



Associazione Ternana Astrofili “Massimiliano Beltrame” (ATAMB)



<http://www.atamb.it>
<http://www.cielidelsud.it>
daniло.pastaccini@cielidelsud.it
salvatore.tarantello@cielidelsud.it

Serate osservative del: **13 Luglio / 12 Agosto 2024**
Luogo di osservazione: **Agriturismo Stallaini**
Coordinate: **Lat: 36°59'48" Long: 15°3'59"**
Quota : **450 mt**

Eventi: osservazione del Sole, le costellazioni, gli oggetti nella Via Lattea, i pianeti, la Luna e le Perseidi.
Operatori: S.Tarantello; D.Pastaccini; C.Campisi

Osservazione del Sole

L'osservazione del Sole è un affascinante campo dell'astronomia che ci permette di studiare la superficie e gli strati interni della nostra stella.

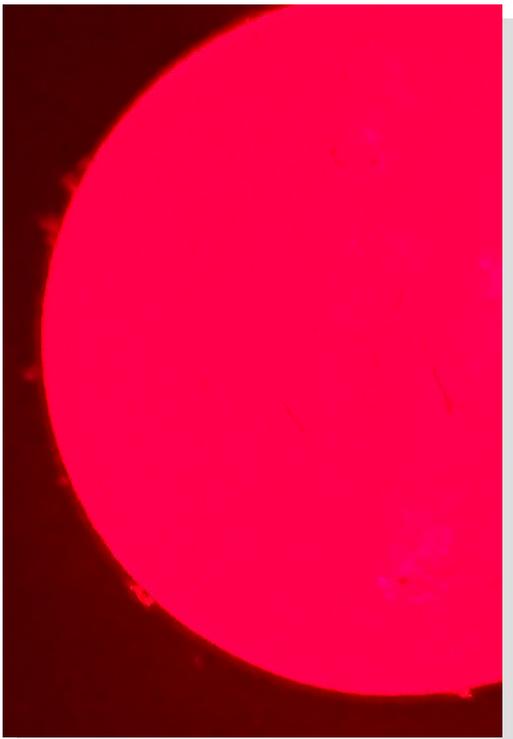
A occhio nudo, possiamo distinguere il disco solare al tramonto o in presenza di nebbia e nubi, quando l'intensità luminosa decresce.

Utilizzando un modesto telescopio con filtro adeguato o proiettando l'immagine del Sole su uno schermo bianco, possiamo osservare agevolmente le macchie solari e i brillamenti.

Per gli appassionati astrofili il conteggio delle macchie solari e il calcolo del numero di Wolf (è una quantità che misura il numero di macchie solari e gruppi di macchie solari presenti sulla superficie del sole) sono attività molto apprezzate.

Suggestiva l'osservazione delle caratteristiche macchie solari facilmente distinguibili sulla superficie, come anche le numerose protuberanze lungo la corona.

Strumentazione utilizzata: **LUNT LS60 F420 e il Maksutov 127 F1600 con filtro Astrosolar.**





Alcuni momenti dell'osservazione



Osservazione degli Astri



Preparativi per lo stazionamento degli strumenti

Postazione per riprese con camera CMOS e in visuale

Celestron C8 su montatura a forcella

**Pentax 105/700 SDHF + Camera CMOS ASI;
VIXEN Cassegrain MC 95/1045 VMC95L**

Montatura equatoriale EQ6pro

Purtroppo le condizioni atmosferiche non sono state del tutto favorevoli a causa dell'elevata umidità dell'aria, che ha condizionato le riprese di tutte le sessioni operative e ha prodotto immagini poco soddisfacenti.



La Luna, prima protagonista delle nostre serate, procede lentamente verso il suo tramonto.

Le serate del 13 Luglio e del 12 Agosto sono state interessate dalla presenza della Luna crescente che ha influenzato solo la prima parte della serata.

E' stato quindi possibile ammirarla a grande campo attraverso il telescopio non dimenticando di ammirare i suoi numerosi dettagli lungo il terminatore facendo anche uso di una camera CMOS.

La Luna crescente è la seconda fase del ciclo lunare. Durante questa fase, la Luna inizia a spostarsi verso est rispetto al Sole.

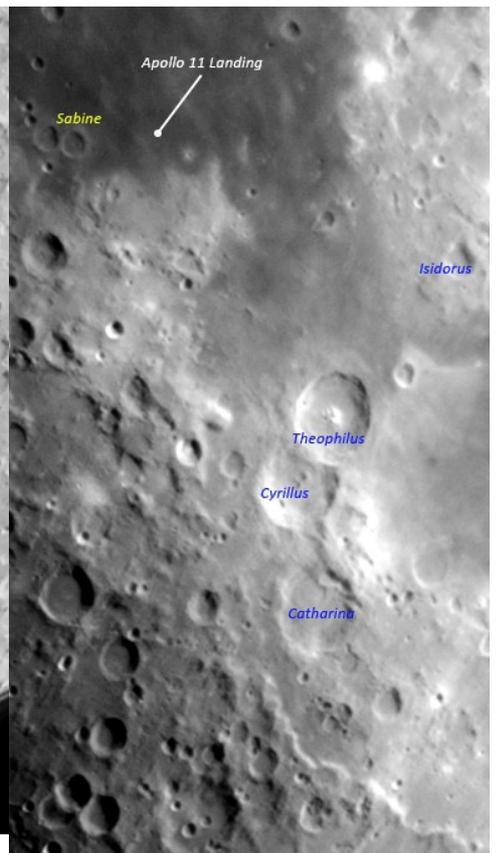
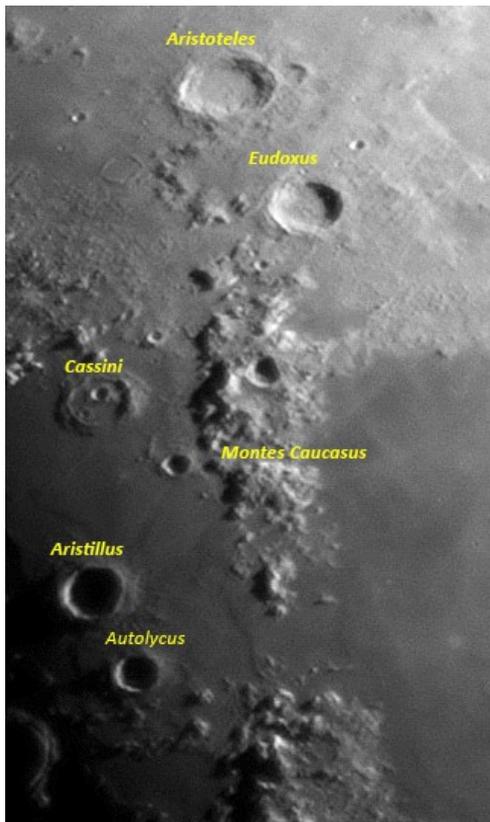
Dall'emisfero boreale, appare come uno spicchio che diventa sempre più grande, con la "gobba" illuminata verso destra.

