

OSSERVAZIONI SISTEMATICHE DI SATURNO: PRESENTAZIONE 1978 - 1979*

E. e P. Sassone Corsi
Sezione Saturno UAI

1. Introduzione

Questo lavoro, unitamente ad altri realizzati per le passate presentazioni (1, 2, 3, 4, 5, 6), si inquadra in un più vasto programma di osservazioni sistematiche al pianeta Saturno organizzato in Italia dalla Sezione Saturno UAI.

Le osservazioni planetarie sistematiche hanno lo scopo, se prolungate nel tempo ed estese a tutti i pianeti osservabili, di determinarne l'evoluzione dell'attività ed eventualmente identificare le cause fisiche che la provocano.

Durante questa presentazione, il valore della latitudine saturnica ($B = -4^\circ \div -7^\circ$) ha permesso l'osservazione di buona parte dell'emisfero Nord ed in particolare della Fascia Equatoriale Nord, occultata dagli anelli sin dal 1967. Di contro, il basso valore di B non ha consentito di osservare alcun dettaglio di rilievo sugli anelli.

Sono state raccolte 116 osservazioni visuali per un totale di 1420 stime di intensità, 782 di colore e 532 rilievi di latitudine; sono state eseguite 65^h complessive di osservazione al telescopio.

In Tab. 1 sono esposti i dati relativi alla presentazione.

In Tab. 2 sono raccolti gli osservatori partecipanti al programma.

Tab. 1. Dati relativi alla presentazione 1978 - 79.

Cong. eliaci	Opposizione	Cong. eliaci
27/8/78	1/3/79 ϕ pol. = 17".9 $A_{\max} = 45".0$ $B = -5^\circ.8$	10/9/79

La fig. 1 illustra l'istogramma delle frequenze delle osservazioni al pianeta. La linea tratteggiata indica l'opposizione (1/3/79). Come si nota, il 70% delle osservazioni sono concentrate nei mesi di marzo, aprile e maggio, subito successivi all'opposizione.

Di seguito viene esposto l'aspetto del globo e degli anelli così come si trae da un'analisi statistica delle osservazioni visuali raccolte. Tutte le os-

(*) Relazione presentata al XIII Congresso UAI di Reggio Calabria.

Tab. 2. Osservatori: presentazione 1978 - 79.

Osservatore	Località	Strum. (*)	n. oss.	Int.	Stime colore	Latit.
Adamoli	Verona	OG 108 mm	8	75	5	41
Ass. astr. Valdinievole	Pistoia	Refl 114	1	10	-	3
Baroni S.	Milano	Refl 200	4	43	36	16
Filippini A.	Roma	Refl 200	6	74	2	19
Giuntoli M.	Pieve (Pt)	Refl 114	20	243	72	104
Jetzer F.	Bellinzona (CH)	Refl 200	1	--	--	--
Ludovici A.	Macerata	Refl 200	7	59	54	--
Macario G.	Cava dei Tir. (SA)	OG 101	6	87	97	48
Monella R.	Covo (Bg)	Refl 355	13	150	161	185
Pietranera L.	Roma	Refl 200	11	143	--	40
Quattrini E.	Chiaravalle (An)	OG 77	5	59	62	74
Roma R.	Napoli	Refl 200	2	15	--	--
Ropa F.	Bazzano (Bo)	OG 77	24	388	282	158
Sassone Corsi E.	Napoli	Refl 200	5	47	10	20
Sassone Corsi P.	Napoli	Refl 200	3	27	1	1

(*) Secondo la terminologia internazionale: OG = rifrattore, Refl = riflettore.

