

G.A.V. - GRUPPO ASTRONOMICO VIAREGGIO

RECAPITO: Casella Postale 406 - 55049 Viareggio (LU)

RITROVO: Attualmente non disponibile

E-MAIL: giacomo.poleschi@studenti.ing.unipi.it

QUOTE SOCIALI

Iscrizione	Lire 10.000
Soci Ordinari	Lire 10.000 mensili
Soci Ordinari (minori 18 anni)	Lire 5.000 mensili

CONTO CORRENTE POSTALE N° **12134557** INTESTATO A:
GRUPPO ASTRONOMICO VIAREGGIO
CASELLA POSTALE 406, VIAREGGIO

CONSIGLIO DIRETTIVO PER L'ANNO 1998

<i>Beltrami Roberto</i>	<i>Presidente</i>
<i>Pezzini Guido</i>	<i>Vice Presidente</i>
<i>Martellini Davide</i>	<i>Segretario</i>
<i>Martellini Michele</i>	<i>Consigliere</i>
<i>D'Argliano Luigi</i>	<i>Consigliere</i>

Responsabili Sezioni di Ricerca

<i>Meteor</i>	<i>D'Argliano Luigi</i>
<i>Sole</i>	<i>Torre Michele</i>
<i>Comete</i>	<i>Martellini Michele</i>
<i>Quadranti Solari</i>	<i>D'Argliano Luigi - Martellini Michele</i>

Redazione

<i>Torre Michele</i>	<i>D'Argliano Luigi</i>	<i>Martellini Michele</i>
----------------------	-------------------------	---------------------------

MAGGIO GIUGNO 1998

S O M M A R I O

Da Luna a l'altra - Nettuno e Plutone	Roberto Beltrami	Pag....4
Dalla sezione Quadranti Solari	Luigi D'Argliano	Pag....7
Effetti lunari in agricoltura	Roberto Beltrami	Pag...10
Notiziario		pag...17
Il cielo nei mesi di Maggio e Giugno	Luigi D'Argliano	Pag....20

DA LUNA ALL'ALTRA

Viaggio nel Sistema Solare alla scoperta delle sue lune

IL SISTEMA DI NETTUNO

Il sistema di Nettuno, gemello per molti versi a quello di Urano, presenta accentuandone e talvolta riducendone, alcune caratteristiche. Anche in questo caso si presenta un singolare campo magnetico.

Tra l'asse di rotazione del pianeta e quello magnetico c'è un angolo di 47° molto accentuato come per Urano. Ma ancora maggiore è la distanza tra l'asse magnetico e il centro del pianeta che è di ben 13.600 chilometri. Più vicino alla superficie che al centro! Questo disallineamento fa sì che durante la rotazione del pianeta l'asse magnetico passi dal parallelismo al piano orbitale di Nettuno fino alla perpendicolarità. Allontanandoci dal pianeta incontriamo il primo anello diffuso 1989N R3 con un raggio di 38.000 Km. che lo pone a soli 12.000 Km. dalla coltre atmosferica per estendersi poi per un'ampiezza di circa 11.000 Km. Al suo esterno troviamo le prime lune: **NAIAD** ø 60 Km. - **THALASSA** ø 80 Km. - **DESPINA** ø 180 Km.

A 53.200 Km. dal centro di Nettuno troviamo un altro anello compatto 1989N R2 con un'ampiezza di soli 15 Km. A contatto con esso ma per altri 5.800 Km. si estende 1989N R4 un altro anello debole e diffuso. Ancora una luna **GALATEA** ø 150 Km. orbita vicino all'ultimo anello 1989N R1 che ha una ampiezza inferiore ai 50 Km. All'esterno altri due satelliti: **LARISSA** ø 190 Km. e **PROTEUS** ø 415 Km. questi a ben 117.000 Km. dal centro di Nettuno chiude la sfilata di anelli e satelliti minori.

Questi corpi dai diametri di centinaia di chilometri fino a pochi micrometri potrebbero essere i residui di una luna "regolare" distrutta. L'anello esterno mostra tre addensamenti (archi di anello) difficilmente spiegabili gravitazionalmente. Forse stanno tentando di riaggregarsi disturbati però dagli effetti mareali del pianeta.

Queste teorie cercano di spiegare le differenze di questo sistema rispetto a quelli fino ad ora incontrati. Differenze che si possono sintetizzare in tre quesiti principali:

- 1- Un sistema di lune e anelli intercalati tra loro.
- 2- Una grande luna, unica nel sistema solare, con orbita retrograda: **TRITONE**.
- 3- **NEREIDE** (ø 340 Km.) con un'orbita inclinata sul piano equatoriale del pianeta di 29° detiene il record di eccentricità (0,75) che lo porta ad una distanza dal proprio pianeta massima e minima di 9milioni 700mila Km. e 1milione 400mila Km.

rispettivamente. Nereide detiene così il record di distanza dal proprio pianeta, rispetto agli altri satelliti del sistema solare.

Esaminiamo ora in dettaglio soltanto Tritone perché il meglio e più sufficientemente osservato, e forse il detentore di molti segreti del sistema di Nettuno.