La Luna crescente sorge a est a metà pomeriggio e si trova alta nel cielo orientale al tramonto.

È stata visibile per buona parte del cielo notturno ed è tramontata alle 00:19 del 14 Luglio e alle 23:41 del 12 Agosto.

A seguire alcuni dettagli del suolo lunare e lungo il terminatore; nel particolare nella terza immagine nel sud del Mare della Tranquillità a circa 19 km a sud-ovest del cratere Sabine il 20 Luglio 1969 atterrava l'Apollo 11.

L'osservazione della Luna crescente ha suscitato molto interesse sperimentando la bellezza del nostro satellite naturale.



Superata la mezzanotte la Luna è ormai al tramonto e da questo momento è stato possibile osservare meglio formazioni di stelle, Pianeti ed altro.

Anche se le condizioni non sono state favorevoli per la presenza di un'elevata umidità nell'aria siamo comunque riusciti ad osservare i principali oggetti della volta celeste in diretta attraverso i nostri telescopi; ma le immagini più suggestive sono state quelle catturate in diretta dalla camera CMOS applicata al telescopio rifrattore che ci hanno fatto godere appieno l'esperienza.

E' stato possibile individuare ed osservare alcune fra le più interessanti costellazioni presenti; Scorpione, Sagittario, Cigno, Cassiopea, Orsa Maggiore.

L'Orsa Maggiore è una costellazione che copre una ampia area del cielo in una regione prossima al Polo Nord Celeste; dentro la sua figura è contenuto il Grande Carro (noto anche come "l'aratro" o "il carro"), forse l'asterismo celeste più famoso.

Questa costellazione è circumpolare, cioè una di quelle poche costellazioni che a latitudini superiori ai 41° non tramonta mai ed è visibile in ogni periodo dell'anno.



La costellazione dell'Orsa Maggiore giace lontano dalla Via Lattea e dai suoi ricchi campi stellari ma nonostante ciò in essa troviamo numerosi oggetti quali "stelle doppie", "stelle variabili", "nebulose planetarie", "sistemi planetari" e "galassie", naturalmente questi ultimi si trovano ben oltre (molti anni luce) rispetto ai limiti descritti da questa costellazione.

