

L'Astrofilo Lariano

Anno XX - Numero 74 Agosto - Novembre 2009



L'Astrofilo Lariano 74

GRUPPO ASTROFILI LARIANI

**c/o Centro civico Via Risorgimento, 21
22038 Tavernerio (CO)**

Tel: 328 09 76 491

email: astrofililariani@virgilio.it

sito web: <http://www.astrofililariani.org>

Orari di apertura della Sede Sociale:

Venerdì ore 21.00 - 23.00

**Consiglio Direttivo
per il biennio 2008 - 2010**

Presidente Onorario: Anna Sacerdoti

Presidente: Luca Parravicini

Vice Presidente: Marco Papi

Tesoriere: Roberto Casartelli

Segretario: Mauro Broggi

**Consiglieri:
Rosanna Evolvi
Walter Scarpone
Luigi Viazzo**

Quote sociali per il biennio 2008 - 2010

Socio Sostenitore: da € 25,00

Associazioni: € 25,00

Socio Ordinario: € 15,00

Socio Junior (fino a 14 anni): € 5,00

**Il pagamento della quota sociale può essere effettuato direttamente
al segretario negli orari di apertura della sede sociale**

l'Astrofilo Lariano

Anno XXI - Numero 74 - agosto - novembre 2009

IN COPERTINA

Nel 1609 Galileo Galilei iniziò a "scandagliare" le plaghe celesti con il cannocchiale (parola derivata dall'accostamento fra i termini "cannone" e "occhiale"). Anche per celebrare degnamente tale appuntamento, l'Assemblea Generale dell'Onu, su proposta dell'Unesco, ha proclamato il 2009 "Anno Internazionale dell'Astronomia". Il Gal ha ottenuto il patrocinio della sezione di Como dell'Unesco per tutte le iniziative organizzate nel corso dell'anno.

l'Astrofilo Lariano

Direttore

Luigi Viazzo

Vice Direttore

Marco Papi

Capo Redattore

Fabio Marchi

Editore

Gruppo Astrofili Lariani

Redazione

e impaginazione grafica

Marco Papi e Luigi Viazzo

SOMMARIO

L'Astronomia e Tavernerio (I parte)

L.Viazzo pagina 2

Astronomia e mitologia (II parte)

I.Signore pagina 4

L'Astrolabio

L.Viazzo pagina 13

Agenda pagina 17

Hanno collaborato
a questo numero:

Ivana Signore,
Roberto Casartelli

Parlano di noi
e delle nostre iniziative:

● Quotidiani: La Provincia,
Corriere della Sera,
Il Giorno, Giornale di Lecco,
Il Corriere di Como,
La Stampa, L'Ordine.

● Settimanali: Ecoinformazioni,
Giornale di Cantù, Giornale di
Erba, Giornale di Como gratis,
Como Settimanale della Diocesi,
Como & Natura.

● Mensili: l'Astronomia,
Nuovo Orione, Astronomia UAI,
Coelum, Le Stelle, Natura e
civiltà, l'Astrofilo.

● Trimestrali: Il Paese
di Tavernerio.

● Semestrali: Cronache
Lennesi.

● Televisioni: Rai 3,
Espansione TV, Televallassina.

● Radio: Radio Popolare,
Ciao Como.

"L'Astrofilo Lariano" è stampato in proprio dal G.A.L. e distribuito gratuitamente ai soci e simpatizzanti. I soci che volessero pubblicare un proprio articolo possono farlo inviando lo scritto in formato testo ed eventuali immagini di accompagnamento all'indirizzo email astrofili_lariani@virgilio.it.

L' ASTRONOMIA E TAVERNERIO (I PARTE) DI LUIGI VIAZZO

Questo articolo è comparso sul numero 22 (dicembre 2008) della rivista "Il Paese" di Tavernerio.

Inizia con questo articolo un *excursus* astronomico-mitologico dedicato ai numerosi simboli che compaiono sul gonfalone di Tavernerio.

Iniziamo dall'orso, in particolare dall'Orsa Maggiore (che ospita l'asterismo del Grande Carro, detto anche Grande Mestolo o Grande Paiolo). Questa costellazione è da sempre stata affiancata all'adiacente Orsa Minore (con il suo Piccolo Carro) anche perché le stelle più luminose dei due asterismi hanno in cielo una disposizione molto simile. Inoltre, le stelle del Grande Carro possono essere utilizzate come utile riferimento per giungere alla stella Polare e, quindi, al Polo Nord celeste. Un primo mito legato alla costellazione dell'Orsa Maggiore si ricollega ai rapporti burrascosi che intercorrevano fra Giove (Zeus) e Saturno (Crono). Ogni anno quest'ultimo inghiottiva i figli partoriti dalla moglie Rea, che un giorno, stufa di questo "andazzo", invece di dare in pasto al marito il piccolo Giove, gli consegnò una pietra avvolta