TRITONE

(Pianeta Nettuno)

Dopo l'ultimo satellite, Proteus, appartenente al gruppo dei più interni e piccoli del sistema, troviamo un vuoto di circa 230.000 Km. che ci separa da Tritone. Con un diametro di 2.700 Km. e una densità di $2,1\text{g/cm}^3$ risulta essere probabilmente composto da un nucleo roccioso e una crosta di ghiaccio d'acqua misto ad altri elementi. Il satellite mostra sempre la stessa faccia a Nettuno muovendosi in moto retrogrado su di un'orbita inclinata di 21° rispetto al piano equatoriale del pianeta. Questa orbita "strana", quasi da satellite irregolare ha fatto pensare alla possibilità che sia stato catturato in tempi recenti su scala planetaria. Tempi abbastanza lunghi in ogni caso, da permettere la sincronizzazione del movimento di rotazione con quello di rivoluzione, e l'azzeramento dell'eccentricità orbitale. Anche la netta separazione tra nucleo roccioso e crosta ghiacciata è ipotizzabile solo con un riscaldamento dovuto agli effetti mareali di cattura. Avvicinandoci al satellite notiamo una enorme calotta glaciale ricoprire il polo sud. E' questa la parte più luminosa ed evidente che si estende in alcune zone fino all'equatore. Una calotta unica nel sistema solare per la sua estensione. Ma le stranezze aumentano ancora ad una più accurata osservazione. La cosiddetta calotta polare infatti risulta essere situata in corrispondenza del maggior irraggiamento solare. L'asse del pianeta è inclinato di circa 27° rispetto al sole e sommando l'inclinazione di 21° dell'orbita di Tritone otteniamo 48° che è l'inclinazione massima dell'asse di rotazione del satellite stesso. Si intuisce allora come i poli vengano in successione esposti al sole. Le stagioni irregolari presentano, per così dire, un susseguirsi di super estati e super inverni con un ciclo di 650 anni. Internamente a questo ciclo ce n'è un altro con un periodo di 100 anni in cui le variazioni stagionali sono minori in quanto l'inclinazione dell'asse non supera i 25° . Attualmente siamo in una super estate nell'emisfero sud il cui culmine sarà nel 2007. Gli effetti quali sono? Osservando questa calotta ellittica dove l'irraggiamento solare è massimo si notano dei terreni con una conformazione finora mai osservata. Sembra di vedere una superficie erosa, scavata a chiazze dove un reticolo bianco-rosa si sovrappone a strati più scuri. Da questa superficie emergono pennacchi neri, simili a geysir che in alcuni casi si innalzano per 8000 metri per poi piegarsi seguendo il terreno, come spazzati dal

vento, con scie lunghe fino a 150 km. Dopo Io un altro satellite con un'intensa attività effusiva. Le colorazioni della calotta sono dovute a depositi di azoto e metano ghiacciati. I geysers, probabilmente originati da sacche poste sotto la superficie, sono costituiti da azoto e metano allo stato liquido e trovano dei varchi in fessure o crepe causate dallo scioglimento stagionale dei ghiacci. Tutto questo materiale espulso crea una tenue atmosfera, quasi uno smog, di composti idrocarburi derivati dal metano. Una tenue atmosfera in grado però di far migrare per differenza di temperatura i materiali evaporati verso il polo Nord non illuminato dal sole. Vicino a questa superficie "calda" troviamo altre zone relativamente fredde denominate "a buccia di melone". A colpo d'occhio possono sembrare zone intensamente craterizzate, invece sono depressioni del suolo, di forma pressoché circolare, tutte con diametri tra i 20 e i 25 Km. Per dare una spiegazione a queste formazioni si è ipotizzato che il calore interno abbia causato la fusione di bolle che risalendo in superficie avrebbero causato queste singolari caldere. Altre zone presentano grandi caldere dove estese colate hanno letteralmente liscio la superficie. Lunghe fratture si intrecciano e sovrappongono alle zone esaminate finora segno ulteriore della possibile frattura e successiva deformazione crostale dovuta agli effetti mareali. La scarsissima craterizzazione, nulla addirittura per la zona dei geysers, conferma la giovinezza delle strutture. In alcuni casi, dove la superficie è influenzata dalla radiazione solare, si pensa siano possibili vistosi mutamenti nell'arco di 100 anni. Certo è che fino a pochi anni fa nessuno avrebbe immaginato che una simile attività effusiva fosse possibile su delle lune e tanto meno che potesse esistere una sorta di vulcanismo basato sui ghiacci d'acqua, ammoniaca, metano, azoto.

CARONTE

(Pianeta Plutone)

Ci troviamo anche in questo caso davanti ad un pianeta doppio: il sistema Plutone-Caronte. Le loro dimensioni sono paragonabili a molte delle grandi lune finora incontrate. Il diametro di Plutone è infatti di $\cong 2.300$ Km. e quello di Caronte $\cong 1.200$ Km. Questi ruota attorno al pianeta in sei giorni ad una distanza di $\cong 19.130$ Km. su di un'orbita inclinata di ben 94° (per soli 4° potrebbe essere definita retrograda). Le taglie dei due corpi e la loro vicinanza ha fatto sì che ormai la rotazione sui loro assi si sia sincronizzata, mostrandosi entrambe così, sempre gli stessi emisferi. Da misurazioni effettuate risulta che Plutone abbia una tenue atmosfera, forse causata da geysers come per Tritone? La densità e la riflettività fanno pensare che il sistema plutoniano presenti gli stessi aspetti di quest'ultima

luna. Considerando inoltre che per un bel tratto della sua orbita il sistema Plutone-Caronte si avvicina al Sole più di Nettuno, è lecito pensare addirittura ad una attività superficiale maggiore di Tritone. L'enorme distanza, e il fatto di non essere stati ancora raggiunti da una sonda limita la possibilità di studio da Terra all'informazione che ci arriva con la luce (spettro) e alle misure di variabilità luminosa, causata dalle rare occultazioni reciproche.

DALLA SEZIONE QUADRANTI SOLARI

Prosegue con successo il censimento di orologi solari e meridiane nelle province di Lucca, Pisa e Massa-Carrara. Al momento di chiudere il presente articolo mi sono giunte le comunicazioni di Stefano Del Dotto, relativa al ritrovamento di 3 meridiane in Lunigiana, e del Prof. Franco Martinelli, gnomonista locale, della sua ultima costruzione di un quadrante in una villa presso Massa. Questi quattro quadranti saranno presto inseriti in archivio.