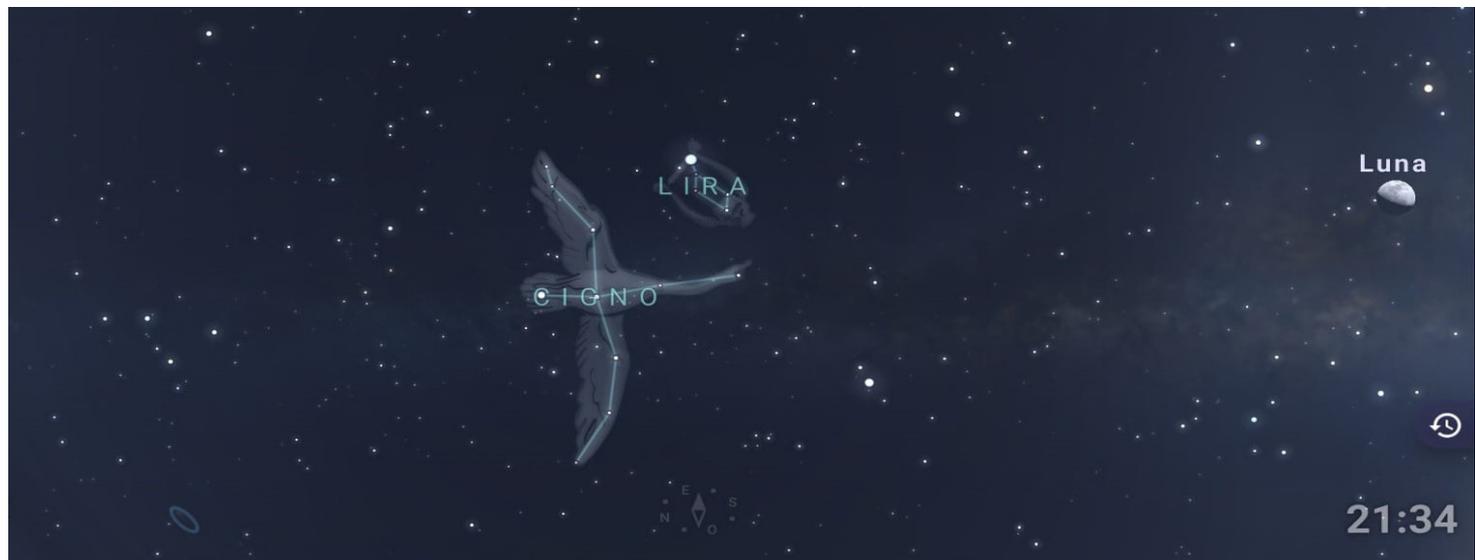
Mito

Il mito principale legato alla costellazione dell'Orsa Maggiore racconta di uno dei tanti amori di Zeus, quello nei confronti della ninfa Callisto, figlia di Licaone, re di Arcadia. I due ebbero un figlio, Arcas. Era si vendica di Callisto trasformandola in un'orsa e spingendo Arcas a cacciarla e ucciderla. A quel punto Zeus decise di salvare la madre trasformandola in un'orsa e ponendola nel cielo e quindi trasformò lo stesso Arcas in un cucciolo d'orso e lo pose accanto alla madre come Orsa Minore.

Era, però, che in questo modo non avrebbe avuto modo di vendicarsi, convinse Teti a maledire le due costellazioni, affinché fossero costrette a girare all'infinito intorno al polo nord celeste senza mai potersi riposare scendendo sotto la linea dell'orizzonte.

La costellazione del Cigno,

Le sue stelle più brillanti sono facilmente visibili ad occhio nudo e costituiscono l'asterismo noto come Croce del Nord, simbolico opposto (di dimensione maggiore ma meno luminoso) della costellazione australe della Croce del Sud. La figura del cigno si estende lungo la Via Lattea estiva ed è rappresentata in volo verso sud. I mitografi ci dicono che il cigno è una mimetizzazione di Zeus che si reca da una delle sue innumerevoli amanti, Leda, madre di Elena e dei Dioscuri.



La stella più brillante del Cigno, Deneb, segna il punto della coda del cigno; il nome le viene da dhanab che in arabo significa «coda». I Greci non diedero un nome a questa stella ben visibile.

Deneb infatti è una stella supergigante molto brillante, quasi 2000 anni luce distante, la più lontana di tutte le stelle di I grandezza. Forma un angolo del cosiddetto **Triangolo Estivo**, triangolo completato da Vega nella costellazione della Lira e Altair in quella dell'Aquila.

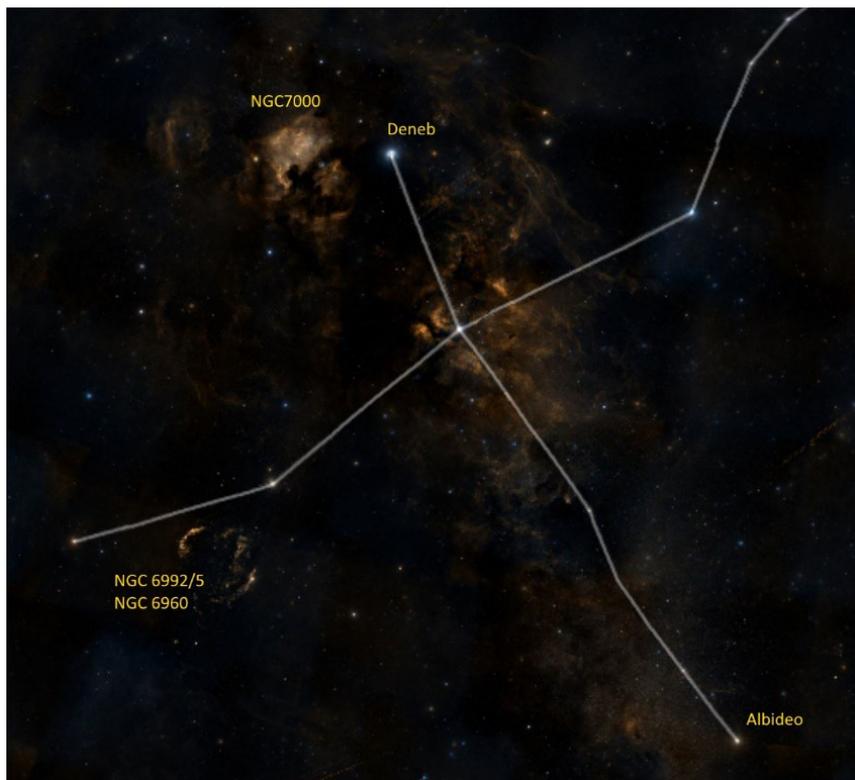
Curiosità: su Marte la stella Deneb ricopre attualmente il ruolo di “Stella Polare”



Il becco del cigno è segnato da una stella che si chiama Albireo.

È considerata una delle più belle stelle doppie del cielo poiché è costituita da due stelle di colore contrastante: la principale è di colore arancio mentre la secondaria, di classe B8, è di colore bianco-azzurro.

Il Cigno è una costellazione perfetta per chi pratica l'astronomia amatoriale, perché permette di scoprire le diverse fasi della vita delle stelle anche usando telescopi con poca apertura.

