

astronews

notiziario informativo di astronomia

ad uso esclusivo dei soci del Gruppo Astronomico Viareggio

LUGLIO 1990

G.A.V. - GRUPPO ASTRONOMICO VIAREGGIO

RECAPITO: Casella Postale 406 - 55049 Viareggio (LU)

QUOTE SOCIALI:

Soci Ordinari (lavoratori)	Lit. 10.000 mensili
Soci Ordinari (studenti)	Lit. 7.000 mensili
Soci Ordinari (sotto i 16 anni)	Lit. 5.000 mensili
Soci Sostenitori	Lit. 15.000 annuali

CONTO CORRENTE POSTALE N. 12134557 INTESTATO A :

GRUPPO ASTRONOMICO VIAREGGIO CASELLA POSTALE 406, VIAREGGIO

CONSIGLIO DIRETTIVO PER L' ANNO 1990

Beltramini Roberto.....Presidente
Montaresi Emiliano.....Vice-Presidente
Martellini Michele.....Segretario
Torre Michele.....Responsabile att. Scientifiche
D'Argliano Luigi.....Responsabile att. Divulgazione

Responsabili Sezioni di Ricerca

Meteore.....D'Argliano Luigi
Sole.....Martini Massimo - Torre Michele
Comete.....Martellini Michele
Quadranti Solari.....D'Argliano Luigi - Martellini Michele

ASTRONEWS - Notiziario interno indirizzato esclusivamente ai
soci del G.A.V.

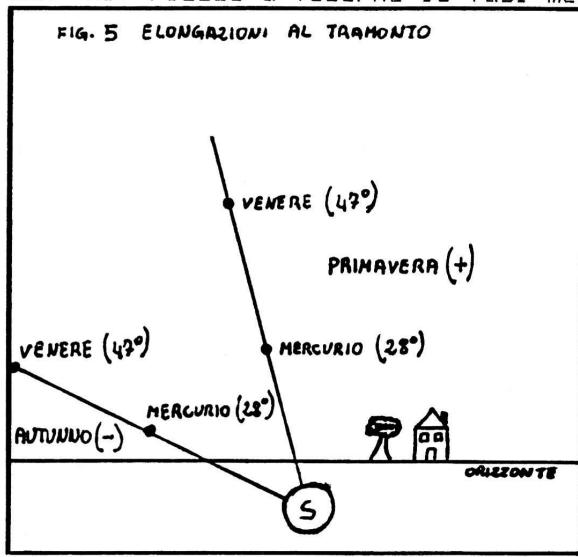
LUGLIO 1990

S O M M A R I O

Osservando i Pianeti - (Seconda Parte)	Pag.	1
di Luigi D'Argliano		
La luminosità delle stelle.	Pag.	4
di Luigi D'Argliano		
Attenzione ai virus!.	Pag.	5
di Michele Martellini		
Una costellazione alla volta (Bilancia)	Pag.	6
di Michele Martellini		
Le costellazioni estive	Pag.	7
di Luigi D'Argliano		

L'OSSERVAZIONE DIRETTA:

Mercurio: E' il pianeta più difficile da vedere fra quelli noti dall'antichità. Essendo il più vicino al Sole non se ne discosta molto e la sua identificazione è resa difficile dalla luce del crepuscolo o dell'alba. La sua massima elongazione dal Sole è di 28° . I periodi in cui risulta meglio visibile sono quelli in cui, al tramonto o all'alba, l'eclittica forma con l'orizzonte un angolo di inclinazione più alto. Ciò avviene in primavera, per le osservazioni al tramonto e in autunno per le osservazioni all'alba. Perciò, anche se il pianeta si trova ad una massima elongazione non è detto che essa sia favorevole (vedere fig. 5). Ad occhio nudo appare di colore giallastro e la sua magnitudine varia da +2 a -1 a seconda della sua vicinanza alla Terra. Col binocolo non si riesce a vederne le fasi mentre è possibile con un telescopio. A parte le fasi, Mercurio non mostra altro, tuttavia essendo un pianeta difficile da osservare, è interessante cercarlo quasi come fosse una sfida. Infatti il famoso astronomo Copernico, nativo della Polonia, non riuscì mai a vederlo a causa della nebbia che frequentemente si alzava dalla Vistola.