Per quanto riguarda le province di Lucca e Pisa i recenti ritrovamenti e segnalazioni hanno consentito di raggiungere rispettivamente 110 e 20 meridiane in archivio come di seguito riportato:

Num.	Comune e località	Funzione	Stato cons.
LU104	Capannori S. Ginese	orologio	nuovo
LU105	Pietrasanta via Aurelia ang. via Cisa	orologio	nuovo
LU106	Pietrasanta convento S.Francesco	multifunz.	buono (1658)
LU107	Pietrasanta " "	multifunz.	" (1793)
LU108	Pietrasanta Strettoia - via strinato	orologio	restaurato
LU109	Viareggio Torre del lago-via Gramsci	orologio	nuovo
LU110	Castelnuovo Garf. loc. Piano Pieve	orologio	nuovo
PI16	Pontedera scuola media Pacinotti	orologio	nuovo
PI17	San Miniato Santuario del Crocefisso	orologio	tracce(1700)
PI18	San Miniato " " "	meridiana	visibile
PI19	San Miniato via A. Conti	orologio	buono
PI20	San Miniato fattoria presso superstrada	orologio	visibile

Statisticamente in provincia di Lucca 17 comuni su 35 hanno almeno una segnalazione e tra questi sono compresi tutti i comuni della Versilia (84 su 110 pari

al 76% ovvero 3 segnalazioni su 4) e della Piana di Lucca (19 su 110 pari al 17% ovvero 1 su 6). I rimanenti sette quadranti sono sparsi tra la Mediavalle del Serchio e la Garfagnana con una concentrazione di 3 su 7 a Castelnuovo. Un fatto particolare è l'assenza di quadranti censiti nel centro storico di Lucca mentre nelle varie frazioni del Comune ne sono presenti ben 10.

Per quanto riguarda lo stato di conservazione dei quadranti lucchesi esso è riassunto nella tabella successiva:

Stato	0	1	2	3	4	5	6
Num.	6	19	9	14	23	36	3

dove 0=scomparso; 1=tracce; 2=pessimo; 3=discreto(visibile); 4=buono; 5=nuovo e 6=restaurato. Assegnando tali valori numerici a ciascun stato di conservazione si ottiene una media di 3.5 che nel complesso indica una media dello stato di conservazione tra discreto e buono. Occorre tener presente che in alcuni comuni esistono unicamente quadranti di recente costruzione per cui lo stato di conservazione è migliore mentre per quanto riguarda altri comuni (Stazzema per esempio) esiste una notevole maggioranza di quadranti in cattive condizioni.

La lista completa per comune con la media dello stato di conservazione e lo stato di conservazione più frequente è riportata di seguito:

Comune	Num.quadranti	Media	SCfreq.
Stazzema	19	2.3	3 (7)
Viareggio	16	4.7	5 (11)
Pietrasanta	15	3.0	2 (6)
Camaiole	13	3.7	5 (5)
Lucca	10	4.1	4 (6)
Seravezza	9	2.2	2 (5)
Massarosa	7	4.4	5 (5)
Forte dei Marmi	5	4.0	5 (3)
Altopascio	3	4.3	5 (2)
Castelnuovo Garfagnana	3	4.3	5 (2)
Montecarlo	3	3.3	1/4/5 (1)
Capannori	2	3.0	1/5 (1)
Barga	1	3.0	3 (1)
Borgo a Mozzano	1	2.0	2 (1)
Coreglia Antelminelli	1	4.0	4 (1)
Porcari	1	1.0	1 (1)

Un'ultima considerazione riguarda le cosiddette zone "da esplorare". Non è detto che in Versilia non ci siano più meridiane da censire in quanto è stata percorsa in lungo e largo poiché 5 nuove meridiane sono state scoperte nella nostra zona. Lo stesso dicasi per ogni altra zona del territorio provinciale. Esistono sì delle zone

assolutamente vergini che non sono mai state esplorate, soprattutto in Garfagnana e Media Valdisechio ma questo non deve portare a trascurare le altre zone.

Per quanto riguarda le segnalazioni invito tutti i collaboratori della sezione a segnalare qualsiasi meridiana a loro sconosciuta soprattutto se hanno dei dubbi circa l'elenco provinciale il quale può risultare inesatto. Copia dell'elenco è disponibile presso il sottoscritto, Luigi D'Argliano, coordinatore del censimento. Ricordo anche che quando si segnala un nuovo quadrante si deve cercare di attenersi il più possibile a quanto prescritto nella scheda UAI e soprattutto indicarne l'ubicazione precisa (Comune, località e via). Poi potete scrivere tutte le notizie che volete e, se potete, fate una o due foto.

Esaminiamo adesso le statistiche relative alla provincia di Pisa dove sono state censite 20 meridiane in 11 comuni.

Tutti i quadranti sono stati censiti in comuni limitrofi alla provincia di Lucca e nella Piana di Pisa e dell'Arno. A differenza di Lucca, il centro storico di Pisa contiene 3 meridiane. Operando come per la provincia di Lucca, per quanto riguarda lo stato di conservazione dei quadranti in generale abbiamo:

Stato	0	1	2	3	4	5	6
Num.	1	1	2	6	7	3	0

da cui si ricava una media di 3.3 leggermente inferiore a quella della provincia di Lucca. La lista completa comune per comune è la seguente:

Comune	Num.quadranti	Media	SCfreq.
Pisa	5	3.4	4 (2)
San Miniato	4	3.0	3 (2)
Castelfranco di Sotto	2	4.0	4 (2)
San Giuliano Terme	2	2.5	2/3 (1)
Bientina	1	5.0	5 (1)
Cascina	1	3.0	3 (1)
Fauglia	1	4.0	4 (1)
Montopoli in Val d'Arno	1	3.0	3 (1)
Pontedera	1	5.0	5 (1)
Vecchiano	1	4.0	4 (1)
Vicopisano	1	0.0	0 (1)

Un ultimo confronto riguarda la funzione del quadrante. In provincia di Lucca solo 3 su 110 (circa il 2.7%) sono vere e proprie meridiane e non orologi; tale percentuale risulta al momento ben dieci volte più alta in provincia di Pisa dove 5 quadranti su 20 (il 25%) sono meridiane.

