Coelum 5: Gli indici di ricerca dell'annata 2001-2002 • Software astronomico: SOLEX e MARS Viewer • Le foto del transito di Mercurio sul Sole • La trasmissione radiofonica integrale di Orson Welles: La Guerra dei Mondi, con allegato libretto con la traduzione in italiano del racconto, a € 9,50*

Coelum 3

ARCHIVIO DELLA RIVISTA ANNATA 1998/99

ECLISSE TOTALE DI SOLE TUTTE LE FOTO DEI LETTORI

Edizione Speciale Coelum 1999

Coelum 4

ARCHIVIO DELLA RIVISTA ANNATA 1999/2000

COMETA LINEAR S4 TUTTE LE FOTO DEI LETTORI

ARCHIVIO DELLA RIVISTA ANNATA 1999/2000

Indice generale degli articoli (elenco dei temi ed abstract)

• I Pagine di Coelum

• Calendari

• Presentazioni

Coelum 5

Gli indici di ricerca, gli articoli in versione integrale, le immagini e le illustrazioni di tutti i numeri pubblicati fino a settembre 2002

LE PRIME CINQUE ANNATE DI COELUM IN 5 CD-ROM A SOLI € 38,00*

Per ordinare potete telefonare in redazione allo 041.532.14.76 dalle ore 9:30 alle 12:30, inviare un fax allo 041.532.74.27 o scrivere a segreteria@coelum.com

*Spese di spedizione escluse: € 1,50 per la spedizione con pagamento anticipato (vedi modalità a pag. 4), o € 3,20 per la spedizione in contrassegno postale.

CENTRI SPECIALIZZATI

TRESOR s.r.l.

LIGURIA

- **TIEMME FOTO** di Tonelli
Via Cairoli 24 16030 SORI (GE) Tel. 0185.701.867
- **AFD** di Figliomeni Via dell'Ombra 26/R
16132 GENOVA Tel. 347.302.54.73
- **ISTITUTO OTTICO ZAGO** Piazza Dei della Rovere 2R
17100 SAVONA Tel. 019.851.697
- **OTTICA ELLI ZUCKERMANN SNC**, Piazza Colombo
1/6, 16121 Genova, tel. 010-562246

PIEMONTE

- **FOTOCINE VALDOCCO** C.so Valdocco 1
10122 TORINO Tel. 011.436.63.35
- **FOTOCOLOR DIEGO SNC**, Corso Piave 44,
10064 Pinerolo(TO), tel. 0121-321135
- **FOTO VEGA SNC**, Via Verbano 58/B,
28100 Vercelli(NO), tel. 0321-475664
- **EUROPHOTO SNC** C.so Siracusa 196
10137 TORINO Tel. 011.311.51.11
- **EUROPHOTO SNC** Piazza Carlo Felice 23
10123 TORINO Tel. 011.562.94.52
- **HOBBY FOTO** di Cerato C.so Nizza 45/B
12100 CUNEO Tel. 0171.634.526
- **MAGIC FOTOVIDEO** di Rinerio Piazza S.M. Maggiore 3/A
12084 MONDOVI' (CN) Tel. 0174 47327

LOMBARDIA

- **GIUDICI SRL** Via P. Sarpi 15
20154 MILANO Tel. 02.331.15.96
- **GIUDICI SRL** C.so Italia 78
SARONNO (VA) Tel. 02.960.30.77

VENETO

- **FOTOCOLOR DI ALESSI**, Via Del Grifo 2/A,
36071 Arzignano(VI), tel. 0444-676963
- **ROMEO FOTO OTTICA SNC** Via Briccio 20
36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI) Tel. 0424.524.147

EMILIA-ROMAGNA

- **LINEAFOTO** di Pasi C.so Mazzini 169/C
48018 FAENZA (RA) Tel. 0546.25.415

LAZIO

- **EIDOS SRL** Via Appia Nuova 258
00183 ROMA Tel. 06.701.19.61
- **PI-EMME SRL** Via Antonio Ciamarra 60
00173 ROMA Tel. 06.721.25.71
- **PUNTO OTTICA SNC** Via A. Ravà 100
00142 ROMA Tel. 06.541.52.41
- **OTTICA JOLLY FOTO** Piazza San Giovanni Bosco 73
00175 ROMA Tel. 06.715.458.07
- **OTTICA JOLLY FOTO** Centro Comm.le "La Romanina"
00173 ROMA Tel. 06.723.35.42

CAMPANIA

- **FOTOCINE SAS** Via L. Guercio 20/22
84100 SALERNO Tel. 089.790.721
- **CLIKKAMI** by FOTOVENUS Viale Borsellino
C.Comm.le "Iperion" 81100 CASERTA Tel. 0823 344818
- **GENEL SPA** Galleria Vanvitelli 32
80129 NAPOLI Tel. 081.578.13.36
- **GENEL SPA** Calata S. Marco 9
80133 NAPOLI Tel. 081.551.22.84
- **SBRESCIA SRL** Via Silvio Spaventa 12/A
80142 NAPOLI Tel. 081.203.280