Venere: Dopo il Sole (mag. -27) e la Luna (mag. -12 al plenilunio), l'astro più luminoso del cielo è Venere che al massimo della luminosità raggiunge la magnitudine 4,5.

Venere, pur essendo vicino al Sole è più facile da vedere di Mercurio, non solo per la sua brillantezza ma anche perché si discosta dal Sole fino a 47° e in certi periodi resta visibile anche per tre ore dopo il tramonto della nostra stella, quando il cielo è scuro. Appare di colore bianco e al binocolo è molto difficile vederne le fasi. Generalmente un piccolo telescopio con un ingrandimento modesto permette di vedere le fasi del pianeta che sono analoghe a quelle di Mercurio e della Luna per il fatto che è un pianeta interno. Quando Venere è molto vicino al Sole, se si riuscirà a puntarlo con un telescopio, si vedrà una falrettina sottile che via via si ingrossa fino a che il pianeta raggiungerà la fase di "primo quarto", generalmente all'elongazione. Un pianeta luminoso come Venere può essere scorto ad occhio nudo anche mezz'ora prima del tramonto del Sole e col binocolo anche in pieno giorno a patto che si sappia esattamente dove guardare. A me per esempio è capitato di osservare Venere col binocolo alle tre del pomeriggio mentre capita spesso di osservarlo al tramonto, poco prima che il Sole vada sotto. Osservare questo pianeta in pieno giorno col binocolo è interessante. Il metodo che ora illustrerò vale,

2

però, solo quando il pianeta è un astro serotino cioè visibile al tramonto e si trova ad oriente del Sole. Prendiamo un oggetto di riferimento (un'asta, una antenna, un camino, un albero...) possibilmente più vicino possibile al punto cardinale sud e vediamo quando il Sole si trova perfettamente allineato sulla verticale con esso. Supponiamo che siano le 12:45. Dalle effemeridi ricaviamo l'ascensione retta del Sole e di Venere per quel giorno. Supponiamo che siano Venere = 02h37m; Sole 00h11m. Sottraiamo l'A.R. del Sole da quella di Venere. Nel nostro esempio otteniamo come risultato 02h26m. Allora Venere sarà sulla verticale dell'oggetto di riferimento dopo 02h26m cioè alle 15:11. Resta ora da trovare l'altezza sull'orizzonte. Il problema si può risolvere facendo la differenza fra le declinazioni come abbiamo fatto per le ascensioni rette e scandagliare col binocolo intorno alla zona di cielo dove si trovava il Sole alle 12:45 per tanti gradi in alto e in basso quanti sono quelli ottenuti sottraendo le declinazioni. Come unità di misura si può usare il campo del binocolo (in media un 7 o 10x50 ha un campo di 5°5). Attenzione a non inquadrare accidentalmente il Sole con gli strumenti: gli occhi ne sarebbero gravemente danneggiati! (N.d.R.)

Marte: E' famoso per il suo colore rosso-arancio. E' il primo dei pianeti esterni. La sua luminosità varia da un minimo di mag. +2 ad un massimo di mag. -2,3, quando si trova alla minima distanza dalla Terra. Ad occhio nudo e col binocolo non si distinguono particolari della superficie. Con un telescopio e almeno un centinaio di ingrandimenti in buone condizioni di seeing si vedono le calotte polari ed altre conformazioni come la Syrtis Major. Marte ha due satelliti, Deimos e Phobos che però sono oltre la portata dei comuni telescopi avendo una magnitudine dell'ordine di +14/+15. E' interessante poter seguire la rotazione di Marte che avviene in circa 24 ore e mezzo. In questo modo si può eseguire un rilevamento cartografico della superficie. Alcuni autori riportano la notizia che in alcuni periodi il colore di Marte sia cambiato a causa di enormi tempeste di sabbia sulla superficie del pianeta. James Muirden riporta che nel 1956 il pianeta era di colore arancio-giallo proprio a cusa di queste perturbazioni. Interessante è seguire le variazioni di luminosità come se fosse una stella variabile.