Lo stemma del Comune di Tavernerio, che ospita numerosi riferimenti astronomici.

dentro delle fasce da bambino. Il piccolo Zeus, frattanto, venne nascosto in una grotta sull'isola di Creta e cresciuto dalle ninfe Elice (o secondo una variante del mito dalla ninfa Adastrea) e Cinosaura. Saturno, per parte sua, scoperto l'inganno della moglie, diede la caccia all'infante, ma il futuro padre degli dei riuscì a far perdere le sue tracce, anche grazie ad un gruppo di guerrieri che batteva sul terreno le proprie lance per impedire a Saturno di ascoltare i vagiti del figlio, a cui stava dando disperatamente la caccia. Una variante del mito narra che anche Pan



Una riproduzione artistica della costellazione dell'Orsa Maggiore, tratta da un antico catalogo.

fu allevato in quella grotta. Divenuto adulto, Zeus pose le sue due nutrici in cielo: Elice divenne l'Orsa Maggiore e Cinosaura l'Orsa Minore.

Un altro mito narra che l'Orsa Maggiore era la rappresentazione celeste della bella Callisto, figlia del Re Licaone di Arcadia. Secondo una variante del mito era invece figlia di Ceteo (figlio dello stesso Licaone) e che era identificato nella vicina costellazione di Ercole, in ginocchio mentre supplicava gli dei che riportassero Callisto nella sua natura umana. Callisto (conosciuta anche come Elice il che la ricollega al mito precedentemente citato) era un'ancella del seguito di Diana, dea della caccia, che fu rapita e messa incinta da Giove. Poiché le ancelle di Artemide dovevano rimanere illibate come

la loro protettrice, quando quest'ultima si accorse della sua castità perduta la trasformò in un'orsa. La leggenda narra che se ne accorse quando la dea e tutto il suo seguito fece il bagno in un ruscello. Obbligata a spogliarsi Callisto non poté più celare il suo stato di gravidanza avanzata. Secondo una variante del mito, l'ancella fu trasformata in un'orsa dall'amante Giove o ancora da Giunone. Secondo una delle tante versioni del mito, anche il figlio Arcade (frutto della sua relazione col padre degli dei) venne trasformato in un orso e portato in cielo da Zeus con una tromba d'aria, per salvarlo insieme alla madre dalle persecuzioni della citata Giunone.

I Romani, invece, avevano denominato le sette stelle dell'Orsa Maggiore i sette buoi, "septem Triones" in latino (da cui il nome settentrione per indicare il punto cardinale nord), poiché, col loro incedere maestoso e regolare intorno al polo celeste ricordavano i buoi durante l'aratura.

Altre definizioni latine furono: l'"orsa gemella", la "fiera maggiore" e l'"orsa con l'orsetto", con riferimento all'adiacente Orsa Minore. Altri "nomignoli" di origine latina furono la "vergine nonacrina" e la "vergine tegea", dal nome delle due città dell'Arcadia, Nonacri e Tegea, dove le leggende narravano fosse nata Callisto.

Luigi Viazzo

ASTRONOMIA E MITOLOGIA (II PARTE) DI IVANA SIGNORE

Le Costellazioni dell'Emisfero Boreale e Australe

Nr. 14 TRIANGOLO (Tri) - Piccola costellazione che secondo gli Egizi raffigurava il delta del Nilo o anche il sacro occhio di Horus, figlio di Osiride e di Iside, strappatogli dal dio del male Seth.

Nr. 15 ERIDANO (Eri) – Fiume celeste che nella mitologia greca portava al mare Oceano. Per gli Egizi era il Nilo e per i Romani il Po.

Nr. 16 ORIONE (Ori) – In Egitto era il dio Osiride mentre per i Greci era il cacciatore omonimo intento a una battuta di caccia alla lepre, raffigurata nell'adiacente costellazione (vedi n° 18) così come i suoi cani (vedi n° 17) che lo seguono fedelmente. Il gigante cacciatore Orione che lotta col toro, punito da Era per la sua vanità e fatto da lei uccidere dallo scorpione (vedi n° 8) ma riportato in vita da Esculapio (vedi n° 24).

Nr. 17 CANE MAGGIORE e CANE MINORE (CMa e CMi) - Erano i cani che accompagnavano Orione. Il primo per gli Egiziani raffigurava



anche il dio Anubi. Dal nome di queste costellazioni deriva il termine "canicola" che indica il periodo più caldo dell'anno. Questo perché presso gli antichi Egizi la stella Sirio del Cane Maggiore indicava, con il suo sorgere nei giorni vicini al solstizio d'estate, il periodo più caldo dell'anno ed il successivo arrivo delle inondazioni del Nilo. Questa stella raffigurava la dea Sothis-Iside.

Nr. 18 LEPRE (Lep) – L'animale oggetto della caccia di Orione. La costellazione fu creata dal dio Hermes per ricordare la velocità dell'animale.