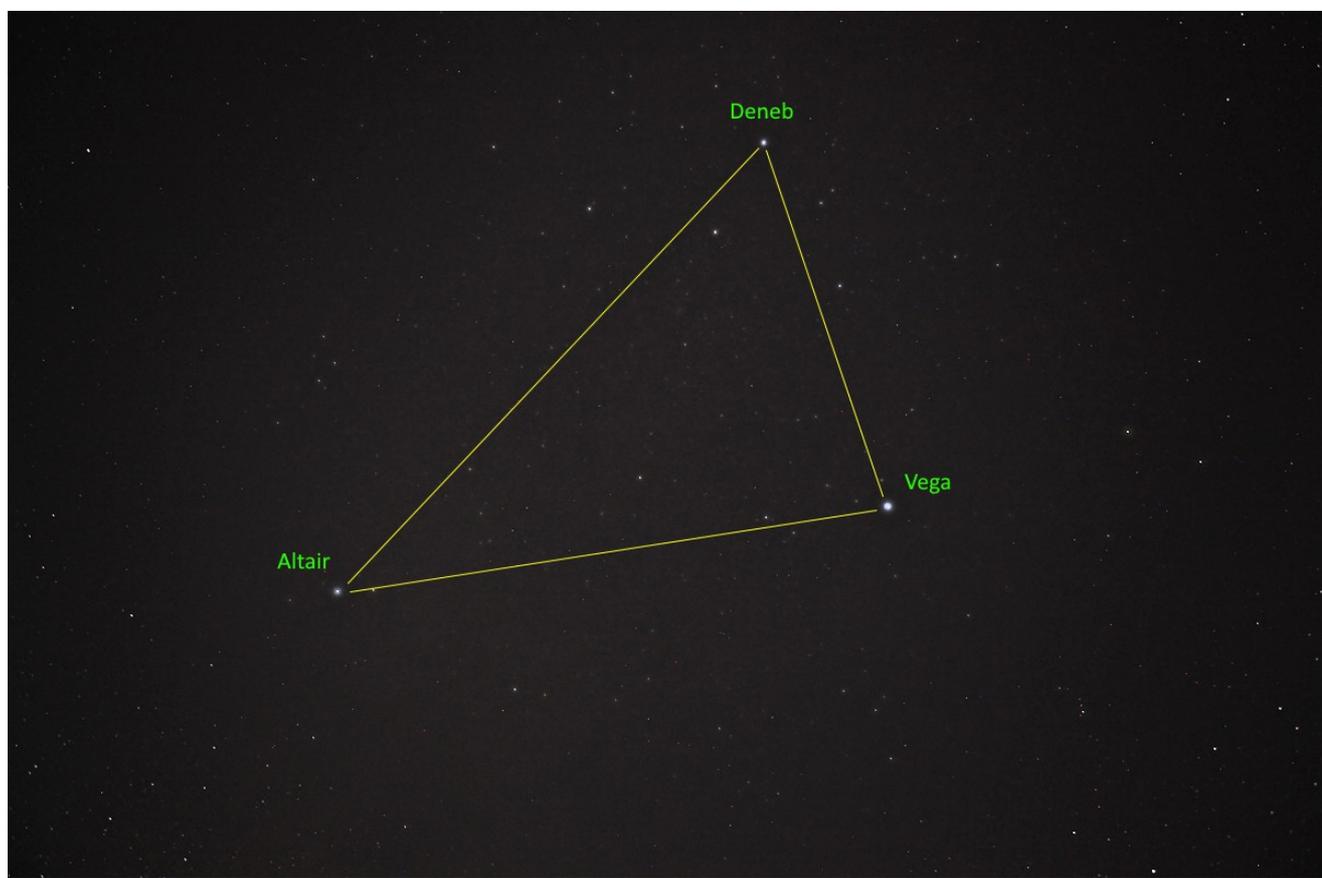


Immersa nella Via Lattea, la costellazione contiene numerosi oggetti non stellari intra-galattici, quali ammassi stellari, nebulose diffuse e ricchi campi stellari. La più famosa culla stellare è la nebulosa Nordamerica (NGC 7000), che effettivamente ricorda la forma del continente nordamericano. Poiché si estende per alcuni gradi, è consigliabile osservarla con un telescopio piccolo che permetta di osservare un campo visivo da 3 a 4°, e l'uso di un filtro nebulare.

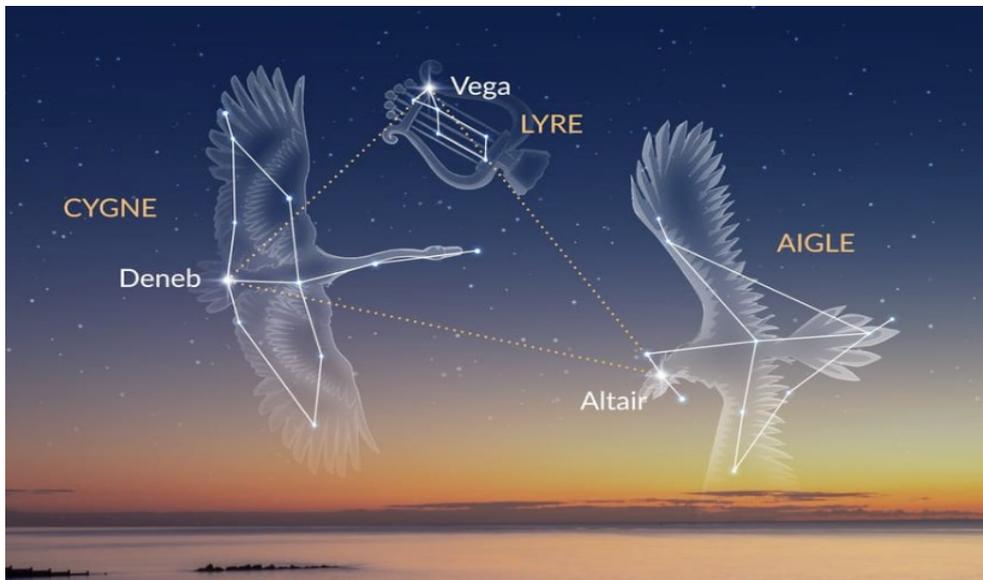
Ma nel Cigno si possono osservare molto bene anche le fasi finali della vita di una stella. È il caso della nebulosa Velo (NGC 6992/5 e NGC 6960), che si trova sull'ala orientale, esempio notevole di ciò che rimane di una stella massiccia, esplosa in una potente supernova. Per osservarla è consigliabile usare un telescopio con un campo visivo ampio e un filtro nebulare

Il Triangolo Estivo

E' un asterismo formato da 3 stelle di prima grandezza molto brillanti sempre presenti nel cielo estivo.