Giove: Mi piace definirlo come una specie di fratello maggiore di tutti i pianeti, forse per le sue dimensioni e per il fatto che non delude mai l'osservatore. Il pianeta più grosso del Sistema Solare ha un colore bianco-giallo e la sua luminosità è sempre intorno alla magnitudine -2,2. In certi periodi lo si può scorgere poco prima del tramonto del Sole ad occhio nudo. Poichè il suo periodo di rivoluzione è di 12 anni, la sua posizione lungo l'eclittica cambia in modo che ogni anno si sposta di una costellazione. Nel 1989 era nella costellazione dei Gemelli. Con un qualsiasi binocolo sono visibili quattro satelliti Medicei scoperti da Galileo nel XVII Secolo, i loro nomi sono Io, Europa, Ganimede e Callisto; la loro magnitudine è intorno alla 5,9 e teoricamente sarebbero visibili ad occhio nudo se non fossero così vicini a Giove che è molto luminoso. E' interessante seguire giorno per giorno il movimento di questi satelliti intorno al disco del pianeta gigante. Eclissi, occultazioni e transiti sono fenomeni molto frequenti. Al telescopio Giove mostra anche le bande equatoriali della sua atmosfera spessa e densa. generalmente se ne vedono due ed hanno un colore bruno. In buone condizioni di visibilità si possono notare a nord e a

sud di queste due, bande più piccole color bianco-giallo mentre i poli sono circondati da due calotte più scure. Attualmente una delle due bande equatoriali (quella sud) è così indebolita da risultare quasi invisibile. (N.d.R.) La "Macchia Rossa" la si riesce a vedere con un seeing ottimo e appare come un ovale rossastro lungo una delle bande equatoriali (la sud).

Saturno: Probabilmente è il pianeta più famoso del Sistema Solare per i suoi vistosi anelli. Di solito è di magnitudine +0,5 ed ha un colore giallastro. Per riuscire a vedere gli anelli può bastare anche un binocolo a patto che si osservi nei periodi in cui essi sono rivolti verso Terra. Infatti gli anelli di Saturno si presentano sotto diversi punti di vista con un periodo di alcuni anni. Quando sono di taglio non si riescono ad osservare. La visione telescopica di saturno è eccezionale e non ci sono commenti da fare. L'astronomo francese Flammarion diceva che ogni persona almeno una volta nella vita dovrebbe osservare questo pianeta. Sempre al telescopio è visibile Titano, la più grande delle lune di Saturno, che appare come una stellina di ottava magnitudine.

Urano, Nettuno, Plutone: Questi tre pianeti furono scoperti rispettivamente nel 1781, 1846 e 1930 e hanno magnitudini rispettivamente di 5,8, 7,7, 14. A parte Urano, sono invisibili ad occhio nudo, tuttavia lo stesso Urano è difficile da distinguere in mezzo alla miriade di stelline di sesta grandezza. Al binocolo Plutone è invisibile e lo è anche per i telescopi di piccola e media potenza. La sua scoperta avvenne fotograficamente ed è fotograficamente che lo si può individuare. La sua scoperta avvenne infatti tramite il confronto fra due lastre di una stessa zona di cielo prese a distanza di tempo l'una dall'altra. Nettuno si può già vederlo con binocolo 7x50 come una stellina di ottava magnitudine, facilmente individuabile se il cielo è buio e se si è lontani da sorgenti luminose. Una carta stellare del tipo Sky Atlas 2000.0 che arriva fino all'ottava magnitudine, è adatta al nostro scopo. Una volta individuata con le effemeridi la zona di cielo in cui si trova Nettuno, basta confrontare la posizione delle stelle con quella della carta per "scoprire" una stellina in più che sarà il pianeta cercato. Il discorso per Urano è analogo solo che invece di usare una carta stellare dettagliata basterà una carta che arriva fino alla magnitudine 6,5/7 come quella de "Il Libro della Stelle" e de "l'Astronomia". Per quanto riguarda l'osservazione telescopica, questi due pianeti appaiono come dischetti color verde-bluastro.

===== O =====

CRATERI LUNARI

Dal momento che soltanto il 59% della superficie lunare è direttamente osservabile dalla Terra, risalgono agli ultimi trent'anni i dati sulle caratteristiche della "faccia nasosta". Il più grande cratere sul lato visibile si trova nei pressi del Polo Sud Lunare ed ha un diametro di 295 Km. con il bordo alto 4250 metri, meno della terza parte del cratere del Bacino Orientale che ha un diametro di 965 Km. Il cratere lunare più profondo è quello denominato Newton: per arrivare in fondo, occorre scendere per 8850, metri. Il bordo esterno del Newton si eleva sulla pianura circostante per 2250 metri.