Nr. 19 AURIGA (Aur) - Era Fetonte figlio del Sole e della dea Atena, inventore della quadriga. Volle guidare, e ne ebbe sventura, il carro di

fuoco che illuminava la terra. Il carro si rovesciò rompendosi sul Po... chiamato Eridano (vedi n° 15). Da qui la costellazione a forma di fiume.

Nr. 20 CARENA - POPPA e VELA (Car, Pup e Vel) - Inizialmente erano raffigurate tutte assieme nella costellazione della Nave di Argo. Costruita con il legno sacro agli dei, era l'imbarcazione con la quale partirono Giasone e gli Argonauti. Gli argonauti erano circa 50 mitici eroi greci che attraversarono la Colchide alla conquista del vello d'oro dell'Ariete (vedi n° 1). Tra loro c'erano Cefeo (vedi n° 33), Castore e Polluce (vedi n° 3), Perseo (vedi n° 30) ecc.

Nr. 21 BIFOLCO o BOVARO o BOOTES (Boo) – È Arcade, figlio di Calisto e Zeus, guardiano dei sette buoi dell'Orsa Maggiore (Calisto (vedi n° 12). Per errore stava per uccidere l'Orsa, non sapendo che fosse sua madre Calisto. Zeus interruppe la vicenda e immortalò entrambi nel cielo. Il Bovaro viene raffigurato mentre tiene al guinzaglio i due cani da caccia dell'omonima costellazione (CVn).

Nr. 22 CHIOMA DI BERENICE (Com) - I Greci immaginavano nella costellazione i capelli della regina Berenice, moglie del faraone Tolomeo Evergete, che fece voto alla



Costellazioni trattate nel corso del presente articolo con rispettiva numerazione.

dea Iside di tagliarli se il marito fosse tornato vittorioso dalla guerra in Siria.

Nr. 23 CORONA BOREALE (CrB) - Arianna, figlia di Minosse re di Creta, era stata destinata dal padre in sacrificio, in onore di Atena, al Minotauro, un mostro mezzo uomo e mezzo toro, che soggiornava in un labirinto del palazzo regale di Crosso. Qui ella venne liberata da Teseo che la portò con sé abbandonandola poi sull'isola di Nasso (da qui "piantare in asso"). La giovane venne in seguito soccorsa dal dio Dionisio che, per conquistarla, le donò appunto una corona che

lanciò in cielo e divenne una corona di stelle.

Nr. 24 OFIUCO (Oph) – In antichità per i Greci era il Serpentario, una costellazione che comprendeva quelle attuali di Ofiuco e quelle adiacenti dette Testa e Coda del Serpente (Ser). Rappresentava il dio Esculapio, dio della medicina, che tiene in mano il simbolo di quest'ultima, ovvero il serpente.

Nr. 25 CORVO (Crv) - Rappresenta l'uccello sacro al dio Apollo. È raffigurato nell'intento di beccare l'Idra nei pressi del Cratere (Crt), altra costellazione, che rappresenta il recipiente che il dio consegnò all'uccello perché gli fosse riempito d'acqua. Il volatile infatti, attardatosi nell'adempire il suo compito, si giustificò al ritorno con l'essere stato attaccato dall'Idra, cosicché il dio per punirli li scagliò in cielo tutti e due.

Nr. 26 AQUILA (Aql) - Per i Greci era l'uccello sacro a Zeus che rapì Ganimede, che divenne poi copiere degli dei (vedi n° 10).

Nr. 27 PESCE AUSTRALE (PsA) – Mito siriano che raffigura un pesce che attinge acqua dall'adiacente Acquario (vedi n° 10).

Nr. 28 DELFINO (Del) - I miti greci



Anche dalle pagine di un catalogo, ingiallite dal tempo, le riproduzioni delle costellazioni emanano un fascino davvero unico.

lo immaginano come l'animale che aiutò Arione, un poeta greco che era stato inviato in Italia dal suo sovrano, il re di Corinto. Durante il viaggio egli venne derubato e gettato in mare dall'equipaggio e sopravvisse solo grazie all'intervento di un cetaceo che portandolo in groppa lo trasse in salvo.

Nr. 29 CIGNO (Cyg) – Rappresentava gli animali sacri alla dea Afrodite e a Zeus che si trasformò in questo volatile per sedurre Leda. Altre leggende lo immaginano come l'uccello che tentò di salvare Fetonte, figlio di Apollo che, appropriatosi



Un'altra riproduzione artistica delle costellazioni trattate nel corso del presente articolo.

del carro solare, provocò distruzioni in terra e cielo. Zeus infuriatosi per punirlo lo fece affogare nel fiume Eridano (vedi n° 15 e 19), dove il Cigno tentò inutilmente di salvarlo. Il re degli dei in riconoscimento della sua bontà, portò il volatile in cielo immortalandolo per l'eternità. Per i primi cristiani era invece la croce di Cristo.

