



SATURNO

Il nostro viaggio verso le stelle ci conduce ora al lontanissimo Saturno, cinto di argentei anelli.

In un grande telescopio, l'aspetto della sua aureola, sospesa nello spazio intorno al globo sfumato in delicate tinte, è veramente pieno di fascino.

Per gli antichi Saturno era il dio del tempo; il suo lentissimo trascorrere sullo sfondo delle stelle, ancor più calmo di quello di Giove, l'aveva fatto associare all'inarrestabile fluire degli eventi nel nostro mondo.

Un anno di Saturno dura 29 e mezzo dei nostri e ciò spiega la sua permanenza per lunghi periodi nella stessa plaga del cielo.

Saturno dista dal Sole quasi il doppio di Giove, e quasi dieci volte più della Terra.

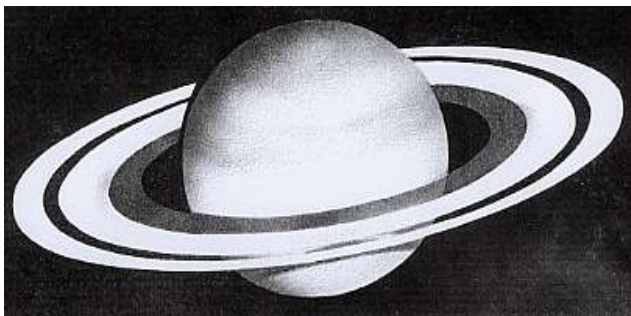
Così remoto, Saturno appare assai piccolo al telescopio, anche con forti ingrandimenti; tuttavia, nella sua delicata immagine, si nasconde un mondo gigantesco, di proporzioni vicine a quelle di Giove.

Molte persone sono rimaste talmente affascinate da una prima osservazione di Saturno, da appassionarsi e diventare astrofili per il resto della vita.

Un buon binocolo prismatico con ingrandimenti oltre i 10 X, vi mostrerà un piccolo ovale abbastanza deludente; naturalmente i binocoli privilegiano la luminosità agli ingrandimenti, che permettono una risoluzione maggiore sui dettagli.

Anche con i grossi binocoli professionali l'immagine è deludente.

Un piccolo cannocchiale con l'obiettivo di soli 50 mm di diametro e 50-100 ingrandimenti mostra un'immagine accattivante di Saturno e vi stimola a usare uno strumento più potente per vedere meglio.

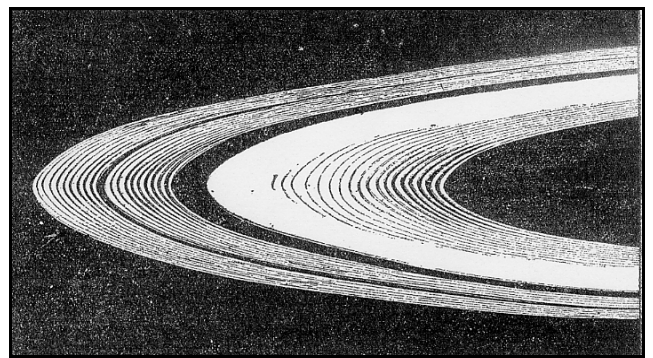


Saturno, la meraviglia del sistema solare, visto con un buon telescopio

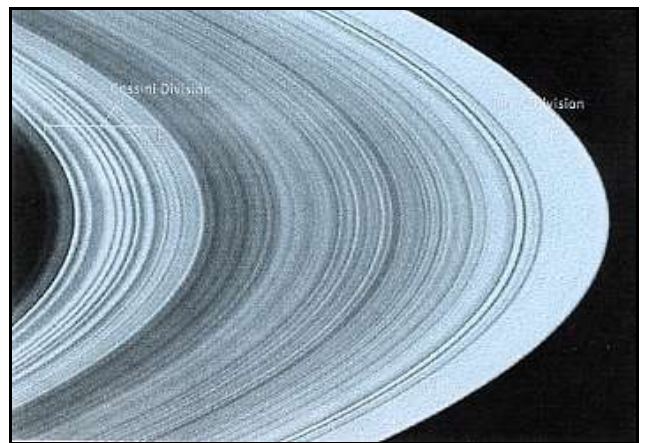
Con un buon telescopio amatoriale, usato in buone condizioni di osservazione, l'immagine sarà veramente meravigliosa e mozzafiato.

Con i telescopi del Gruppo "La Città delle Stelle" posso dire anch'io: "Ho visto cose come voi umani non potreste immaginare" (Blade Runner).

In condizioni eccezionali gli anelli presentano una miriade di suddivisioni, come viste normalmente solo dalle sonde spaziali.



Nel 1882 Proctor eseguiva il disegno sopra riportato; confrontatelo con la fotografia della sonda Cassini riportata qui sotto



Questo mondo straordinario, benché un poco minore di dimensioni è un poco meno denso di Giove, ma la sua struttura è fondamentalemente la stessa.