LA LUMINOSITA' DELLE STELLE

Come si può vedere direttamente, le stelle non hanno la stessa luminosità ma ce ne sono di più brillanti e di meno brillanti. La luminosità apparente (cioè quella che vediamo dalla Terra) di una stella dipende dalla massa dell'astro e dalla distanza che lo separa dal nostro pianeta. Ci sono stelle poco massicce ma luminosissime perché molto vicine alla Terra come la bianca Sirio mentre altre come la supergigante Sadalmelik (alfa Aquarii), sono molto meno luminose perché molto lontane.

Il primo che classificò le stelle in base alla loro luminosità apparente fu Ipparco di Nicea nel 127 a.C. Le più brillanti furono dette di Prima Grandezza o Magnitudine (dal latino magnitudo= grandezza), le successive, di Seconda e così via fino alla Sesta classe di magnitudine che comprende le stelle più deboli visibili ad occhio nudo in una notte limpida e senza Luna.

Questa classificazione, molto empirica, ha durato fino al XIX Secolo quando fu definita esattamente la differenza fra due classi contigue di luminosità che è di $10^{0.4} = 2,512$: una stella di prima magnitudine è 2,512 volte più luminosa di una di seconda, 6,310 più di una di terza e così via. In generale se due stelle hanno magnitudine Ma e Mb, il rapporto fra le rispettive luminosità La e Lb è dato dalla relazione

$$\frac{L_a}{L_b} = 2,512^{(M_b - M_a)}$$

La stella Polare era il punto di riferimento della scala di luminosità con la sua magnitudine di 2,00. Così alcune stelle vennero ad avere una grandezza zero ed altre quattro una grandezza espressa con numeri negativi. Hanno grandezza negativa anche il Sole, la Luna, Venere, Giove e Marte al massimo della sua luminosità. Come già detto la luminosità che vediamo di un astro è la luminosità apparente che dipende dalla massa e dalla distanza dell'astro dall'osservatore. Il Sole ad esempio è una stella piuttosto piccola e se si trovasse, per esempio, al posto di Arturo, la alfa Bootis, splenderebbe come una minuscola stella di quarta grandezza. Al contrario Deneb, la alfa del Cigno che dista 1600 anni-luce e che è una stella di prima grandezza, se collocata al posto di Arturo, vista da Terra brillerebbe come una stella di magnitudine -7. In tempi recenti è stata introdotta la magnitudine assoluta cioè la magnitudine che avrebbe una stella se si trovasse ad una distanza di 10 parsec dalla Terra (pari a 32,6 anni-luce: pressapoco la distanza Terra-Arturo). La magnitudine assoluta permette così di vedere quali stelle sono effettivamente più brillanti di altre. Inoltre, essa ha permesso agli astronomi Hertzsprung e Russel la costruzione del famoso diagramma massa-luminosità che porta il loro nome.

Gli strumenti che vengono utilizzati per la misurazione dell'intensità della radiazione luminosa di una stella si chiamano fotometri (dal greco φῶτος= luce; μέτρω= misura). Nei primi fotometri si trovava una sorgente luminosa artificiale che veniva attenuata con opportuni filtri fino a farla diventare luminosa come la stella in esame. I fotometri più moderni sono i fotometri fotoelettrici. Se un fascio di luce colpisce un sottile strato di un metallo alcalino (quale il sodio o il potassio o il cesio) questo emette degli elettroni in numero proporzionale all'intensità della radiazione incidente. Essendo gli elettroni carichi

negativamente, vengono attirati verso un elettrodo positivo. In questo modo la luminosità di una stella viene misurata sotto forma di corrente elettrica con la precisione di + o - 0.01 magnitudini.

LE DIECI STELLE PIU' LUMINOSE

Nome (Bayer)	Nome comune	M.app.	M.ass.	dist.(a.l.)	Tipo
α Canis Maioris	Sirio	-1.47	+1.4	8.7	V
α Carinae	Canopo	-0.71	-5.1	233	II
α Centauri	-	-0.28	+4.1	4.3	V
α Bootis	Arturo	-0.06	-0.3	36	III
α Lyrae	Vega	+0.04	+0.5	26.5	V
β Orionis	Rigel	+0.08	-6.4	650	I
α Aurigae	Capella	+0.09	-0.6	44.7	III
α Canis Minoris	Procione	+0.34	+2.6	11.4	IV
α Eridani	Akernar	+0.49	-2.3	116	V
α Orionis	Betelgeuse	+0.40	-5.4	470	I
			+1.30		

Note: Alfa Orionis è variabile; I= Supergigante; II Gigante molto luminosa; III= Gigante; IV= Sottogigante; V= Stella della sequenza principale.