Nr. 30 PERSEO (Per) - Figlio di Zeus e Danae, fu confinato in un'isola deserta con la madre perché un oracolo aveva profetizzato al nonno che il giovane lo avrebbe spodestato. Il re del luogo

insidiava Danae, così per liberarsi di Perseo lo inviò alla caccia delle Gorgoni, tremende creature che con lo sguardo pietrificavano chiunque le osservasse. L'eroe, grazie all'aiuto di Atena ed Ermes, riuscì nell'impresa ed al ritorno dalla sua avventura si imbattè in Andromeda che salvò dal mostro marino (vedi n° 31). È immaginato mentre tiene in mano la testa della Medusa un occhio della quale è raffigurato dalla stella Algol, l'"occhio del diavolo" per gli arabi.

Nr. 31 ANDROMEDA (And) - La figlia di Cefeo e Cassiopeia, destinata in sacrificio al mostro marino inviato dal dio Nettuno. La giovane, mentre aspettava la sua triste fine legata ad una roccia per essere divorata dal mostro marino (vedi n° 43), fu improvvisamente salvata dall'arrivo di Perseo che la liberò sconfiggendo la belva.

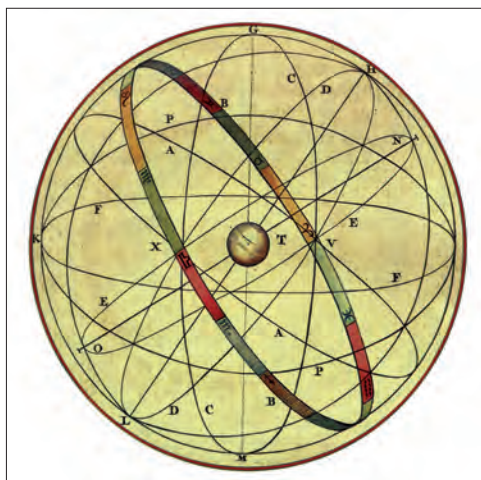
Nr. 32 CASSIOPEIA (Cas) - Regina d'Etiopia, moglie di Cefeo (vedi n° 33) e madre di Andromeda, offese le Nereidi, ninfe del mare e figlie di Nettuno, sfidandole in una gara di bellezza, così che il dio volle punirla per la sua vanità scagliando contro il suo popolo un mostro marino e pretendendo il sacrificio di Andromeda (vedi n° 31).

Nr. 33 CEFEU (Cep) – Re d’Etiopia ,marito di Cassiopeia (vedi n° 32) e padre di Andromeda (vedi n° 31), dopo aver consultato l’oracolo di Ammone accettò di sacrificare la figlia al mostro (vedi n° 43).

Nr. 34 PEGASO (Peg) - Cavallo alato partorito dalla Medusa, che fu donato dal dio Nettuno a Bellefonte per sconfiggere la Chimera. Quest’ultimo raggiante per il successo dell’impresa tentò di raggiungere l’Olimpo ma Zeus glielo impedì facendolo cadere dal cavallo. L’animale riuscì comunque nell’impresa divenendo uno dei preferiti del padre degli dei.

Nr. 35 ERCOLE (Her) – Figlio di Zeus e Alcmena, che Era, consorte di Zeus, tentò di uccidere con un serpente che invece fu strangolato dall’eroe. Grazie alla sua leggendaria forza supera le 12 mitiche fatiche che lo vedranno sconfiggere fra gli altri il Leone (vedi n° 5), l’Idra (vedi n° 37) e il Drago (vedi n° 36).

Nr. 36 DRAGO o DRAGONE (Dra) - Figlio di Tefeo ed Echidna. Per i Greci il drago guardiano del giardino delle Esperidi, ninfe del tramonto, figlie della Notte e dal canto affascinante. Nel loro giardino, nel

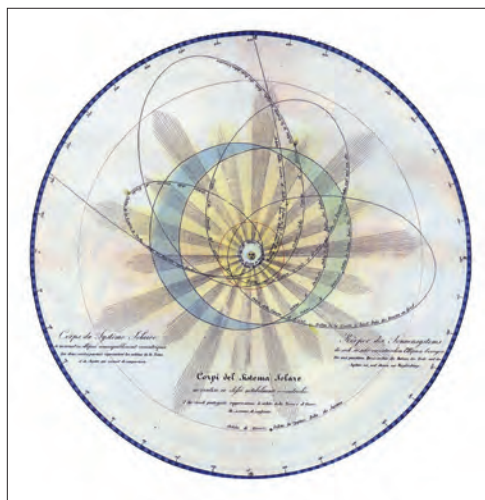


Antica riproduzione, tratta da un catalogo astronomico, delle costellazioni dello zodiaco che "circondano" la Terra.

paese degli Iperborei, cresceva l’albero dalle mele d’oro, frutti dell’immortalità, delle quali si impossessò Ercole dopo aver ucciso il Drago che poi Atena prese per la coda e scagliò in cielo a guardia del Polo Celeste.