Concludo dicendo che il bilancio per il 1997 è stato estremamente positivo e sono stati conseguiti gli obbiettivi prefissati (tra cui quota 100 per la provincia di Lucca).

EFFETTI LUNARI IN AGRICOLTURA

Molto spesso durante l'attività sociale di divulgazione ci vengono richieste informazioni sul come e perché la Luna con le sue fasi, possa influire positivamente o negativamente sulla natura che ci circonda. Alcuni astrofili rispondono, alzando le spalle, in diversi modi.

C'è chi non avendo mai avuto interesse ad approfondire questo aspetto dell'astronomia, ammette la possibilità di tali influssi confessando contemporaneamente di essere ignorante al riguardo. C'è lo scettico che probabilmente avendo un sano odio per tutto quanto somiglia all'astronomia non ammette "influssi". C'è poi il raro astrofilo che per hobby o lavoro occupandosi di giardinaggio o agricoltura viene a scontrarsi con la realtà, fatta di generazioni di agricoltori che hanno osservato, formulato e seguito i cicli lunari per meglio ottimizzare la resa delle loro coltivazioni. Toccando con mano questa realtà ho voluto approfondire questo aspetto "terreno" dell'astronomia anche ricercando e consultando alcuni testi sull'argomento.

Se astrologicamente parlando si può mettere in dubbio l'influsso dei pianeti lontani è innegabile ed inevitabile che la Luna condizioni la vita sulla Terra. Basti pensare alle maree che tanto influenzano la vita nei mari, causando anche il rallentamento della rotazione terrestre. Forse l'effetto mareale si estende anche ad altri liquidi? Anche alla parte d'acqua contenuta negli esseri del mondo animale e vegetale?

La tradizione ci tramanda ormai da generazioni alcuni aspetti in cui l'influsso lunare ha un'influenza che in tempi recenti è stata accertata anche scientificamente soprattutto nei cicli biologici e addirittura nel comportamento di diverse specie viventi. Le tradizionali applicazioni popolari dei cicli lunari si possono riassumere nelle seguenti attività umane:

Agricole

1. Momento della semina
2. Momento del raccolto
3. Momento della potatura\ innesto\ travaso
4. Taglio del legname (vivo)

Biologiche

1. Taglio dei capelli
2. Cicli mestruali
3. Concepimento\ parto
4. Nevrosi (psiche)

Diversi studiosi come C. Louis Kervran, Harold Saxton Burr e Maria Thun, si sono occupati di controllare scientificamente i fenomeni citati, evidenziando oltretutto anche altri effetti, non solo dovuti alle fasi lunari ma legati al moto stesso del nostro satellite.

Osservando la natura si possono facilmente evidenziare i ritmi che scandiscono la vita sulla terra:

1. Il ritmo giornaliero causato dalla rotazione terrestre ma i cui effetti sono dovuti all'irraggiamento solare.
2. Il ritmo annuale e cioè il susseguirsi delle stagioni causato dall'inclinazione dell'asse terrestre.
3. Il ritmo lunare che potremmo definire mensile.

Di questi tre cicli quello annuale o stagionale fa ovviamente la parte del leone scandendo i tempi e le fasi del risveglio primaverile e del riposo vegetativo autunno\ inverno. Il sole con la rotazione terrestre induce invece, principalmente nei mammiferi, ma anche nei vegetali e addirittura nelle singole cellule i ritmi giornalieri del riposo e delle attività fisiologiche. Il ciclo lunare sembra invece sovrapporsi ai primi due inducendo una sorta di amplificazione degli effetti sia in positivo che in negativo. Non descriverò, per evitare di fare un trattato sulla Luna, tutti i complessi movimenti del nostro satellite, ma mi soffermerò su alcuni aspetti che sembrano avere molta importanza sugli effetti indotti nella vegetazione e non solo.

Ciclo lunare sinodico

29 giorni 12 ore 44 minuti (Lunazione)

E' il tempo che la Luna impiega per tornare a mostrare esattamente la stessa fase durante la sua rotazione attorno alla Terra. Sulle osservazioni di questo ciclo facilmente osservabile ad occhio nudo si fondano buona parte delle tradizioni empiriche agricole basate esclusivamente sulle fasi. Un calendario che segua questo ciclo viene chiamato **calendario sinodico o delle fasi**.

Si è notato che alle volte in regioni geografiche diverse le indicazioni di tale calendario vengono usate in modo diverso, probabilmente per differenze climatiche locali, tipo del terreno, varietà vegetali diverse, che nella pratica hanno portato a differenziare il suo utilizzo.

Ciclo lunare siderale

27 giorni 12 ore 43 minuti

E' il tempo che la Luna impiega per ritornare in congiunzione con una stella (presa come riferimento) dopo una rotazione attorno alla Terra vista però come proiettata sulla volta celeste. Un calendario che segua questo ciclo viene chiamato **calendario siderale**.

Disegno esplicativo e di approfondimento sull'articolo

Descrizione del disegno dal centro verso l'esterno.

CENTRO: Posizione della Terra e/o osservatore.

1ª CIRCONFERENZA: Scala graduata per facilitare la rilevazione dell'ampiezza in gradi delle costellazioni zodiacali astrologiche.

1ª CORONA CIRCOLARE: Zodiaco astrologico con relative simbologie.