ATTENZIONE AI VIRUS!

Ora ci mancavano anche i virus informatici! Già da qualche anno si sente parlare di questo problema che fa dormire sonni poco tranquilli a coloro che lavorano alle banche dati che, a causa di questi terribili programmini "spaccatutto", rischiano di andare in tilt in vari modi. Ne sono conosciute diverse decine con tanto di mutazioni (come esiste l'epatite virale tipo A, B ecc., anche qui abbiamo i vari tipi A, B...) e ognuno ha la capacità di cancellare archivi, di alterarne il contenuto, di modificare programmi, di far sparire parti di parole dallo schermo o di far apparire palline da ping pong che rimbalzano per tutto il video, di alterare la velocità di esecuzione dell'elaboratore... insomma, dei veri flagelli. Questi si diffondono attraverso le copie dei programmi che vengono passati da utente ad utente, copiati ancora e ulteriormente diffusi. Così è capitato che un buon 50% dei dischetti GAV fosse pure infettato. Lo si era già capito da un po' vista la lentezza del computer e lo strano comportamento che a volte aveva. Fortunatamente il nostro socio Chicca ci ha procurato un anti-virus, un programma che ne identifica e distrugge 77 varietà. Leggere le istruzioni e le informazioni su questo programma, pare di essere di fronte ad un trattato di biologia (si leggono passi del tipo "...questo virus è stato isolato da....nel 1986..."). Comunque, qualche settimana fa è iniziata la "terapia intensiva" e non un solo dischetto è rimasto da testare. Il virus che si era insinuato in alcuni files (meno male non in archivi e programmi!) era il Jerusalem B. È stato completamente debellato e ora nessuno dei problemi che si verificavano da un po' di tempo (creando problemi per il notiziario) a questa parte, è riapparso. Sarà comunque importante d'ora in poi, quando entreranno nel parco dischetti nuovi programmi, sotoporli a test anti-virus: mandare all'aria in maniera irreversibile archivi e programmi, oggi come oggi è più facile di quanto non si creda.

Bilancia.....Libra.....(Lib)

Il settimo segno dello zodiaco, è l'unico oggetto inanimato che sia rappresentato fra i dodici segni. Sembra che inizialmente non fosse stata riconosciuta come costellazione indipendente ed era inclusa a far parte delle Chelae, o artigli dello Scorpione. La maggior parte del gruppo è situata in basso nel cielo nelle latitudini temperate settentrionali e le sue stelle principali si localizzano con più facilità riferendosi ad Antares (α Scorpii) e poi tracciando una linea in direzione di Arturo (α Bootis).

MITOLOGIA: Non era conosciuta ai tempi dei Caldei ed apparve soltanto nelle storie popolari greche e romane. Secondo un'antica leggenda greca, la Bilancia fu posta fra le stelle per immortalare la memoria di Mechus, l'inventore dei pesi e delle misure. Una tradizione più recente la mette in relazione con la storia romana: essa sta a rappresentare la figura di Giulio Cesare che tiene in mano i piatti della bilancia come segno della sua saggezza e giustizia. Una terza leggenda afferma trattarsi della bilancia di Astrea, dea della giustizia, che deve pesare in essa il destino di tutti i mortali.

Le stelle principali della costellazione sono:

α Zuban el genubi, Kiffa Australis; mag. 2.9, bianca; un'ampia doppia, compagna di mag. 5.3 e distante 230", colore giallo-bianco. Bell'oggetto per binocoli.

β Mag. 2.7, blu-bianca; spesso segnalata dagli antichi osservatori come una stella verde smeraldo, un effetto dovuto alla scintillazione, a causa della sua posizione estremamente bassa per gli osservatori delle latitudini settentrionali.

γ Mag. 4.0 gialla.

δ Mag. 3.4, stella gigante di colore rosso-arancio.