Nr. 37 IDRA (Hya) – Il mostro a sette teste ucciso da Ercole (vedi n° 35) o anche il serpente punito da Apollo (vedi n° 25).

Nr. 38 LIRA (Lyr) – Lo strumento inventato dal dio Hermes (Mercurio) e che veniva suonato dal grande musico Orfeo.



Antica riproduzione
del Sistema Solare,
nella nuova "versione"
eliocentrica e
Copernicana con
l'indicazione delle
orbite cometarie

Nr. 42 CAVALLINO (Equ) – Antica costellazione creata dai Babilonesi.

Nr. 43 BALENA (Cet) – Raffigura Ceto il mostro marino ucciso da Perseo (vedi n° 30) e al quale era stata sacrificata Andromeda (vedi n° 31).

Anche altri corpi ed oggetti celesti conosciuti in antichità, sono stati protagonisti di leggende mitologiche. La maggior parte di essi, che era stata battezzata con i nomi di divinità, ha mantenuto tale denominazione sino ai giorni nostri.

Il culto dei pianeti risale ai Babilonesi che si dedicavano allo studio e alla previsione delle configurazioni planetarie convinti che tutto ciò influenzasse il destino dell'uomo.

Nr. 39 FRECCIA (Sge) – Il dardo che Apollo scagliò contro i Ciclopi per vendicarsi della morte del figlio Esculapio.

Nr. 40 ARA (Ara) – Costellazione collegata al Centauro (vedi n° 41), rappresentava l'altare di quest'ultimo o quello del dio Dionisio.

Nr. 41 CENTAURO (Cen) – Guerriero mezzo uomo e mezzo cavallo viene raffigurato con una sua preda, una bestia crudele, un Lupo (Lup) raffigurato nell'adiacente costellazione.

VIA LATTEA - La striscia lattiginosa che taglia il cielo e rappresenta la zona più popolata della nostra galassia per i Greci era il latte perso da Era mentre allattava Ercole. Quest'ultimo era figlio di Zeus e Alcmena che lo abbandonò per paura di Era. Zeus, che teneva molto al neonato, fece in modo che Era lo trovasse fra i campi. Era intenerita lo raccolse e lo allattò rendendolo immortale.

Altri miti immaginano la galassia come il percorso celeste che conduceva al regno dei morti.

SISTEMA SOLARE

SOLE – Era il dio Elio, dio della luce e del calore guidava il suo carro solare lungo il cielo preceduto da sua sorella Eos, l'aurora. Giunto alla sera si riposava e gli dava il cambio nel cielo dall'altra sorella Selene. Per gli Egizi il Sole era il dio Amon-Ra, il cui simbolo era il toro, o il dio Aton.

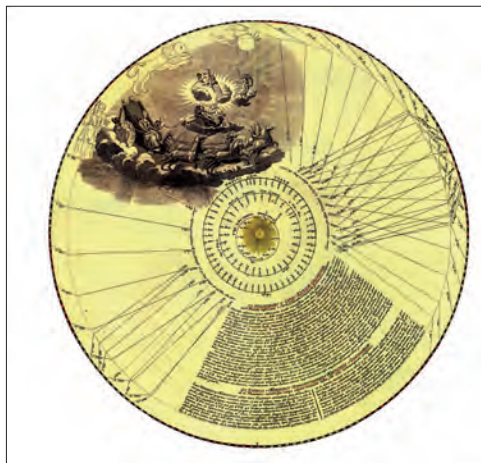
LUNA - Regina della notte e anche dea della fecondità, guidava il carro lunare. Per i Greci era la dea Selene, sorella di Elios e di Eos.

Per i romani era la dea della caccia Diana, mentre per gli Egizi era Iside.

MERCURIO – Era il dio Hermes, Mercurio per i Romani. Simbolo della velocità e dell'astuzia e inventore di numerose arti tra le quali l'astronomia, la musica e la ginnastica. Protettore dei viaggiatori e dei mercanti, era anche il "messaggero degli dei".

VENERE - Pianeta che incarnava il mito antichissimo della Gran Madre, dea della fecondità. Identificata come la dea della bellezza e dell'amore.

MARTE - Impersonava il dio della guerra Ares. Padre di Romolo e



Riproduzione, di stampa "mesianico" del Sistema Solare, nella nuova "versione" eliocentrica.

Remo, era amato dai Romani che a lui deidcarono il mese della riapertura delle operazioni militari dopo la sospensione invernale, ossia marzo. Combatteva guidando un carro ed era accompagnato dai figli Deimos, la Paura e Phobos, il Terrore.

GIOVE – Re degli dei e dunque anche dei pianeti. I nomi dei suoi satelliti maggiori ricordano quelli delle sue e dei suoi amanti. Dio della luce, manifestava la sua volontà con tuoni e fulmini.