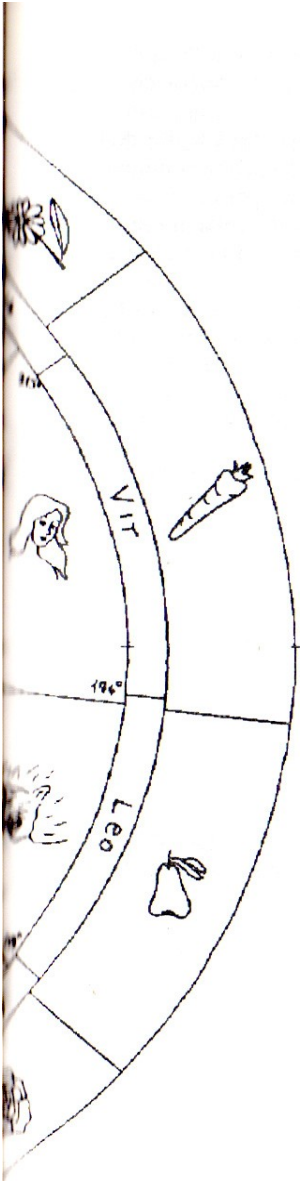
2ª CIRCONFERENZA: Scala graduata dei confini delle costellazioni zodiacali (classiche) astronomiche.

2ª CORONA CIRCOLARE: Zodiaco astronomico (senza l'inserimento di Ofiuco) con simbologie stilizzate.

3ª CIRCONFERENZA: Scala graduata con i confini reali di tutte le costellazioni astronomiche tagliate dell'eclittica.

3ª CORONA CIRCOLARE: Zodiaco astronomico con i nomi ufficiali abbreviati.

4ª CORONA CIRCOLARE: Trigoni con relative simbologie stilizzate (Fiore-Foglia-Frutto-Radice) come descritto nell'articolo.



Entrambi i cicli esaminati sono rotazioni della Luna attorno alla Terra. La differenza di tempo tra i due è il tratto di orbita lunare che resta da percorrere tra la fine del mese siderale e quello sinodico causato dallo spostamento del sistema Terra Luna attorno al Sole. Nel calendario siderale si segue la posizione della Luna nelle costellazioni, riferendosi ai nomi di quelle zodiacali, ma considerando la posizione da calcoli astronomici e non astrologici che porterebbero ad inevitabili e grossolani errori. Questo tipo di calendario basato sulla posizione della Luna nel cielo è nato dalle osservazioni e dalle esperienze pratiche di Maria Thun (Ricercatrice presso università tedesche).

Curiosamente questo calendario sembra essere più indicato per coltivazioni di tipo biologico o biodinamico. Alcuni aspetti del calendario siderale hanno evidenziato effetti diversi sulla vegetazione a seconda della posizione e moto della Luna sulla sua orbita. Differenze dovute a posizioni come quelle dei nodi, perigeo e apogeo, o movimento ascendente e discendente dovuto all'inclinazione dell'orbita.

Passiamo ora ad esaminare in modo semplificato le indicazioni fornite dal **calendario sinodico** basato sulle fasi.

Nel periodo di Luna crescente e cioè tra Luna nuova e piena è conveniente **seminare i seguenti ortaggi**:

Da frutto

Anguria, cetriolo, melone, melanzana, peperone, pomodoro, zucca e zucchine.

Da fiore

Carciofi, cavoli e erbe aromatiche e da fiore in genere.

Da seme e baccello

Fagioli, fagiolini, mais, cereali (con terreno ricco questi ultimi vanno seminati in luna calante per evitare un inutile dispendio di energie nel produrre fogliame).

Da foglia

Cardo ed erbe da cucina.

Da radice e tubero

Carote, barbabietole, rapa, patata e ravanella (con l'avvertenza che in alcune regioni questi ultimi vengono seminati in Luna calante a causa dei diversi tipi di terreno).

Si possono effettuare, sempre in Luna crescente altre attività:

- Trapianto e raccolta di ortaggi, da radice e da frutto per consumo immediato.
- Raccolta di sementi, erbe aromatiche e medicinali.
- Piantagione, trapianto e potatura di alberi, arbusti da frutto e siepi.

- Taglio di legna da ardere.

Nel periodo di Luna calante, e cioè tra la fase di Luna Piena e Luna nuova **è conveniente effettuare le seguenti attività:**

Semina di ortaggi

Che accestiscono, ovvero emettono fronde e foglie in basso sul fusto, come cavoli, sedano, bietole da coste oppure quei tipi di ortaggi in cui si vuole evitare una prematura produzione di semi come insalate, finocchio, caglio, cipolle, scalogno, porro e spinacio.

Piantagione e trapianto di piante bulbose

Raccolta di bulbi e radici

Di tutte le verdure e la frutta da conservare. Di marze per innesti, come pure raccolta di cereali, mietitura del frumento e vendemmia.

Lavorazione del terreno e concimazione

Potatura spuntatura e cimatura

Di alberi da frutto arbusti vigorosi e piante da fiore.

Taglio del legname

Da costruzione tra il ventesimo e il ventinovesimo giorno di lunazione, per favorirne la conservazione e limitarne così la vulnerabilità all'attacco di agenti esterni.

Imbottigliamento

Preparazione di marmellate, come anche di tutto ciò che fermenta.

Esaminiamo ora le indicazioni fornite dal **calendario siderale**.

Durante il moto ascendente della Luna sull'eclittica si può seminare, innestare, raccogliere foglie (insalata), fiori e frutta.

Durante il moto discendente si può trapiantare, concimare (materiale organico) e raccogliere radici e bulbi.

Da evitare qualsiasi attività nel periodo del passaggio della Luna ai nodi della sua orbita.

Siamo ora però giunti alla parte più strana e complessa. Strana perché basandosi sui segni zodiacali, dal nostro punto di vista, puzza un po' di astrologia. Complessa perché derivata da Sperimentazioni pratiche effettuate dalla ricercatrice Maria Thun che ha evidenziato come la posizione (o proiezione) della Luna in alcuni segni zodiacali abbia forti effetti su determinati tipi di semine e colture. Trigoni di segni

zodiacali, cioè posizioni a 120° tra un segno e quello seguente dello stesso gruppo hanno un identico influsso sullo stesso tipo di coltura. I dodici segni zodiacali si dividono così in quattro trigoni; esaminiamone le diverse caratteristiche:

Pesci, Cancro, Scorpione

Favoriscono lo sviluppo fogliare.