Le tre stelle sono: Altair nella costellazione dell'Aquila, Deneb nella costellazione del Cigno, Vega nella costellazione della Lira.



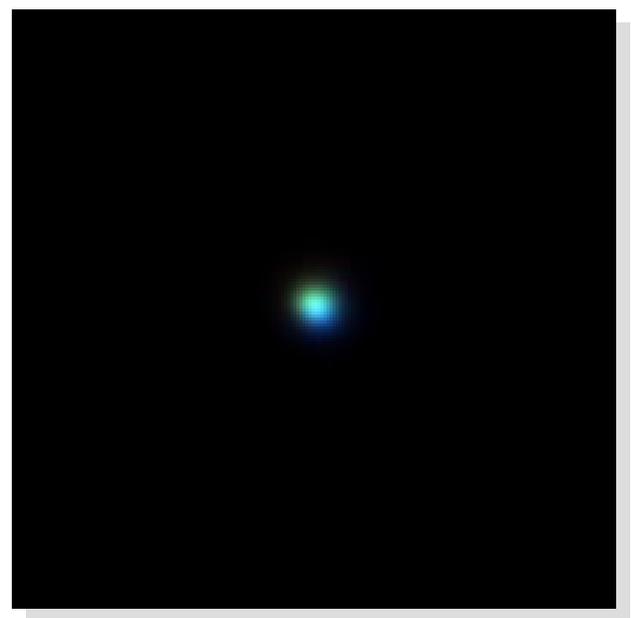
I Pianeti **Saturno e Nettuno** sono stati presenti fin dal tramonto della Luna e per tutta la notte.

E' stato possibile poter osservare Saturno direttamente sia telescopio che alla camera CMOS, mentre Nettuno essendo di magnitudine 7,86 è stato ripreso solo dalla camera CMOS.



Saturno è il sesto pianeta del sistema solare in ordine di distanza dal Sole e il secondo pianeta più massiccio dopo Giove.

Distanza dal sole: 1.433 ml km
Raggio: 58.232 km
Diametro apparente: 41,4" (anelli)
Periodo di rivoluzione: 29 anni
Massa: $5,6834 \times 10^{26}$ kg
Durata del giorno: 0g 10h 42m
Lune: Titano, Encelado, Mimas, Giapeto, Rea , Dione, Febe, Teti ...