SATURNO – Il dio Kronos padre di Zeus che regnò sul mondo dopo aver spodestato il proprio padre Urano e averlo evirato. A sua volta venne



Osservatorio Monte Calbiga 2009

4 LUGLIO
1 AGOSTO
29 AGOSTO
19 SETTEMBRE
3 OTTOBRE

sconfitto dal proprio figlio. Emigrò nel Lazio dove fondò una sua civiltà e diede il via all' "età dell'oro".

NETTUNO – Poseidone, dio dei mari e fratello di Zeus, chiamato anche "lo scuotitore della terra", dio dei terremoti: bastava infatti un colpo del suo tridente per far sprofondare terre e isole. Anche lui come i suoi fratelli era figlio di Saturno che divorava i suoi eredi. Al momento del pasto fu sostituito con una pietra. Chioma azzurra e barba di lapislazzuli, sposò Anfiritre figlia del dio marino Nereo e sorella delle Nereidi

URANO – Dio del cielo e sposo di Gea, la Madre Terra. Padre dei titani, dei ciclopi e dei giganti dalle cento braccia. I titani capeggiati da Kronos (Saturno) detronizzarono e mutilarono Urano e dal sangue che ricadde sulla terra nacquero le tre Erinni (o furie), che avevano il compito di vendicare crimini come il parricidio e lo spergiuro.

PLUTONE – Figura oscura e minacciosa, dio degli inferi. È Ade, figlio di Kronos, inghiottito dal padre e poi risputato per l'intervento di Zeus, suo fratello. Dopo la vittoria sui Titani gli toccò in sorte il regno sotterraneo, l'Averno, nascosto nell'ombra misteriosa dell'eterna notte oltre il mare Oceano, fra cupi fiumi e paludi.



Riproduzione artistica delle fasi lunari, riportata su un antico catalogo.

Aveva anche un magico casco, un elmo che lo rendeva invisibile. E il suo nome Ade, vuol dire appunto "invisibile". Non gli mancava un altro nome col quale era chiamato dagli uomini durante le preghiere: Plutone, cioè "il ricco". Sotto terra infatti, dove vive, si celano, ancor oggi, fantastiche ricchezze.

Tutti questi miti rendono particolarmente suggestiva la volta celeste facendola diventare un palcoscenico in cui si esibiscono eroi e divinità, protagonisti di leggende lontane nel tempo ma che ogni notte tornano a recitare la loro vicenda per tutti noi.

Ivana Signore

L'ASTROLABIO

DI LUIGI VIAZZO

*Questo articolo è
comparso sul numero
271 (febbraio 2006)
della rivista
"L'astronomia"*

L'astrolabio è uno dei più noti e utili strumenti astronomici classici.

In passato trovò la sua più importante applicazione come strumento di navigazione, mentre oggi ha una funzione insostituibile per chiunque si interessi del cielo a livello amatoriale.

Può essere però ancora usato in navigazione, quando non sia richiesta la precisione assicurata da calcoli complessi o dalla radio assistenza (o dal GPS), oppure quando queste ultime non siano disponibili o non risultino particolarmente affidabili.

L'astrolabio è composto da due parti: una che copre i 360° di orizzonte dell'osservatore e mostra tutte le stelle visibili ad una determinata latitudine. Al bordo di questo si trova l'indicazione dei diversi giorni e dei dodici mesi dell'anno. Al di sopra di questo cielo viene montata una mascherina scorrevole che consente di circoscriverne la porzione visibile. La mascherina riporta inoltre l'indicazione con gli orari della giornata.



Un moderno astrolabio:
uno strumento sempre
utilissimo per imparare
a riconoscere stelle e
costellazioni.

Facendo dunque coincidere il giorno con l'orario si potrà osservare il cielo visibile in un determinato giorno. Per l'uso dell'astrolabio, sotto la volta celeste, basterà orientarlo opportunamente, facendo coincidere i suoi punti cardinali con quelli del luogo di osservazione.

Per curiosità si potrà anche visualizzare il cielo che sarebbe visibile di giorno, se non fosse coperto dalla luce solare (o durante un'eclisse totale di Sole).

