

Serata del 1/7/2017 "Il signore degli anelli e l'oro della Galassia"

In questo periodo di inizio estate, dal nostro punto di osservazione, cioè il lato notturno della Terra, il protagonista indiscusso è il pianeta con gli anelli, che ha da poco passato l'opposizione (avvenuta il 15/6) e può essere osservato per tutta la notte fra le costellazioni "zodiacali" di Ofiuco e Sagittario. Saturno si trova vicino alla stella Csi Oph, e Ofiuco, il "serpentario", è costellazione zodiacale, anche se non riconosciuta, perché è attraversata dall'eclittica per un tratto maggiore di quanto non avvenga per il vicino e bellissimo Scorpione.

Saturno, dunque.

Il padre di Zeus, il dio del tempo, Kronos, si trova fra le stelle del Serpentario, a circa 1,3 miliardi di Km dalla Terra. Il pianeta è stato ultimamente al centro dell'attenzione degli astronomi per la missione Cassini (ancora in corso fino a settembre 2017), che ha esplorato il sistema degli anelli, le molte lune (62), in modo approfondito alcuni aspetti delle caratteristiche di Titano, (la maggiore luna di Saturno e la seconda del Sistema Solare), di Encelado (dove sono stati scoperti geysers eruttanti vicino al polo sud), e di Giapeto, che ha una colorazione peculiare.

Il secondo pianeta gigante del Sistema Solare è un cosiddetto "gigante gassoso" poco più piccolo di Giove (diametro: 120 mila Km, contro i 143 mila di Giove); ha una massa meno di 1/3 di quella gioviana (e pari a 95 masse terrestri) e alcune delle sue tante lune interagiscono con gli anelli fungendo da "satelliti pastori". Il fatto di avere circa 1/3 della massa di Giove comporta delle particolarità: la densità è circa la metà di quella del pianeta maggiore (0,70 contro 1,30 g/cm cubo). La densità gioviana può essere detta anche "solare" (1,30 contro 1,40 g/cm cubo). Questa bassa densità fa sì che i venti delle nubi di Saturno siano più veloci di quelli di Giove, e anche lo schiacciamento polare sia maggiore. Al pari di Giove, il sesto pianeta irradia più energia di quella che riceve dal Sole. Questo è dovuto a vari fattori: la contrazione della massa gassosa nel proprio campo gravitazionale, e anche l'energia prodotta per l'attrito dello scorrimento del guscio di idrogeno molecolare sul nucleo di idrogeno metallico liquido (ciò genera anche il campo magnetico del pianeta). Prima della fine della missione Cassini (il prossimo settembre), quando la sonda si tufferà nelle nubi del pianeta, altri dati e scoperte saranno state ottenute.

Venendo ora allo sfondo meraviglioso sul quale si proietta Saturno, si può dire che questo è caratterizzato dalle nubi di polveri che fasciano i bracci delle galassie a spirale, come la Via Lattea. Per cui il susseguirsi di nebulose oscure delinea il bordo esterno di uno di tali bracci. Saturno attualmente si trova 5° a Nord della “nebulosa pipa” in Ofiuco. Ma questa grande e piuttosto opaca costellazione serve a introdurre le due splendide costellazioni zodiacali contigue dello Scorpione e del Sagittario.

Direttamente a Ovest di Saturno si trova lo Scorpione con la grande stella Antares.

I due piedi del Serpentario sono raffigurati dalla stella Theta Oph, di cui abbiamo detto l'altra volta, e dalla Rho Oph, la quale si trova poco a NO di Antares (circa 3°). Qui vediamo anche una zona nebulare che quasi si confonde con la nebulosità uscente da Antares, (stella supergigante rossa, grande circa 1 miliardo di Km, che sta disperdendosi).

Si può dire che lo Scorpione, così come il Leone e il Cigno, rappresenti bene l'animale che descrive. A NO di Antares si trovano quattro stelle luminose disposte a ventaglio che rappresentano la testa dell'animale. Antares è preceduta e seguita da altre due stelle azzurre luminose che condividono lo stesso nome “Al nyat”, che in Arabo significa “le coronarie” essendo Antares il cuore dello Scorpione. Queste stelle sono Sigma e Tau. Accanto ad Antares (a Ovest) si trova l'ammasso globulare M4, mentre oltrepassata la Omicron Sco possiamo trovare l'altro globulare, M80. Dopo la Tau Sco il corpo dell'animale continua con la Epsilon, dalla quale, scendendo in verticale troviamo prima la doppia Mu1,2 e poi bassa sull'orizzonte l'altra coppia Zeta1,2 immersa nell'ammasso aperto NGC 6231. Questo tratto verticale è ricchissimo di oggetti di cielo profondo. Arrivati alla Zeta, il corpo prosegue con le stelle Eta, Theta (=Sargas), per poi risalire e finire col pungiglione (stelle Iota, Kappa, G, Lambda (=Shaula) e Upsilon(=Lesath). Anche qui ci sono moltissimi oggetti di cielo profondo, che si proiettano contro la fascia scura della Galassia. Troviamo le nebulose “zampa di gatto”-NGC 6334-; “guerra e pace”-NGC6357- e i famosi ammassi aperti M7 e M6. Siamo vicini al confine col Sagittario e la reale direzione del centro galattico. Prima di passare all'Arciere, ricordiamo gli ammassi globulari M19 e M62 a metà strada tra Antares e Theta Oph. Continuando a E in questa direzione, circa per lo stesso tratto troviamo la bellissima M8, accompagnata dalla M20 (nebulose “Laguna” e “Trifida”). Tutta l'area è ricolma di ammassi aperti e globulari, fra cui il più notevole è M22, un globulare veramente eccellente, accompagnato da M28, in prossimità di Lambda Sgr. Tutta questa zona della costellazione intorno alle stelle Lambda e Mu Sgr viene definita in letteratura “il campo dei miracoli”.

Ritorniamo ora alla stella Gamma Sgr (Al Nasl), che rappresenta la punta della freccia incoccata dal Sagittario (o il beccuccio della teiera). Al di sopra (e ovviamente dietro) della stella sta il centro della Galassia (distante 26.000 anni luce). Il rigonfiamento della Via Lattea viene detto “grande nube del Sagittario” da alcuni mentre secondo altri sarebbe la M24.

Se ora da Gamma Sgr risaliamo verso NE di 6° ritroviamo M8; al di sopra della quale (1°) sta M20, salendo di altri 5° a NE troviamo M24. 5° direttamente a O di M24 sta l'ammasso aperto M23. Mentre circa 3° a E di M24 si trova l'altro ammasso aperto M25.

Al di sopra di M24 si trovano entro 5° le nebulose M17 e M16.

Così il nostro tragitto da Al Nasl si conclude con dei “fuochi d'artificio” sopra al “campo dei miracoli”.

Altri ammassi globulari si trovano allineati alla base della “teiera”.