

Mostra Fotografica L'eleganza dell'Universo (Mario Vivaldi)



Tramonto da Roque de Los Muchachos , Isola Las Palma Canarie 2400mt

La convulsa attività che viviamo nelle nostre moderne città, con le luci e l'inquinamento ci nasconde tutta la bellezza del cielo, con i suoi colori, i suoi appuntamenti e i suoi gioielli. Purtroppo per tornare a “riveder le stelle” bisogna uscire dall'inferno delle nostre città e raggiungere zone meno inquinate e lontane da fonti di luce. Questo sicuramente è un posto molto “remoto”! A circa 2400mt di altezza, sul cono del vulcano della più piccola delle isole delle Canarie sorge, in un sito veramente particolare, uno dei più importanti centri astronomici europei, gestito in comune dall'Instituto de Astrofísica de Canarias.



Star-party sul Monte Amiata, Pian della Duchessa

Quando cala la notte, l'astrofilo inizia a darsi da fare. Per prima cosa la preparazione della strumentazione, telescopi, binocoli o anche un atlante stellare, la propria seggiolina, vengono tirati fuori all'aperto. Belli coperti contro il freddo si svolgono tutte le attività illuminati da solo luci rosse, per non accecare se stessi e gli altri. Ci si aggira un poco come spettri, cercando di cogliere con gli occhi i misteri e le emozioni della bellezza dell'universo.

Eclissi di Luna del 3 marzo 2007



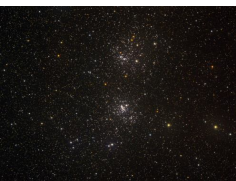
E' strano pensare che le eclissi, di Sole o di Luna, siano rare proprio perché l'universo non è sempre perfetto! Eclissi è quando un astro, nel suo moto, intercetta la luce che illumina un secondo corpo. Pertanto ne cattura la luce, oscurandolo. In questo gioco di rimpiazzino i due partecipanti sono la Terra e la Luna, che nel loro balletto intorno al Sole, di tanto in tanto si “rubano” la luce l'uno all'altro. In questo caso è la Terra che oscura, con la sua ombra, la Luna.

Occultazione di Venere da parte della Luna 1 dicembre 2008



La Luna, durante il suo cammino, può incontrare altri astri e nascondersi alla nostra vista. Questi eventi si chiamano occultazioni. Il pianeta Venere, basso sull'orizzonte è quindi stato coperto dalla Luna. Venere è grande quasi quanto la Terra, ma molto più lontano della Luna, così prospetticamente appare molto più piccolo! La curiosità di Venere è che essendo un pianeta interno (cioè più vicino al Sole della Terra) anche lui presenta le fasi come la Luna. Ma per vederla ci vuole un telescopio di focale più lunga.

η e χ Persei (NGC869 e NGC884 nella costellazione del Perseo)



Il doppio ammasso nella costellazione del Perseo, già conosciuto dall'antichità è visibile ad occhio nudo come due piccoli batuffoli, ma rileva tutto il suo fulgore già ad un piccolo telescopio o un buon binocolo! I due ammassi sono oggetti distinti, ma distanti poche centinaia di anni luce fra loro. Sono formati da circa alcune migliaia di stelle molto giovani. La visione al telescopio è affascinante

perché appaiono come due scrigni di diamanti che si spargono su un fondo molto stellato della via lattea.

Le Pleiadi (M45 nella costellazione del Toro)



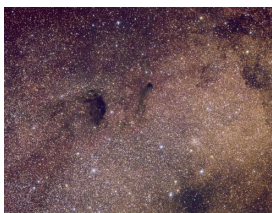
Le pleiadi sono sicuramente l'ammasso aperto di stelle più famoso in assoluto! Chiamate nell'antichità come le "sette sorelle" figlie di Atlante e Pleione sono state raffigurate anche in alcune pitture rupestri antiche di 13 mila anni fa (Sala dei Tori della grotta di Lascaux). Sono visibili ad occhio nudo, tutte e sette sotto un buon cielo, ma anche da città se ne contano almeno 5 o 6. L'ammasso è invece formato da circa un centinaio di stelle, tutte molto giovani e luminose e relativamente vicino (solo 400 anni luce).