Anche questa costellazione, più che stelle variabili e doppie, non offre in quanto ad oggetti di particolare interesse:

μ Lib. Sistema binario; magnitudini 5.8 e 6.7, distanza 1.8", ambedue bianche. E' necessario un telescopio da 3 pollici (7.5 cm.).

Hh467. Doppia; magnitudini 6.9 e 7.7, distanza 47". Oggetto per telescopi da 2 pollici (5 cm.).

δ Variabile del tipo Algol; intervallo di magnitudine 4.8 - 6.2, periodo 2.3273 giorni, giallo-bianca. Stella ideale per essere studiata con i binocoli.

RS Variabile a lungo periodo; intervallo di magnitudine 6.5 - 13.0, periodo 218 giorni, colore rosso arancio. Nello stesso campo di Hh467 se si usa un basso ingrandimento.

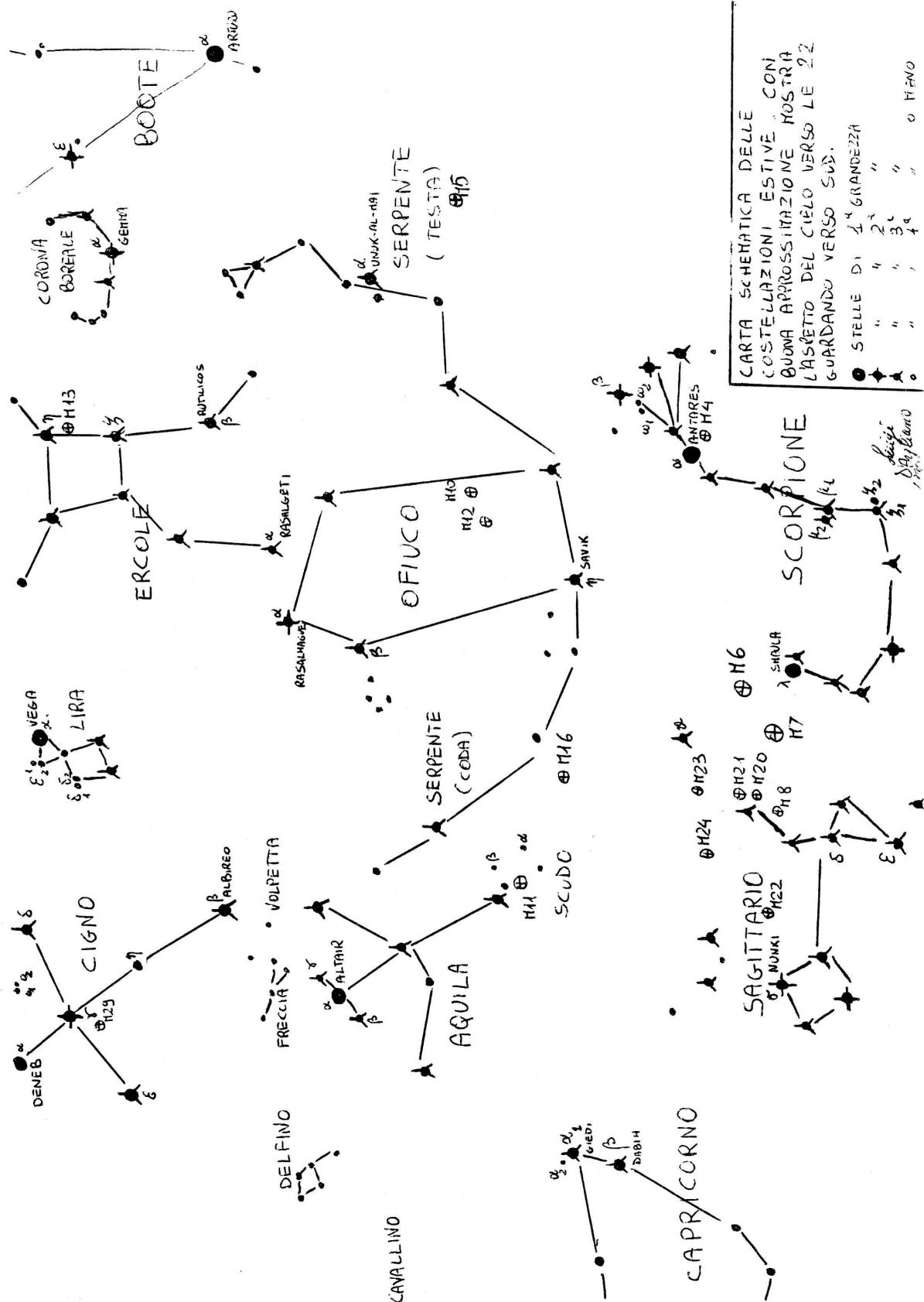
===== O =====

Un nuovo quadrante solare è stato individuato da Luigi D'Argliano a Castelnuovo Garfagnana: sono stati presi tutti i dati ma non foto e chi capitasse in zona è invitato a prenderne un paio (un primo piano e una visione generale). Il quadrante è in Piazza Umberto I.

:::::::

I soci interessati, potranno fare richiesta al segretario dell'elenco dei libri in dotazione al G.A.V. per poter scegliere eventuali testi da prendere in prestito. Si ricorda che la biblioteca conta diverse decine di testi.

Il cielo estivo da luglio a settembre è caratterizzato dalla presenza di costellazioni ricche di stelle luminose. Sopra la nostra testa abbiamo la bianca Vega, poco meno luminosa di Arturo (la alfa Bootis) visibile verso occidente. Le stelline intorno a Vega formano con essa la piccola costellazione della Lira. Poco sotto Vega, verso est, si ha la grande costellazione del Cigno, conosciuto anche come Croce del Nord per la sua forma caratteristica. La stella più brillante è Deneb, una stella bianca di prima grandezza che segna la coda del Cigno. Il corpo dell'animale è rappresentato dall'asse centrale della croce con le stelle Sadr (la gamma della costellazione), eta Cygni e Albireo (β Cygni) che ne rappresentano la testa. Le ali sono rappresentate dalle stelle delta ed epsilon (Gienah). Se si traccia una linea immaginaria da Vega verso Albireo e si prosegue oltre, si arriva nei pressi di un'altra stella brillante di prima grandezza: è Altair, la alfa dell'Aquila. Altair, Deneb e Vega formano il cosiddetto "Triangolo estivo". Accanto ad Altair, una a destra ed una a sinistra, ci sono