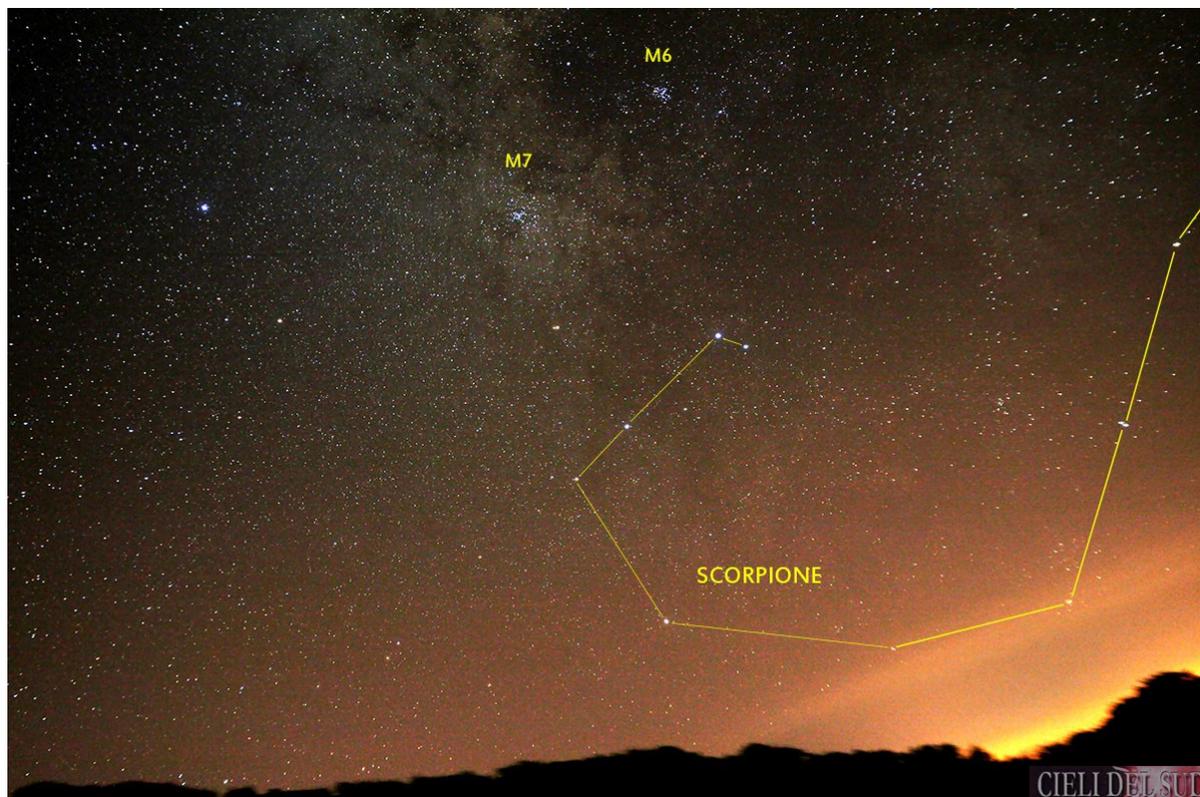


Nettuno è l'ottavo e più lontano pianeta del Sistema solare partendo dal Sole. Si tratta del quarto pianeta più grande, considerando il suo diametro, e il terzo se si considera la sua massa. Nettuno possiede i venti più forti di ogni altro pianeta nel Sistema Solare. Sono state misurate raffiche a velocità superiori ai 2100 km/h.

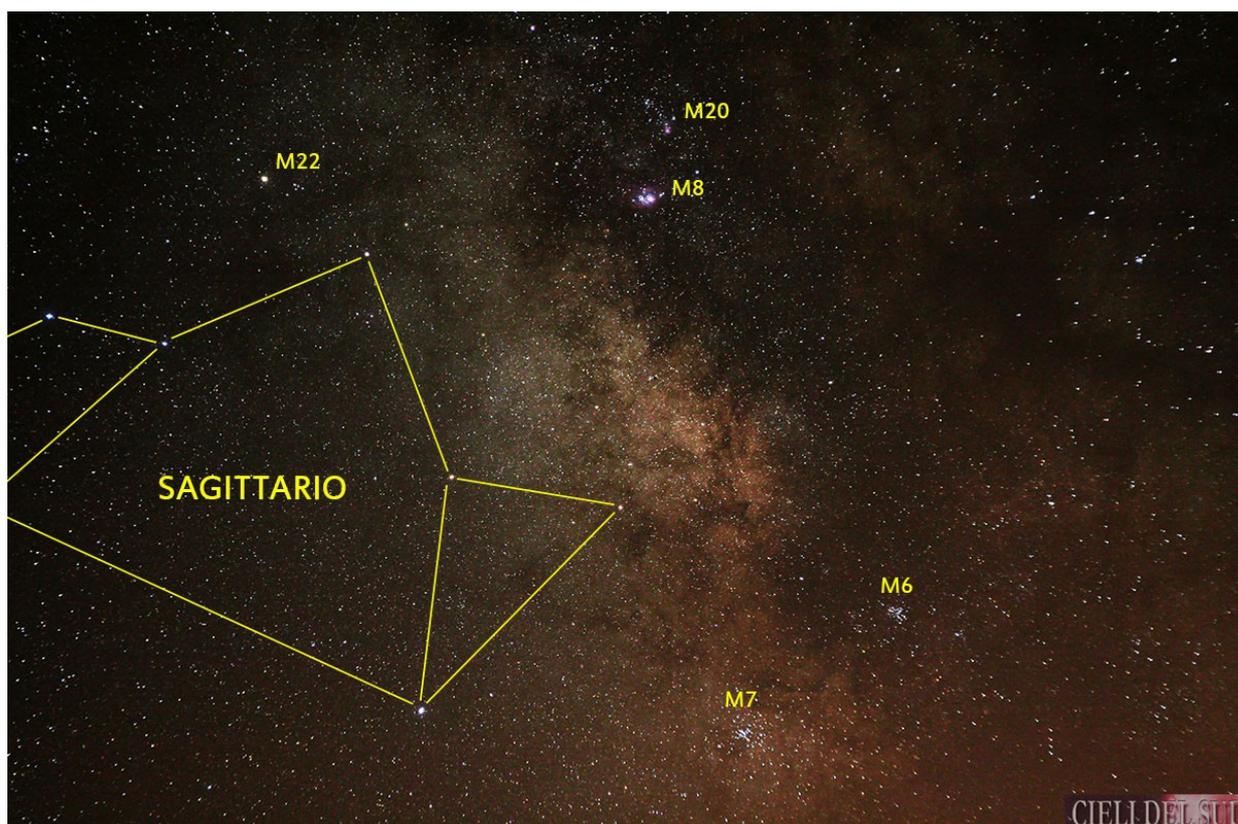
Distanza dal sole: 4.504 milioni di Km
Raggio: 24.622 km
Diametro apparente: 2,2"-2,4"
Periodo di rivoluzione: 164,79 anni
Massa: $1,024 \times 10^{26}$ kg
Durata del giorno: 16 ORE, 6 MINUTI
Lune: Nettuno ha 16 satelliti naturali noti; Tritone...

Gli oggetti della Via Lattea

La **Via Lattea** è la galassia in cui si trova il nostro Sistema solare. È una vasta struttura che contiene miliardi di stelle, pianeti, gas e polveri interstellari. La sua estensione è di circa 100.000 anni luce e si stima che contenga almeno 200 miliardi di stelle. Al centro della galassia si trova un buco nero supermassiccio in direzione della radiosorgente **Sagittarius A**. Questi oggetti celesti sono solo alcuni dei componenti affascinanti della Via Lattea. Il nostro scopo è stato quello di esplorare gli oggetti più interessanti della Via Lattea ad iniziare dalla costellazione dello Scorpione e salendo fino a raggiungere la costellazione del Cigno. Si è iniziato osservando gli ammassi stellari di tipo aperto M6 ed M7 che si trovano al di sopra dell'uncino dello Scorpione.