La Nebulosa Iris (NGC 7023 nella costellazione del Cefeo)



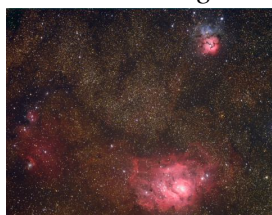
Nell'universo ci sono solo le stelle? E da dove nascono? E la Terra? Da dove viene? Lo spazio interstellare è tutt'altro che vuoto! Si può trovare del gas, solitamente idrogeno, ma spesso microscopici granelli di polvere. Le nebulose sono quindi oggetti diffusi, formati da gas e polveri, che sono solitamente bui e freddi. Ma se ci sono delle stelle in vicinanza che le illuminano, ne svelano le loro fantasiose forme. In questo caso, la zona blu al centro è la luce della stellina centrale riflessa dagli strati di polvere circostanti che forse la hanno anche generata.

La nube stellare del Sagittario (M24)



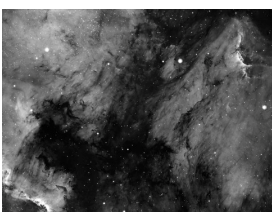
La Nube stellare è una vasta zona ricchissima di stelle, gas e polveri, estesa circa 600 anni luce che giace lungo uno dei bracci della nostra galassia Via Lattea! Dista circa fra i 10.000 ed i 16.000 anni luce, ma non è un vero oggetto astronomico nel senso della parola, ma un pezzetto della nostra galassia visibile attraverso nubi di polveri più scure che la circondano e la mascherano a noi prospetticamente. Infatti quelle macchioline scure a sinistra, sono nebulose oscure (B92 e B93), cioè zone così dense di gas e polveri che nascondono completamente la vista delle stelle disposte dietro di loro!

Le nebulose Laguna e Trifida(M8 e M20 nella costellazione del sagittario)



Questi due oggetti sono forse fra i più belli del cielo estivo! La Laguna visibile già ad occhio nudo, bassa verso sud, nella costellazione del Sagittario, e la trifida, con l'accostamento dei suoi colori, svelano alla visione al telescopio una molteplicità di dettagli, quali un piccolo ammasso aperto che con i suoi diamanti illumina il centro di M8, mentre tre braccini di materia oscura, disposti a raggiera, danno il singolare nome ad M20. Il colore rosso dei gas è causato dall'idrogeno, che eccitato emette luce come in una lampada al neon delle insegne.

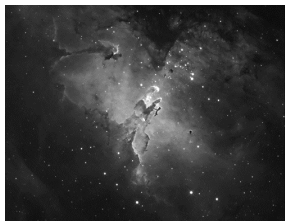
Nord America e Pellicano (NGC7000 e NGC5067 nella costellazione del Cigno)



Alcune volte, quando si vogliono mettere in risalto dei dettagli più interessanti di altri si usano, come in fotografia, dei filtri speciali come in questo caso. Il filtro usato attenua la luce delle stelle, ma fa passare solo la luce rossa dell'idrogeno ionizzato, idrogeno che costituisce la gran parte di

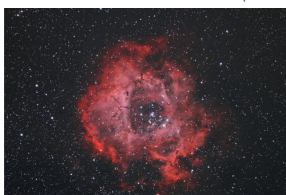
queste nebulose. Quest'area di cielo, in prossimità della stella Deneb, della costellazione del Cigno, è ricchissima di nebulose ed è una fucina di nuove stelle. L'enorme nebulosa oscura si modella dando forma, nell'immaginario dell'osservatore a due forme, una del nord America e l'altra in un pellicano con tanto di occhi e becco.

I Pilastri della creazione (dettaglio di M16 nella costellazione del Serpente-coda)



Nelle grosse nebulose interstellari, ci sono zone dove la densità del gas cresce molto, vuoi per fenomeni di autogravitazione o per altri effetti esterni. In queste zone presto si formano nuove stelle. La struttura centrale di M16 (nebulosa aquila) ne è un esempio! Delle grosse strutture di gas, dalla forma di pilastri, sono messi in luce dal piccolo gruppo di stelle calde e giovani sulla destra, mentre al loro interno nuovi astri stanno nascendo.