Ariete, Leone Sagittario

Favoriscono la maturazione di semi e frutti.

Toro, Vergine, Capricorno

Migliorano la resa di tuberi e radici.

Gemelli, Bilancia, Acquario

Svolgono un'azione favorevole su tutte le piante da fiore.

L'inclinazione dell'orbita lunare, fa che si possa scegliere l'abbinamento con la Luna ascendente o discendente con i vari segni (o trigoni) nel modo più efficace a seconda delle necessità.

Ricordiamo che tutto ciò è nato da sperimentazioni scientifiche effettuate in serra con condizioni controllate di umidità, temperatura e semine ma effettuate tempi diversi.

Un altro aspetto più volte citato sulle riviste specializzate che forse andrebbe approfondito perché sino ad ora sottovalutato, è la luce lunare che, per quanto debole, sembrerebbe avere a detta della tradizione contadina effetti tangibili sulla vegetazione. Si parla addirittura di bruciature lunari sui germogli delle piante.

Quanto sopra descritto suscita nell'astrofilo curiosità e perplessità per come i movimenti della Luna e la sua posizione in cielo possano avere effetti così vistosi. Si può infatti obiettare che l'effetto mareale della luna al primo quarto è identico a quello dell'ultimo quarto. L'unica differenza possibile potrebbe consistere in qualche altra causa che "leggi" la posizione della Luna all'osservatore sulla Terra (orario della culminazione della Luna sull'orizzonte dello sperimentatore); cercherò di essere più chiaro. Le fasi lunari come calendario agricolo sono solo una convenzione che serve per stabilire l'ora (o la posizione) del passaggio lunare che determina l'effetto. La Luna nel periodo crescente appare nel cielo dell'osservatore quando è nuova dall'alba al tramonto e quando è al primo quarto da mezzogiorno a mezzanotte; svolge cioè il suo effetto, durante questo quarto della sua orbita in un periodo a cavallo delle ore quindici (culminazione Luna nuova alle ore dodici, culminazione Luna primo quarto alle ore sei). Vediamo ora seguendo lo stesso metodo il periodo di Luna calante, da piena ad ultimo quarto. La Luna piena appare all'osservatore dal tramonto all'alba (culminazione alle ore 24), mentre la Luna all'ultimo quarto appare all'osservatore dalle 24 alle dodici (culminazione alle ore sei); svolge il suo effetto durante questo quarto d'orbita a cavallo delle ore 3.

Tutto questo può avere una forte influenza sui vegetali, visto che il loro metabolismo giornaliero è comandato dall'irraggiamento solare. Basti pensare all'emissione diurna di ossigeno e a quella notturna di anidride carbonica. Si può intuire ora come durante la fase di Luna calante, l'effetto mareale avvenga in un momento di attività del vegetale ben diverso da quello che si ha durante il periodo di Luna crescente. Un altro effetto non trascurabile potrebbe essere il ritardo di circa 50 minuti che la Luna impiega a causa del moto proprio, per ritornare dopo una rotazione terrestre nello stesso punto del cielo. Ancora più difficile è cercare una possibile spiegazione per il calendario siderale basato sui segni zodiacali. Infatti, posizioni zodiacali identiche della Luna a distanza di diversi mesi cadono in fasi diverse. Non resta a questo punto che provare di persona la sperimentazione dei diversi metodi e la loro effettiva validità.

NOTIZIARIO

CORSO DI ASTRONOMIA

Durante il mese di marzo si è svolto il primo corso di base di Astronomia pratica organizzato dalla Foto Ottica Bartolini e tenuto dal nostro gruppo. Il corso, articolato in tre incontri ha avuto luogo presso la sala "Barsanti" della Croce Verde di Viareggio ed ha visto sempre la presenza di un numeroso e attento pubblico. Il 5 marzo, il socio Michele Martellini ha trattato l'argomento "L'evolversi della volta celeste nell'arco delle stagioni" (fondamenti di meccanica celeste). In questo incontro si è parlato di numerosi argomenti: la sfera celeste, coordinate terrestri e celesti, le tre leggi di Keplero, la legge di Newton, i moti della Terra (rotazione, rivoluzione, precessione e nutazione) e le relative conseguenze, i moti della Luna (rotazione, rivoluzione e traslazione) e le fasi, le librazioni, le eclissi di luna e di sole, il moto dei pianeti interni e dei pianeti esterni, perturbazioni dei moti planetari.

Il 13 marzo è stata la volta del nostro presidente Roberto Beltramini il quale ha tenuto la propria lezione su "Come scegliere ed usare il telescopio per una migliore osservazione). Roberto ha trattato nozioni relative alla luce e le sue proprietà, le conseguenze della rifrazione e della riflessione introducendoci così nel campo dell'ottica degli strumenti osservativi e dei vari tipi di schemi ottici. Poi è passato a

descrivere nel dettaglio i telescopi e le tecniche d'uso fino ai loro accessori. Infine una ricca carrellata di consigli pratici per chi si avvicina all'osservazione con strumenti.

Il 20 marzo, infine, Luigi D'Argliano ha trattato l'argomento "L'osservazione visuale con il binocolo e il telescopio. Come, quando e cosa osservare". Parlandoci di come riconoscere la Polare e le costellazioni, della luminosità delle stelle, del problema dell'inquinamento luminoso, di come riconoscere i pianeti, delle caratteristiche dei vari oggetti osservabili e dando moltissimi consigli, Luigi è stata una vera miniera di informazioni utili per i neo astrofili o aspiranti tali.

Al termine di ciascuna lezione è stato dato spazio alle domande, alcune delle quali erano state poste in precedenza dalle persone interessate annotandole nell'apposito riquadro predisposto nel modulo di iscrizione al corso.