A seguire, nei pressi del Sagittario, è stata la volta dell'ammasso globulare M22, della Nebulosa con ammasso M8, dell'ammasso M11 nella costellazione dello Scudo e la nebulosa ad anello M57 nella costellazione della Lira.



In questa immagine un particolare gioco di nubi interstellari, polveri e stelle creano una figura mistica apprezzabile fra M6 ed M8.



Ammasso aperto M7

Si trova poco a nord delle stelle che rappresentano la coda dello Scorpione. Il diametro apparente dell'ammasso è di circa $1^{\circ},3$.

Dista da noi 800 anni luce e la sua dimensione è di 18 anni luce.

L'età dell'ammasso è di 200 milioni di anni, mentre i parametri di metallicità sono simili a quelli del Sole.

M7 e il sistema solare si avvicinano alla velocità di 14 Km/s.

Magnitudine Apparente: 3,3



Nebulosa M8

La Nebulosa Laguna, anche nota come M8 o NGC 6523, è una nebulosa diffusa visibile nella costellazione del Sagittario; si trova a breve distanza dall'eclittica (meno di un grado) e perciò capitano casi di occultazione da parte dei vari corpi del sistema solare.

Si estende nel cielo per $90' \times 40'$ (140×60 a.l. di estensione). Dista da noi 5200 a.l. Al suo interno si osservano diversi globuli di Bok, ossia nubi di materiale protostellare collassato, e nebulose oscure.

Magnitudine Apparente: 5,8



Ammasso M22

È un ammasso globulare situato nella costellazione del Sagittario; si tratta del quinto in ordine di luminosità di tutta la volta celeste ed è individuabile pure ad occhio nudo. Si estende nel cielo per $24'$ (65 anni luce di estensione).

Le circa 70.000 stelle sono distribuite in una regione di circa 200 anni luce di diametro e si allontanano da noi a 144 km/sec.

M22 dista da noi 10.100 anni luce.

Magnitudine Apparente: 5,1



Ammasso M11

M-11 noto anche come Ammasso dell'Anitra selvatica è un ammasso aperto visibile nella costellazione dello Scudo. Il diametro apparente dell'ammasso è di 14'

Dista da noi 6.000 anni luce e la sua età è stimata in 220 milioni di anni. L'ammasso si sta allontanando da noi alla velocità di 22 Km/s

Coordinate: Ascensione retta 18h 51m 06s | Declinazione -6° 16' 0"

Magnitudine Apparente: 5,8

CIELI DEL SUD



Ammasso M13

L'Ammasso Globulare di Ercole è un ammasso globulare visibile nella costellazione di Ercole. Si tratta dell'ammasso globulare più luminoso dell'emisfero boreale ed è visibile anche ad occhio nudo.

Dista da noi 22.180 anni luce ed il suo diametro apparente è di circa 17' (150 anni luce di estensione)

Coordinate: Ascensione retta 16h 41m 41s | Declinazione +36° 27' 35"

Magnitudine Apparente: 5,9

CIELI DEL SUD



Nebulosa M57

La Nebulosa Anello è una nebulosa planetaria nella costellazione settentrionale della Lyra.

Questa nebulosa si è formata circa 15.000 anni fa e ha un diametro di 0,9 anni luce, ma le regioni meno luminose si estendono fino a 2,4 anni luce.

Dista da noi 2.300 anni luce, il diametro apparente è di circa 118 secondi d'arco. L'involucro di gas ha una forma simile al toroide; anche oggi continua lentamente a espandersi, a una velocità di 19 km/s.

Coordinate: Ascensione retta 18h 53m 35s Declinazione +33° 01' 45"

Magnitudine Apparente: 9.7

CIELI DEL SUD

PERSEIDI

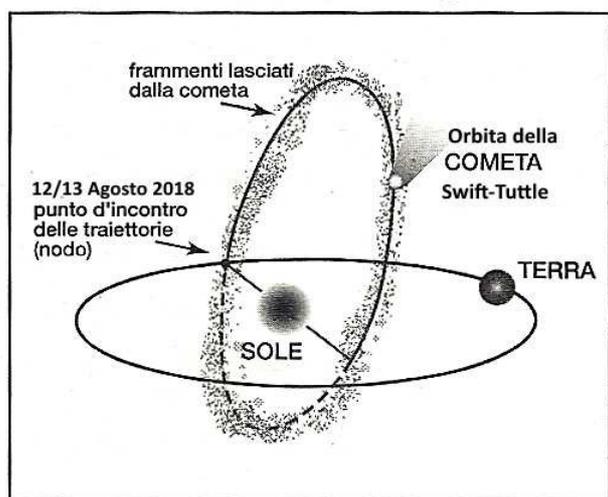
Quello delle "Perseidi" è sicuramente uno degli appuntamenti astronomici più popolare che suscita sempre grande curiosità ed interesse, complice il periodo estivo e quello delle vacanze, al punto tale da indurre a trascorre la notte sotto il cielo stellato.

Lo sciame meteorico si manifesta dalla fine di luglio fin oltre il 20 agosto ed il picco di visibilità è concentrato intorno al 12 agosto.

Per l'osservazione delle Perseidi non necessitano particolari strumenti astronomici; grazie all'ampia visione panoramica e alla buona sensibilità che consente l'occhio umano è sempre possibile catturare il guizzo improvviso di tali scie luminose godendo appieno di questa fantastica esperienza.

Grazie alle favorevoli condizioni di osservazione in questo sito è stato possibile osservare il notevole fenomeno dello sciame meteorico delle Perseidi e alcune meteore a lunga traiettoria molto luminose, tipiche delle cosiddette "meteore bolidi". Queste ultime hanno suscitato grande emozione da parte di tutti i soggetti coinvolti.