Nebulosa Rosetta (NGC2237 nella costellazione del Monocero)



La nebulosa Rosetta, prende il nome dalla sua peculiare forma. In realtà è solo una piccola parte di una molto più estesa nube di gas che si estende fino nella costellazione di Orione ed oltre. Il fatto che sia visibile è causato dal brillante ammasso aperto di stelle che si è generato al suo interno. La forte radiazione ultravioletta delle giovani stelle ha eccitato il gas circostante dando la singolare forma a questa nube di gas.

Crescent Nebula (NGC6888 costellazione del Cigno)



Ecco probabilmente qualcosa che l'occhio umano, anche con grossi telescopi, non riuscirebbe mai a percepire. La piccola nebulosa luminosa in alto a sinistra è un residuo di una stella esplosa almeno 400 mila anni fa. Ma la zona intorno alla Crescent è una zona già ricchissima di altro gas interstellare.

Solo con una posa molto lunga (circa 6 ore) e con l'uso di particolari filtri è possibile mettere in evidenza le delicate strutture di gas che circondano tutta la zona.

Alnitak ed il cavalluccio (Alnitak, B33, NGC2024)



Un'altra zona ricchissima di gas interstellare e di oggetti spettacolari è la costellazione di Orione. Le due stelle più luminose sono due delle tre stelle che formano la cintura di Orione (Alnitak ed Alnilam). Alnitak, una super gigante blu, eccita il gas interstellare circostante, mentre una grossa nebulosa oscura, prospetticamente a noi più vicina, crea dei giochi di luci ed ombre fra cui la famosissima Testa di Cavallo (B33). Sotto Alnitak un altro oggetto interessante, una piccola nebulosa detta Fiamma (NGC2024), che altro non è che un piccolo ammasso aperto di stelle, nascosto dalle polveri, che illumina da dietro uno spesso "tendaggio" di gas e polveri. Tutta la zona è una enorme fucina di nuovi soli e stelle!

Nebulosa Testa di strega (IC2118 nella costellazione di Orione)



Questa è una peculiare nebulosa a riflessione sita in Orione. La rassomiglianza alle streghe delle fiabe è veramente solo causale!

E' sostanzialmente una zona di gas che riflette la forte luce bluastro della stella Rigel, il piede del cacciatore Orione.

Galassia di Andromeda (M31 costellazione di Andromeda)



Dopo tutti oggetti appartenenti alla nostra Via Lattea ora il salto è spaventoso! M31 è una grossa galassia a spirale, probabilmente molto simile alla nostra Via Lattea e per quanto vicinissima, dista solo 2,5 milioni di anni luce! I bracci sono formati da miliardi di stelle e nubi di gas, mentre tutta la galassia forse ne contiene anche mille miliardi! Come si esce dal nostro piccolo ed insignificante mondo, numeri e distanze raggiungono dimensioni impensabili!

Galassia Gorgo o mulinello (M-51 nei cani venatici)



Ecco un'altra galassia relativamente vicina. La peculiarità di M-51 è che la grossa galassia a spirale ha catturato e sta fagocitando una più piccola galassia barrata. Durante la "digestione" le forti forze mareali hanno creato archi, aloni e bracci che si protendono nello spazio. La cosa incredibile è che nonostante la "drammaticità" dell'evento, è estremamente improbabile che due stelle, appartenenti alle due galassie, possano realmente collidere fra loro!

Via Lattea estiva (costellazioni dello Scorpione e del Sagittario)



E' difficile avere una idea della nostra galassia, visto che ci abitiamo dentro, e anche leggermente in periferia! E' un poco come voler capire come è fatta la città in cui si abita, senza mai muoversi da casa e basandosi solo dallo sky-line che si può ammirare dal balcone! Il centro della nostra galassia, all'incirca in alto a sinistra nella foto, è coperto dalle nubi di polveri, mentre le macchie rosse sono quelle nebulose che abbiamo visto prima.

Osservatorio William Herschel (isole canarie)



Le foto esposte sono alla fine realizzate con attrezzatura amatoriale. Ma la comunità scientifica? Realizzano, in posto molto bui, come nelle isole Canarie, dei grossi osservatori astronomici. Protetti dalle intemperie giacciono al loro interno strumenti di dimensioni ragguardevoli! L'enorme dimensione è necessaria per raccogliere ed analizzare le più deboli sorgenti luminose, cercando di capire e scoprire i più reconditi meccanismi di

funzionamento dell'Universo.