Non si è persa occasione di pubblicizzare il costruendo Osservatorio Astronomico "Alpi Apuane" e di parlare dei disagi creati dalla mancanza della sede sociale.

In definitiva, il corso è stato coronato da successo e, a onor del vero, un grande merito va attribuito anche all'Ottica Bartolini che ha saputo promuovere l'iniziativa capillarmente così da coinvolgere un considerevole numero di persone.

SEDE SOCIALE

In data 1 Aprile (che è tutto un programma!) l'ennesimo incontro col Vicesindaco al quale viene richiesta una risposta circa la nostra proposta di farci assegnare una stanza in Via Puccini che a noi risulta libera. Ad una nostra specifica richiesta (questa volta a voce, direttamente) il Vicesindaco si mantiene sulle generali ribattendo debolmente che forse libera non è e che farà indagini. Propone, come eventuale alternativa, un locale di metri 3 x 4 che per noi sarebbe troppo piccolo. Per non rifiutarlo definitivamente (potrebbe essere la nostra unica possibilità), ma non volendo rinunciare subito ad una sede di dimensioni maggiori, viene fatta presente la necessità di un locale più grande per accogliere le nostre attività ma ci diciamo disponibili a prenderlo in considerazione se non ci fosse altro. In ultimo il Vicesindaco, dovendo riprendere una riunione della Giunta Comunale, si congeda precipitosamente affermando che "comunque entro Aprile si troverà una soluzione". Il giorno 6 Maggio successivo, dato che della soluzione non vi è ancora traccia, un nuovo appuntamento ci permette di continuare l'opera di "stressamento". Nuovamente non ci sanno dire niente circa la stanza di Via Puccini ma per quella piccola confermano che forse ce ne è una al mercato ittico. Purtroppo, vista l'ora tarda (sono le 13,30) non è possibile rintracciare nessuno che abbia una piantina per controllare l'effettiva disponibilità di stanze. La promessa di ricontattarci telefonicamente per una risposta entro pochi giorni chiude anche questo incontro. Naturalmente non staremo ad aspettare con le mani in mano e, se non ci chiameranno entro pochi giorni torneremo ancora alla carica.

ASTRONOMIA A SCUOLA

La mattina di Sabato 18 aprile i soci Giorgio Scali, Luigi D'Argliano, e Michele Martellini si sono recati alla scuola Media Statale "Giovanni Fantoni" di Fivizzano, in provincia di Massa, per un incontro con gli studenti delle classi I, II e III. Il titolo della lezione era "Sistema Solare e... dintorni" ed è stato ampiamente illustrata con l'uso di diapositive e di lucidi preparati da Scali. Si è cominciato con una schematica presentazione del G.A.V. per proseguire quindi con cenni generali sul Sistema Solare: molto interessanti i lucidi riportanti le posizioni e le distanze dei vari pianeti al 18 aprile e molto utili quelli che spiegavano le orbite possibili in un ipotetico "tour" fra i pianeti e l'energia e il tempo richiesto. Le diapositive hanno consentito di dare uno sguardo ravvicinato ai pianeti e al Sole. Mentre un meteorite passava di mano in mano, alcuni lucidi ne mostravano un ingrandimento con i vari dettagli, l'aspetto ai raggi X ed una sezione. Al termine, vi è stata una lunga serie di domande poste dagli studenti. L'incontro è stato particolarmente apprezzato da insegnanti e Preside il quale ci ha prontamente recapitato una lettera di ringraziamento che qui sotto riproduciamo.

CONTRIBUTO DELLA CASSA DI RISPARMIO DI LUCCA

Sembrava proprio che dovessimo fare l'abitudine a sentirci rispondere "NO" ad ogni richiesta di contributo finalizzato alla realizzazione dell'Osservatorio "Alpi Apuane". O meglio, più che ai "NO" secchi, sembrava dovessimo abituarci a quei "Il progetto è interessante, complimenti, saremo lieti di aiutarvi quando la costruzione sarà più avanti"; "Ci dispiace, via aiuteremmo volentieri ma potremo farlo solo quando l'osservatorio sarà funzionante"; "Encomiabile iniziativa ma al momento non abbiamo soldi". Insomma, l'era dei Mecenati sembrava finito, soffocato dalla burocrazia e, ahimè dalla diffidenza. Pertanto, oltre ai benefici effetti pratici, ancor più è apprezzabile, sotto il profilo della fiducia accordataci, il contributo di lire 5.000.000 che la Cassa di Risparmio di Lucca ci ha concesso a seguito della nostra, documentatissima, richiesta.

E' una boccata di ossigeno non indifferente se consideriamo che i lavori finora realizzati sono stati finanziati con la cassa sociale, a onor del vero generosamente sostenuta da donazioni di alcuni soci. Con 5 milioni, si sa, l'osservatorio non si termina ma pensiamo che il passo fatto dalla Cassa di Risparmio di Lucca sia un'autorevolissima dimostrazione di fiducia che ci auguriamo pian piano "contagiare" anche coloro che fino ad ora sono stati alla finestra in attesa di vedere se può valere la pena di finanziare la nostra impresa. Dal canto nostro crediamo di aver dato prova di tenacia pazientando anni e anni prima di trovare il sito adatto, cinque anni per scavalcare tutti gli ostacoli burocratici che ci separavano dalla

concessione edilizia e infine, svolgendo in prima persona i lavori edili fino ad ora compiuti e in corso di realizzazione.

ISCRIZIONE ALL'ALBO PROVINCIALE ASSOCIAZIONI

A seguito di domanda inoltrata il 25 marzo 1998 e dopo un iter veramente fulmineo, il G.A.V. è stato inserito nell'Albo provinciale delle Associazioni di cui alla Legge Regionale 9 aprile 1990 n. 36. Questo atto, che potrebbe apparire puramente formale, è in realtà una tappa obbligata per poter richiedere ed ottenere contributi dalla Provincia per la realizzazione dell'Osservatorio. La domanda è in fase di approntamento e sarà inviata quanto prima.