Lo schema che segue è la rappresentazione tipica dell'incrocio fra l'orbita terrestre e i frammenti lasciati della cometa. Il modello è del tutto riconducibile ai principali sciame meteoritici conosciuti.



Ma in quale parte di cielo si osservano le Perseidi?

Gli astronomi lo chiamano punto **radiante**. Nel caso delle Perseidi, si trova nella costellazione di Perseo. Da qui anche il nome dello sciame. Se sei alla ricerca di un luogo da cui osservare, cerca di avere la costellazione di Perseo in vista, libera da tetti o altro.

L'astronomo italiano Giovanni Virginio Schiaparelli, nel XIX secolo, riuscì a stabilire una relazione tra le meteore "Perseidi" e la cometa **Swift-Tuttle**, scoperta nel 1862.

Schiapparelli accertò che il fenomeno si verifica proprio quando la Terra incrocia l'orbita della cometa Swift-Tuttle, "immergendosi" così nella nube di polveri seminata da quest'ultima lungo il proprio percorso attorno al Sole.

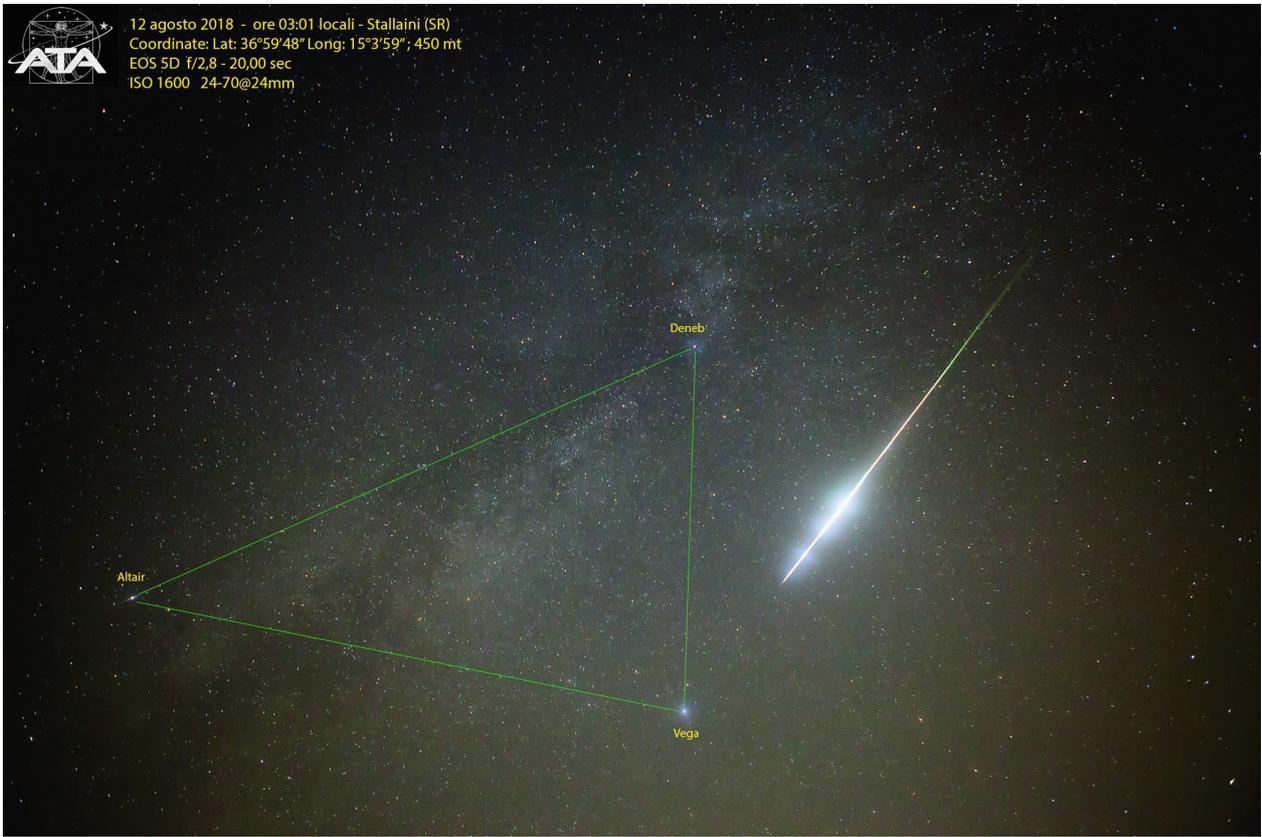
Questi frammenti lasciati dalla cometa, attraversando a gran velocità l'atmosfera terrestre, bruciano per attrito, lasciando così nel cielo la caratteristica scia. Questo svela perciò che a "cadere" sono le briciole lasciate dalla cometa durante il suo transito.

La Swift-Tuttle è una cometa periodica, in pratica ritorna ogni 133,3 anni circa. L'ultimo passaggio risale al 1992, il prossimo avverrà nel 2126.

La zona del triangolo estivo è sempre stato teatro di numerosi transiti di meteore particolarmente luminose come quella catturata nel 2018 e che riproponiamo in queste immagini.



12 agosto 2018 - ore 03:01 locali - Stallaini (SR)
Coordinate: Lat: 36°59'48" Long: 15°3'59"; 450 mt
EOS 5D f/2.8 - 20,00 sec
ISO 1600 24-70@24mm



*“Guardare una stella cadente è come sentire il battito del tempo che ci ricorda di vivere ogni istante intensamente”
...ansiosi di riperete esperienze simili, sperando in cieli migliori.*