due stelle di terza grandezza: Alshain e Terazed (beta e gamma Aquilae). La disposizione delle altre stelle dell'Aquila raffigurano l'uccello in volo. Fra Vega e la Corona Boreale c'è una costellazione piuttosto estesa ma poco ricca di stelle brillanti. Questa è Ercole caratterizzata da un quadrilatero di stelle di terza grandezza che rappresenta il corpo del mitico eroe. Nelle antiche stampe Ercole è sempre rappresentato alla rovescia, cioè la testa e le braccia sono rivolte verso sud e i piedi a nord. Sotto Ercole c'è un'altra costellazione estesa ma poco luminosa. È Ophiuco o il Serpentario detta così perchè è attraversata dal Serpente, l'unica costellazione divisa a metà. La testa del Serpente è individuabile sotto la Corona Boreale mentre la coda è a Ovest dell'Aquila. Il Serpente si snoda a semicerchio da questi due punti estremi passando per le zone più meridionali di Ophiuco. Come detto il Serpente è diviso in due. Infatti quando vennero riformati i confini delle costellazioni, a Ophiuco fu aggiunta una parte del Serpente che venne così diviso in due. Sotto queste due costellazioni ci sono due perle del cielo che purtroppo sono poco alte sopra l'orizzonte sud per chi le osserva dalle nostre latitudini. Si tratta dello Scorpione e del Sagittario. Ambedue le costellazioni sono attraversate dalla Via Lattea e nel Sagittario si trova il centro galattico. Questo fa sì che queste costellazioni siano ricche di nebulose e ammassi stellari. La stella principale dello Scorpione è Antares detta anche "il rivale di Marte" per il suo colore rosso. Pochi gradi a destra di Antares ci sono tre stelle di seconda grandezza disposte ad arco. Questa è la testa dello Scorpione. Le chele sono state "tagliate" nel senso che anticamente venivano identificate con l'odierna costellazione della Bilancia che non esisteva come gruppo a sé. Il corpo dello Scorpione scende più o meno perpendicolarmente all'orizzonte poi, va un po' parallelamente ad esso fino a tornare su a formare il pungiglione dell'animale indicato da una stella bianca poco meno luminosa di Antares chiamata Shaula (λ Scorpii). A sinistra del pungiglione dell'animale c'è il Sagittario, un gruppo di stelle di seconda e terza grandezza disposte, a mio avviso, un po' caoticamente. C'è chi ci vede il profilo di una caffettiera. Circa venti gradi