BASILICATA

- **DART PHOTO PROCESSI** Via Torraca 9
85100 POTENZA Tel. 0971.24.877

CALABRIA

- **PULICE DOMENICO** Via Trento 31
88048 LAMEZIA TERME (CZ) Tel. 0968.295.77
- **CINE SUD** di MAZZA F. Via G. Barrio 8/13
88100 CATANZARO Tel. 0961.773.534
- **CINE SUD** di MAZZA F. Centro Comm.le "Le Vele"
88060 MONTEPAONE LIDO(CZ) Tel. 0967.576.760
- **CINE SUD** di MAZZA F. C.so Mazzini 189
88100 CATANZARO Tel. 0961.722.172
- **CINE SUD** di MAZZA F. Centro Comm.le "La Torre"
88050 CROPANI MARINA (CZ) Tel. 0961.960.997
- **CINE SUD** di MAZZA F. Loc. Torre Costa
88040 SETTINGIANO (CZ) Tel. 0961.997.826

nuova macchia I [si veda il disegno a fianco], più scura dell'antica [la Macchia rossa indicata con la lettera H] attaccata non alla banda più meridionale di Giove, ma alla meno meridionale dalla parte del centro, alla quale essa era molto prossima. Essa appariva di figura rotonda, e all'incirca uguale all'ombra del terzo satellite, il cui diametro è un po' maggiore della ventesima parte del diametro di Giove. Cassini ha confrontato le osservazioni dei ritorni della nuova macchia al centro di Giove, ed è stato sorpreso di vedere che le sue rivoluzioni anticipavano le rivoluzioni della macchia antica di 5 minuti. [...] questa nuova macchia non ha però conservato la stessa figura, apparendo una volta in forma di croissant, un'altra con la "figura del carattere astronomico del Toro". E, in seguito, essa si è divisa in tre macchie poco lontane l'una dall'altra".

Un successivo accenno a questa cangiante configurazione si trova in un articolo apparso nel volume n. 10 delle Memorie dell'Accademia delle Scienze di Parigi (p. 7), che dimostra come essa fu osservata da Cassini per circa tre mesi: "La nuova macchia che apparve il 5 dicembre 1690, nello spazio chiaro tra la banda centrale e la banda meridionale in prossimità del centro, dopo aver cambiato di figura parecchie volte, si trovò infine, il 23 di dicembre, suddivisa in tre macchie separate, delle quali quella centrale compiva una rivoluzione in 9h 51m. Queste tre macchie continuarono ad apparire nello stesso parallelo di Giove nel gennaio e febbraio 1691".

La forma iniziale della macchia ed i suoi cambiamenti, così ben illustrati nel disegno del 1690, mi ha subito fatto pensare agli impatti su Giove dei frammenti della cometa Shoemaker-Levy 9 del 1994 ed alla loro evoluzione temporale. È possibile che Cassini abbia inconsapevolmente registrato un impatto cometa su Giove?

Ho rivolto la domanda all'amico Cesare Guaita, noto esperto di pla-

netologia, che dopo aver visionato il disegno di Cassini ha espresso il seguente giudizio: "l'evoluzione della macchia scura seguita da Cassini tra il 5 e il 23 dicembre 1690 appare molto simile a quella delle cicatrici maggiori prodotte dalla cometa SL9 su Giove: un'osservazione, questa, che sembra rafforzare l'ipotesi che si tratti di un fenomeno analogo. In una eccezionale serie di immagini dell'impatto G riprese in ultravioletto dallo Space Telescope, si osserva come i violenti venti Est-Ovest dell'atmosfera di Giove abbiano in pochi giorni distrutto la configurazione circolare originaria, producendo una specie di lunga striscia scura. Lo stesso effetto mi sembra evidente nell'evoluzione della macchia registrata oltre tre secoli fa da Cassini."

Guaita mi ha anche aggiornato sul fatto che qualcosa di simile fu osservato a fine Settecento anche dal noto osservatore tedesco Johann Schröter (1745-1816), che dal 26 ottobre 1785 e fino alla fine del febbraio successivo, con l'ausilio di un riflettore di 10 cm, notò l'improvviso apparire di tutta una serie di macchie scure che inizialmente erano nitide e definite e che poi, in poche settimane, si attenuarono e si allungarono in direzione Est-Ovest.

Alla fine, l'impatto di una cometa su Giove potrebbe non essere un evento poi così raro, e forse sarà proprio lo studio degli antichi registri d'osservazione del Sei-Ottocento (che giacciono negli archivi di molti Osservatori europei) a quantificarne la reale frequenza. ★



Rodolfo Calanca si è occupato della progettazione e costruzione di strumentazione astronomica. Nel 1993 ha curato

la costruzione di una delle prime camere CCD italiane per astronomia. Ha anche svolto attività divulgative e didattiche, nonché programmi di ricerca di asteroidi, con la scoperta di alcune decine di questi piccoli corpi celesti. Tra i suoi campi d'interesse, la storia dell'astronomia, in particolare il periodo tra il XVII ed il XVIII secolo. E-mail: calanca@coelum.com