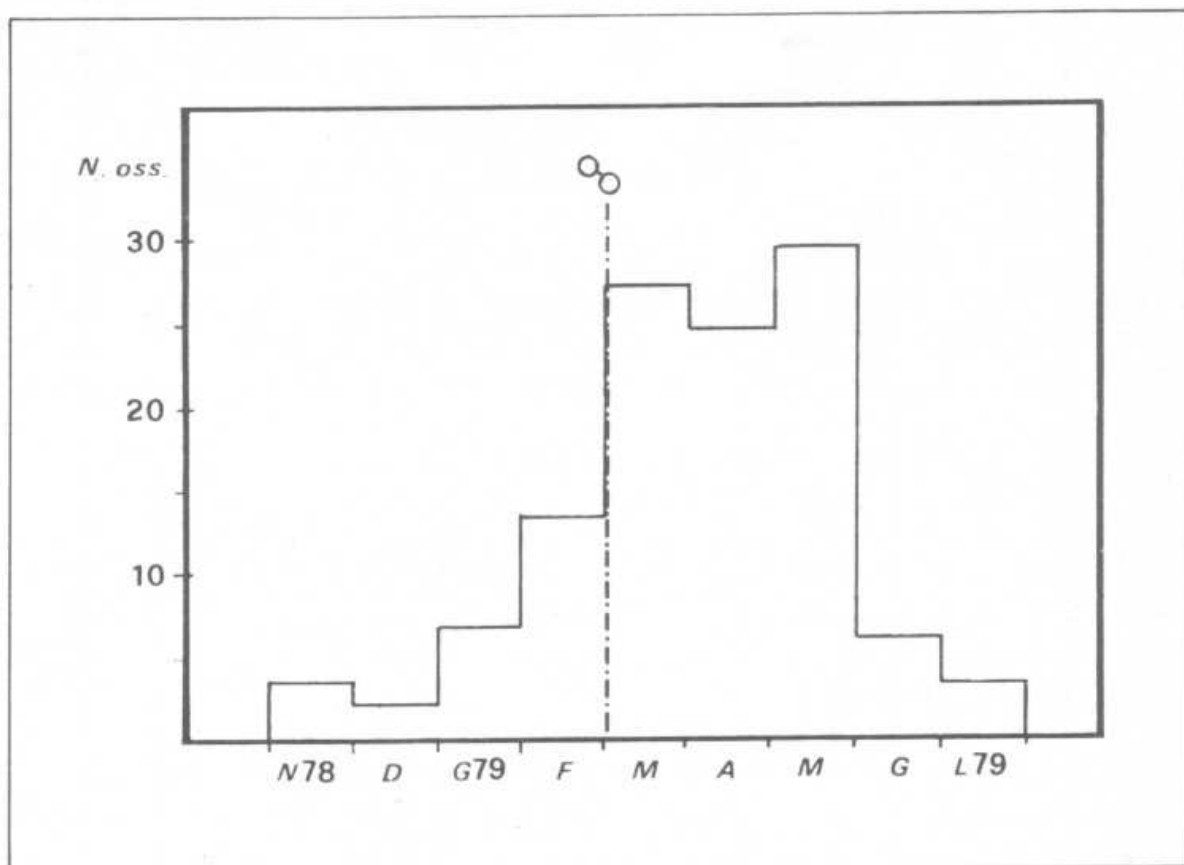


Fig. 1. Istogramma delle frequenze delle osservazioni al pianeta. La linea tratteggiata indica l'opposizione (1/3/79).

servazioni sono state compiute sulla base delle metodologie espone nel Programma Osservativo, regolarmente in distribuzione presso i responsabili della Sezione Saturno.

2. Aspetto del globo.

S.P.R. (South Polar Region). Rispetto alle precedenti presentazioni è apparsa più larga e più chiara (v. tab. 3) estendendosi sino ad una latitudine di -56° ; si è mostrata sempre di un colore grigio-marrone ma dagli strumenti maggiori ha presentato delle sfumature verdognole.

S.T.Z. (South Tempered Zone). Zona temperata molto estesa (da -56° a -27° circa). Di intensità leggermente inferiore a quella degli scorsi anni, ha presentato un colore tendente al giallo, caratteristico di tutto il pianeta, in particolare dell'emisfero Sud. A volte è stata osservata la S.T.B. (South Tempered Band; intensità 3.7 su 14 osservazioni).

S.E.B. (South Equatorial Belt). Di intensità leggermente superiore a quella

Tab. 3. Intensità: presentazione 1978 - 79.

Particolare	Media Totale (*)
Ring A	2.7 ± .2 (78)
Cassini's div.	8.2 ± .2 (33)
Ring B out	1.5 ± .1 (82)
Ring B inn	2.1 ± .1 (64)
Ring C	7.6 ± .3 (18)
SPR	3.7 ± .1 (85)
STZ	2.1 ± .1 (84)
SEBs	4.2 ± .2 (80)
SEBn	4.5 ± .1 (86)
EZ	0.6 ± .1 (90)
Ring C cross. G.	7.3 ± .2 (44)
NEB	4.0 ± .2 (64)
NTZ	2.2 ± .1 (80)
NPR	3.3 ± .1 (69)
Sh. G. on R.	9.7 ± .1 (37)
Sh. R. on G.	8.0 ± .2 (35)

(*) L'intensità luminosa di un particolare si assegna una volta che sia stata stabilita una scala dei grigi. Tutti i Paesi Europei adottano le seguente: 10 al fondo del cielo e 0 al particolare più brillante del pianeta. I numeri tra parentesi a fianco della media totale indicano il numero di stime per quel particolare.

fatta registrare nella precedente presentazione, è stata osservata solitamente suddivisa nelle due componenti Sud e Nord. Il colore è stato stimato sul grigio-marrone. A volte sono state osservate nodosità scure non ben delineate.

E.Z. (Equatorial Zone). La zona più chiara di tutto il pianeta. A volte sono state osservate delle conche chiare delimitate da piccoli pennacchi. Questi particolari sono stati sempre poco vistosi e non hanno avuto le caratteristiche della white spot osservata nel marzo-aprile 1978 (5).