Numerosi sono comunque gli astrolabi in commercio e quindi le varianti: in alcuni per esempio è il disco con i giorni che ruota, mentre rimane



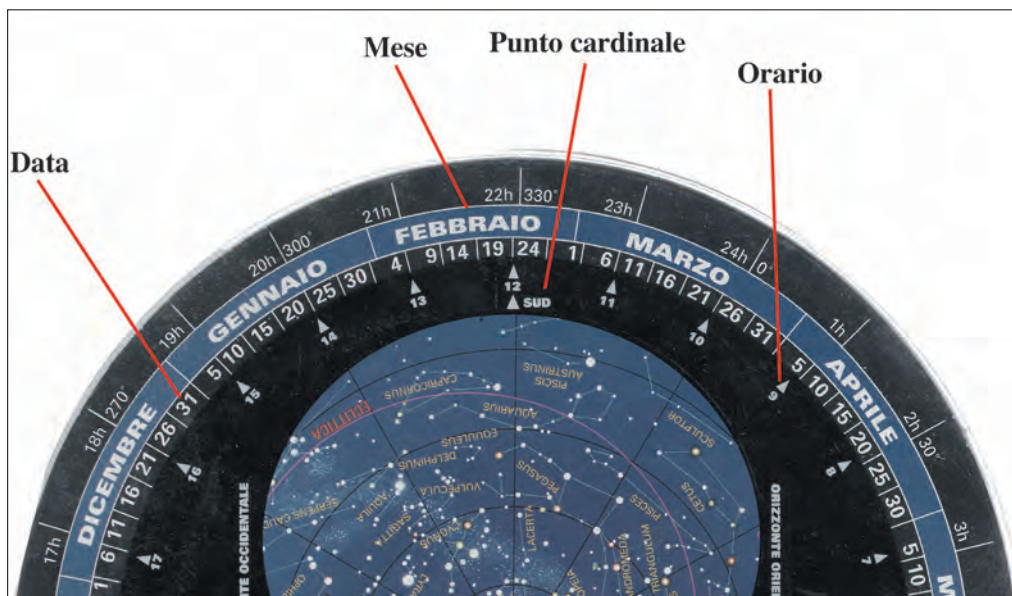
Astronomi medievali studiano il cielo con un astrolabio.

ferma la ghiera con gli orari. Quelli più sofisticati e costosi consentono addirittura di vedere al

buio stelle e costellazioni illuminate. Queste ultime sono infatti ricoperte da sostanze luminescenti che rilasciano la luce assorbita da una pila o una torcia.

Scelto il proprio astrolabio, si potrà così partire alla ricerca delle costellazioni del cielo. Andrà comunque seguita un'importantissima avvertenza: ricordare sempre l'orario dell'astrolabio con l'eventuale ora estiva (le 22 dello strumento saranno dunque le 23 considerando la cosiddetta "legale").

Un interessante esperimento può essere effettuato con questo piccolo "stellario": prendendo come punto di riferimento la propria abitazione (ed avendo ben fissi i punti cardinali), si potrà costruire sul bordo dell'astrolabio l'orizzonte che riproduca la porzione di cielo effettivamente visibile. L'unico problema degli astrolabi è rappresentato dal fatto di essere necessariamente tarati su una latitudine media di un paese (in Italia spesso quella di Roma) e di non tenere conto delle differenze esistenti sulla porzione di cielo visibile in due luoghi distanti da tale latitudine media: per esempio il cielo di Bolzano (circa 46° nord) e quello di Catania (circa 37° nord). L'osservatore altoatesino non riuscirà quindi ad osservare gli oggetti posti a una determinata declinazione, mentre quello siciliano vedrà tramontare



Elenco dei dati da tarare in modo corretto per poter far funzionare al meglio il nostro astrolabio.

stelle che il suo collega vedrà invece per tutto l'anno. Nonostante questi problemi, l'astrolabio rappresenta un compromesso accettabile, se si considera che una decina di gradi di latitudine terrestre non comportano comunque differenze abissali nelle porzioni di cielo visibili.

Esistono in ogni caso in commercio anche astrolabi "double face", che riproducono da una parte il cielo visibile ad una certa latitudine e dall'altra un cielo visibile a una differente. Questi astrolabi, in particolare, riportano da una parte il cielo effettivamente visibile, senza

i nomi le linee di collegamento fra le diverse costellazioni. Questi ultimi saranno invece presenti nell'altra porzione di cielo. Un altro grosso limite di questi strumenti è che non possono visualizzare la posizione e il movimento di Sole, Luna e pianeti, il cui moto celeste non è "regolare" come quello stellare.

Per quanto riguarda la storia di questo strumento, va ricordato che la parola astrolabio deriva dal termine greco "astrolabon", cioè dall'unione di "astron" e "lambano", il cui significato letterale è "prendo gli astri".

Alcuni storici attribuiscono l'idea-



Un antico astrolabio. In passato era utilizzato per la navigazione.

zione dello strumento a Ipparco di Nicea, che conosceva il principio della proiezione stereografica usata per realizzarlo: si tratta della proiezione piana della sfera celeste sul piano equatoriale, usando come punto di proiezione il polo sud. Con questo tipo di proiezione è possibile rappresentare tutto l'emisfero settentrionale e parte di quello meridionale fino al Tropico del Capricorno.