a sinistra del Sagittario c'è il Capricorno, altra costellazione dal profilo mal definito in cui non si trovano stelle più luminose della terza grandezza. Fra Sagittario e Capricorno non ci sono stelle brillanti. Freccia, Scudo, Delfino, Volpetta e Cavallino sono cinque piccole costellazioni. La Freccia e la Volpetta si trovano fra Albireo e Altair, lo Scudo fra Aquila e Sagittario, il Delfino, la più caratteristica delle quattro è circa a 10 gradi ad est di Altair. Le sue quattro stelle più luminose formano un piccolo rombo. Sotto di essa, la poco appariscente costellazione del Cavallino.

OGGETTI CELESTI DA OSSERVARE: Il cielo estivo è ricchissimo di oggetti da osservare. Mi limito a descrivere quelli da me esaminati con un binocolo o piccolo telescopio. Innanzi tutto la Via Lattea, la nostra Galassia, che appare come una nube lattiginosa attraverso le costellazioni di Cassiopea, Cefeo, Cigno (dove si biforca), Freccia, Aquila, Scudo e Sagittario dove si allarga a dismisura fino a lambire Antares. Nella Lira segnalo alcune doppie ottiche (delta ed epsilon Lyrae per esempio). Nel Cigno, favolosi i campi stellari intorno alla stella gamma. Bella la doppia omicron 1 - omicron 2 e gli ammassi stellari M 29 vicino a gamma Cygni e M 39. Al telescopio è da ammirare la doppia albireo: la stella più luminosa è arancione, la compagna blu; forse la più bella coppia del cielo. In Ercole M 13, bell'ammasso globulare di magnitudine 5.7 situato lungo il lato del quadrilatero di Ercole fra le stelle η e ζ . Lontano dalle luci cittadine lo si può vedere ad occhio nudo. In Ophiuco gli ammassi globulari M 10 e M 12. Nello Scudo M 11, un ammasso aperto costituente uno splendido oggetto per i binocoli. Nel Serpente, M 5, un ammasso globulare e M 16, un ammasso aperto. Nello Scorpione e nel Sagittario, puntando a caso il binocolo, si osserva sempre qualche bell'ammassostellare o nebulosa. L'ammasso globulare M 4 si trova pochi gradi ovest di Antares; gli ammassi M 6 e M 7 pochi gradi ad est di Shaula sono oggetti bellissimi visibili anche ad occhio nudo. Sempre nello Scorpione è interessante la doppia ω^1 - ω^2 , visibile ad occhio nudo poco a sud di β Scorpiorum. Altre doppie sono ζ^1 - ζ^2 e μ^1 - μ^2 . Veniamo al Sagittario. Abbiamo gli ammassi M 21, M 22, M 23, M 24, la nebulosa "Laguna" (M 8), la nebulosa "Trifida" (M 20 - è quella che appare sulla copertina di Astronews) e tanti altri ancora. Secondo Peter L. Brown nel Sagittario vi sono almeno 12 oggetti di Messier visibili con binocoli. Per chi si vuole cimentare nella caccia di stelle novae, dà alcune notizie "storiche". Il famoso G.E.D. Alcock, di Peterborough, U.K., scoprì la sua prima nova nel Delfino il 26 luglio 1967; la seconda nova la individuò l'anno seguente nella Volpetta; la terza ancora nel mese di luglio (mese fortunato !) precisamente il 31 luglio 1970. Per chi volesse emularlo è quindi la stagione per darsi da fare.

===== 0 =====

La Luna ha assunto, in alcune occasioni, una colorazione fortemente bluastra. Il fenomeno è stato particolarmente intenso nel settembre del 1950, quando un disastroso incendio scoppiò su un'estensione di 100.000 ettari nella Columbia Britannica in Canada. Sono le particelle di Zolfo nelle parti alte dell'atmosfera a provocare la singolare colorazione apparente del nostro satellite naturale. La Luna apparve blu anche durante la spaventosa eruzione del vulcano Krakatoa, il 27 agosto 1883.