N.E.B. (North Equatorial Belt). E' stato possibile riosservare questa fascia 12 anni dopo la sua occultazione da parte degli anelli. E' apparsa di intensità uniforme e quindi non suddivisa in componenti. La sua estensione in latitudine è risultata circa la metà della S.E.B. Questa dissimmetria tra le due fasce potrebbe essere provocata dalla forte inclinazione dell'asse di

rotazione del pianeta sull'eclittica ($\sim 27^\circ$) e dagli anelli che, occultando periodicamente la zona Sud e la zona Nord del pianeta, potrebbero limitare l'eventuale influenza dei raggi solari sull'atmosfera.

N.T.Z. (North Tempered Zone). Di intensità leggermente inferiore a quella fatta registrare durante la scorsa presentazione, si è mostrata di un colore più "freddo" della relativa zona sud. Globalmente l'emisfero Nord è apparso di un colore più tendente all'azzurro pallido, mentre l'emisfero Sud è apparso decisamente giallo. Nelle condizioni migliori di visibilità è stato possibile osservare la N.T.B. (North Tempered Band; intensità 4.1 su 7 osservazioni).

N.P.R. (North Polar Region). Di intensità superiore a quella fatta registrare durante la precedente presentazione. Il limite Sud di tale regione è stato per la prima volta, dopo circa 12 anni, nuovamente ben visibile. L'estensione è risultata notevolmente maggiore della corrispondente regione Sud.

3. Aspetto degli anelli.

Dato il basso valore della latitudine saturnica, tutto il sistema anulare è stato osservato con difficoltà. Anche la divisione di Cassini, che in situazioni diverse è visibile anche da piccoli strumenti, è stata osservata solo da telescopi piuttosto grandi e in buone condizioni di visibilità.

Ring A (Anello A). Di colore giallo-verdastro, è stato quasi sempre osservato di intensità uniforme, senza poter fare distinzione tra parte interna ed esterna.

Cassini's division (Divisione di Cassini). Annotata solo sul 40% circa delle osservazioni. Visibile, in ogni caso, solo sulle anse.

Ring B (Anello B). E' risultato mediamente più scuro degli anni scorsi, probabilmente per la diminuita latitudine saturnica.

Ring C (Anello C). Annotato solo sul 20% circa delle osservazioni, è risultato essere il particolare di più difficile osservazione.

4. Latitudini delle bande.

In Tab. 4 vengono riportate le latitudini delle bande ottenute mediante i rilievi visuali e convertiti in latitudine saturnica mediante le formule di Crommelin (7)

Si riportano per confronto anche i rilievi effettuati durante la stagione osservativa 1977 - 78 (5).

Tab. 4. Latitudini delle bande.

Particolare	Latit. (78 - 79)	Latit. (77 - 78)
S.P.R.	n -- 55° 59' (72)	— 59° 52' (67)
S.S.T.Z.	n	— 49 27 (9)
S.E.B.s	{ s — 26 33 (77)	— 29 53 (80)
	{ n — 21 49 (44)	— 22 33 (49)
S.E.B.n	{ s — 15 23 (44)	— 18 41 (55)
	{ n — 12 11 (79)	— 13 47 (84)
E.B.	c	— 0 24 (9)
Ring C cross. G.	s + 4 04 (50)	+ 3 48 (74)
N.E.B.	s + 13 49 (55)	
	n + 20 33 (63)	
N.P.R.	s + 44 26 (48)	

5. Conclusioni.

Durante la presentazione 1978 - 79, il pianeta Saturno, grazie alla diminuita latitudine saturnicentrica, ha mostrato evidenti dissimmetrie tra l'emisfero Nord e Sud del globo. Queste differenze fra i due emisferi potrebbero essere provocate da differenti esposizioni ai raggi solari ed in definitiva legate a variazioni di tipo stagionale che avvengono nell'atmosfera del pianeta. Queste dissimmetrie, che riguardano, come si è visto, latitudini, intensità e colori delle varie zone e bande, potranno essere maggiormente poste in evidenza durante la prossima presentazione del pianeta, quando la Terra si troverà nel piano formato dagli anelli.

6. Bibliografia.

- [1] Sassone Corsi E. e P., Fabozzi A., Fuccillo G., (1975) *The Strolling Astronomer*, Vol. 25, 9 - 10, pp. 207 - 211.
- [2] Sassone Corsi E. e P., Fabozzi A., Fuccillo G., (1975) *Astronomia* n. 1, Aprile - Giugno, pp. 31 - 39.
- [3] Sassone Corsi E. e P. (1976) *The Strolling Astronomer* Vol. 26, 1 - 2, pp. 8 - 12.
- [4] Sassone Corsi E. e P. (1978) *Atti dell'XI Congresso Nazionale UAI*, Chieti Settembre 1977, *Astronomia* n. 3 - 4/77, pp. 32 - 34.
- [5] Sassone Corsi E. e P. (1979) *Astronomia* n. 1, Gennaio - Marzo, pp. 5 - 12.
- [6] Sassone Corsi E. e P. (1979) *The Strolling Astronomer*, Vol. 27, 11 - 12, pp. 222 - 225.
- [7] A. F. O. D'Alexander, *The Planet Saturn*, Faber & Faber, 1962.