CALENDARIO OSSERVAZIONI PUBBLICHE

Con la nuova gestione del Rifugio di Mosceta, sono state concordate due date di osservazioni da svolgere nei pressi del rifugio per gli escursionisti che vi soggiornano. le date scelte sono: **SABATO 25 LUGLIO** e **SABATO 19 SETTEMBRE**. A Mosceta saranno installati strumenti portatili in considerazione del percorso da fare a piedi. I soci che intendono contribuire con i loro strumenti, possono già da ora segnalarlo al Consiglio Direttivo anche per saper dire per tempo ai gestori il numero di persone da alloggiare.

IL CIELO NEI MESI DI MAGGIO E GIUGNO

MAGGIO

Aspetto del cielo alle 22 (tutti i tempi sono in ora estiva)

Allo zenit non sarà difficile scorgere le sette stelle del Gran Carro: Dubhé, Meràk, Fegda, Megrez, Alioth, Mizar e Al Kaid al Benetnsch. Prolungando l'arco immaginario formato dalle ultime tre finiremo col trovare la brillante Arturo, di

color arancione e grandezza poco inferiore a zero, la stella più brillante della stagione, alfa del Bootes. Prolungando ancora quest'arco incontreremo Spica, alfa della Vergine, brillante stella bianca di prima grandezza. Più a sud di Spica abbiamo un piccolo quadrilatero di stelle di quarta grandezza che forma la costellazione del Corvo.

Fenomeni e configurazioni

SOLE: il giorno 1 sorge alle 6:08 e tramonta alle 20:10; il 15 sorge alle 5:52 e tramonta alle 20:25; il 31 sorge alle 5:40 e tramonta alle 20:40.

LUNA: primo quarto il 3; Luna piena il 11; ultimo quarto il 19; Luna nuova il 25. Congiunzioni con: Giove il 20 (0.4°S); Venere il 22 (1.7°S); Saturno il 23 (1.7°S).

MERCURIO: visibile tutto il mese nel cielo del mattino a est. Il 4 sarà alla max elongazione ovest (27°) ed il 12 in congiunzione con Saturno (0.8°S). La magnitudine crescerà da +0.5 a inizio mese a -1.0 alla fine.

VENERE: è l'oggetto più brillante del cielo mattutino. Il 29 sarà in congiunzione con Saturno (0.3°N). Magnitudine -4.0.

MARTE: invisibile (il 12 è in congiunzione col Sole).

GIOVE: è nell'Acquario e sorge alle 4 a inizio mese e alle 2:30 alla fine. E' ben individuabile anche per la sua luminosità (-2.2) trovandosi in una zona celeste povera di stelle brillanti.

SATURNO: è pure visibile al mattino poiché sorge intorno alle 5:30 a inizio mese e poco prima delle 4 alla fine. Magnitudine +0.4.

SCIAMI DI METEORE: il 6 massimo per le **eta Aquaridi** delle quali abbiamo già anticipato i dati nel precedente Astronews. Sempre il 6 attività per le Libridi; altri sciami in Lira e Ofiuco (il 9 e tra il 12 e 15).

GIUGNO

Aspetto del cielo alle 22 (tutti i tempi sono in ora estiva)

Il cielo è caratterizzato dalle tipiche costellazioni di primavera: Boote, Leone, Vergine, Idra, Corvo, Cratere e da altre che preannunciano l'arrivo dell'estate tra le

quali annoveriamo lo Scorpione, che splende molto bassa verso sud tra le cui stelle ricordiamo la stella Antares. A est dello Scorpione l'altra bella costellazione del Sagittario. Queste due costellazioni, attraversate dalla Via Lattea offrono campi stellari bellissimi ed una varietà di oggetti celesti quali nebulose ed ammassi, facilmente osservabili con piccoli telescopi e binocoli.

A est la Via Lattea continua nella costellazione dell'Aquila (dove si ramifica) e prosegue nel Cigno dove offre altri bellissimi campi stellari.

Fenomeni e configurazioni

SOLE: il giorno 1 sorge alle 5:39 e tramonta alle 20:41; il 15 sorge alle 5:36 e tramonta alle 20:49; il 30 sorge alle 5:40 e tramonta alle 20:52. Il giorno 21 alle 16:03 entra nel segno del Cancro: si verifica il solstizio d'estate.

LUNA: primo quarto il 2; Luna piena il 10; ultimo quarto il 17; Luna nuova il 24. Congiunzioni con: Giove il 17 (0.8°S); Saturno il 19 (2.0°S); Venere il 21 (3.3°S);.

MERCURIO: visibile al mattino fino al 3 poi si avvicinerà troppo al sole con il quale sarà in congiunzione il 10. Sarà nuovamente visibile a sera a partire dal 18 come una brillante stella di magnitudine -0.5.

VENERE: nelle stesse condizioni di visibilità del mese scorso.

MARTE: è ancora troppo vicino al sole per essere osservato (l'elongazione massima sarà di circa 12° ovest alla fine, la magnitudine +1.5).

GIOVE: rispetto al mese scorso si è spostato nei Pesci ed anticipa ancor più la levata essendo questa intorno alle 2:30 a inizio mese e poco prima delle 1 alla fine. Magnitudine -2.3.

SATURNO: si rende ancor meglio visibile rispetto al mese scorso perché sorge alle 4 a inizio mese e poco dopo le 2 alla fine. Magnitudine +0.3.

SCIAMI DI METEORE: mese ricco di sciami con bassa attività (<10). Segnaliamo due radiantii nello Scorpione tra il 2 ed il 3 giugno; le Liridi di giugno (il 16) ed altri radiantii in Ofiuco, Aquila, Drago e Sagittario. Ricordiamo anche le Corvidi (max il 27) scoperte nel 1937 con ZHR=17. Negli anni '80 non hanno superato 6 meteore/ora.