Come nel caso di Giove, il calore interno genera sconvolgimenti nel gelido oceano nuvoloso, che si risolvono in macchie transitorie destinate a dissolversi in un tempo più o meno lungo.

Da queste macchie si è ricavato il periodo di rotazione, molto rapido, della durata di poco più di 10 ore; naturalmente approssimato per l'invisibilità permanente della superficie, perchè nelle profondità

del meraviglioso pianeta non esiste una superficie solida.

Al telescopio le bande di Saturno appaiono più diffuse e meno colorate di quelle di Giove; vi si notano tonalità rosate, rossastre o brune che sfumano in una lucida intonazione grigiastrea.

Come nel caso di Giove, questo guscio glaciale nasconde una sfera ad altissima temperatura.

Sotto i gas velenosi, il mondo di Saturno è nascosto nelle tenebre permanenti; per contrasto, nei cieli del pianeta splende il triplice anello, struttura meravigliosa ed unica nel Sistema Solare.

Malgrado la sua apparenza di solidità, esso non è che uno sterminato sciame di corpuscoli di svariate dimensioni, in gran parte costituiti da ghiaccio, taluni certamente fini come polveri, che circolano intorno al globo, disposti sul piano dell'equatore, come tanti satelliti indipendenti.

Ogni elemento dell'anello ha un'orbita propria e segue le leggi di Keplero; perciò l'insieme non si muove come un tutto unico, ma con diverse velocità, via via più elevate nelle parti più interne.

L'asse di rotazione di Saturno è inclinato sul piano della sua orbita (l'inclinazione è perciò un po' maggiore di quella dell'asse terrestre).

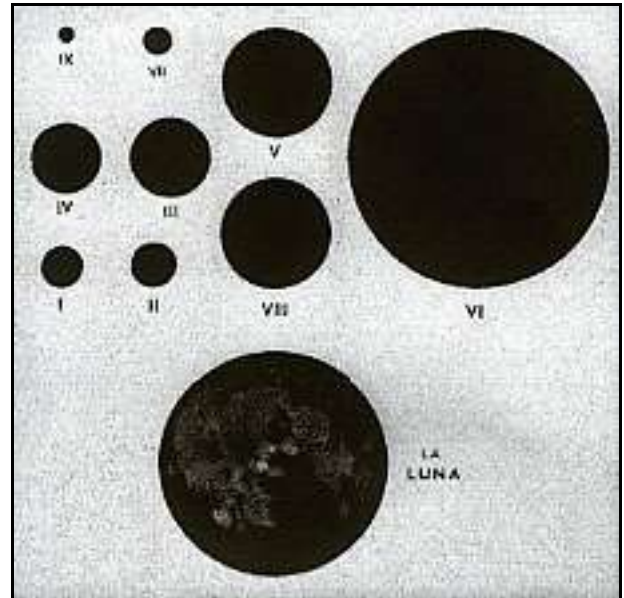


Diverse inclinazioni degli anelli di Saturno

Dalla Terra noi vediamo gli anelli sotto una prospettiva variabile, che ce li mostra talora molto aperti, ma che giunge a farceli vedere anche esattamente di profilo, come una linea sottilissima.

In certe condizioni non si vedono nemmeno come un filo: Saturno appare allora privo di anelli, e ciò si verifica in poco più di 7 anni.

Lo spessore di questo sistema è straordinariamente esiguo; lo si è valutato di 16 Km.



Dimensioni comparate dei principali satelliti di Saturno e della Luna.

Quello più grande (VI) è Titano

Agli anelli si associano, visti da Terra, dieci satelliti, di cui l'ultimo è stato scoperto il 2 gennaio 1967 dal Dollfus all'osservatorio di Meudon (Parigi). La maggiore di queste lune, Titano, ha esattamente le dimensioni di Mercurio.

Di questi satelliti ne abbiamo visti almeno 8 con i nostri strumenti

Le sonde spaziali ne hanno mostrato un grande numero e la sonda Cassini continua a scoprirne di nuovi.

La sonda Cassini dopo 7 anni e un viaggio che ha coperto 3,5 miliardi di chilometri, ha raggiunto Saturno il 1° luglio 2004.

Mentre scrivo, Saturno si vede al mattino nella costellazione dei Gemelli prima del sorgere del Sole in direzione EST.

Ad occhio nudo si vede come una stella piuttosto luminosa, ma solo un telescopio vi mostrerà le meraviglie dell'anello che, col primo cannocchiale, Galileo riuscì ad intravedere scambiandolo come due appendici vicine al pianeta.

Nei prossimi mesi lo si potrà osservare prima a tarda sera, poi sempre più presto rendendo l'osservazione gradualmente più comoda.

GIOVANNI CASARI