Dei cerchi della sfera, solo quello equatoriale resta uguale a se stesso, in quanto coincide con il piano della proiezione. Il tropico del Capricorno appare ingrandito e riproduce il cerchio più esterno della rappresenta-

zione, mentre il tropico del Cancro appare ridotto. L'eclittica appare come un cerchio decentrato, che tocca i due tropici nei punti di solstizio. Ipparco adoperò questa particolare proiezione per costruire l'orologio anaforico, un dispositivo che indicava l'ora e le posizioni degli astri rispetto a una rete di coordinate. Anche Claudio Tolomeo conosceva la proiezione stereografica e ne "Il Planisfero" ne espose l'applicazione facendo riferimento a uno "strumento oroscopico", munito di una "rete": probabilmente un vero e proprio astrolabio piano.

Da Alessandria d'Egitto, dove il matematico Teone scrisse un trattato sull'astrolabio piano, lo strumento passò nel mondo islamico. Qui, accanto al tradizionale astrolabio piano, vennero sviluppate alcune varianti, come l'astrolabio sferico e varie forme di astrolabio universale. In conseguenza della conquista islamica della Spagna e della Sicilia e delle numerose traduzioni di testi scientifici arabi, l'astrolabio piano si diffuse in tutta l'Europa.

Lo strumento riscosse grande fortuna, tanto che rimase insuperato fino alle soglie del XVII secolo, quando si imposero orologi meccanici, dotati di maggior precisione e più avanzati metodi di calcolo.

Luigi Viazzo

Agenda: le iniziative dello scorso trimestre...

Come sempre, segnaliamo le iniziative dello scorso trimestre di cui non abbiamo potuto dare preventivo avviso sullo scorso numero de "L'Astrofilo Lariano".

Marzo 2009: S. Fermo della Battaglia, proiezione di immagini astronomiche e osservazione con i telescopi del Gruppo, in occasione del concerto tenuto dall'Orchestra Fiati Filarmonici di Como, a cura di Mauro Broggi, Fabio Marchi, Marco Papi, Luca Paravicini, Giuseppe e Rosanna Evolvi.

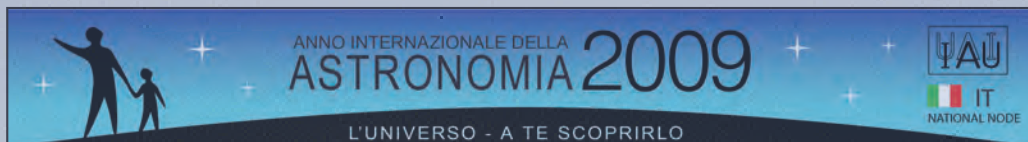
Aprile 2009: Istituto Carducci di Como, conferenza su Galileo Galilei a cura di Luigi Viazzo, in occasione del concerto curato dall'Orchestra Fiati Filarmonici di Como.

Maggio 2009: conferenza sui "Misteri dell'universo" per l'oratorio Don Bosco di Piazza Santo Stefano (Cernobbio), a cura di Luigi Viazzo.

Maggio 2009: conferenza su "Software astronomico" per l'oratorio Don Bosco di Piazza Santo Stefano (Cernobbio), a cura di Marco Papi.

...e quelle del nuovo trimestre

in collaborazione con l'**Unesco** nell'ambito de:



1 agosto Sabato

Apertura dell'osservatorio Monte Calbiga

Serata dedicata inizialmente all'osservazione di Giove e Nettuno.

A seguire spazio alla Luna con i suoi mari e crateri.

Inizio alle ore 21,00

Nel mese di **agosto**

la sede rimarrà chiusa.

Riaprirà **venerdì 4 settembre**

29 agosto Sabato

Apertura dell'osservatorio Monte Calbiga

Serata dedicata all'osservazione di Giove, Urano, Nettuno e Luna al Primo Quarto.

Inizio alle ore 21,00

11 settembre venerdì
"Il cielo d'autunno"

Presso il Centro Civico di Solzago sarà possibile assistere a una proiezione del planetario per conoscere le meraviglie del cielo autunnale.

Terminata la proiezione si potrà osservare con i telescopi all'esterno della struttura.

Inizio alle ore 21,15.

18 settembre Venerdì
Consiglio direttivo

Inizio ore 21,00

19 settembre Sabato

Apertura dell'osservatorio Monte Calbiga

Serata dedicata all'osservazione di Giove nella prima parte della serata e poi oggetti Deep Sky (nebulose, galassie, ammassi stellari e Marte "Il pianeta rosso".

Inizio osservazione alle ore 21,00

3 ottobre Sabato

Apertura dell'osservatorio Monte Calbiga

Ultimo appuntamento della stagione 2009, dedicato all'osservazione di Giove, Luna e Marte.

Inizio alle ore 21,00

16 ottobre venerdì

"Le missioni dimenticate"

Conferenza, accompagnata da immagini computerizzate, a cura di Luigi Viazzo, sulle missioni Apollo 8,9 e 10.

Inizio alle ore 21,15 c/o il Centro Civico Rosario Livatino di Tavernerio.

23 ottobre Venerdì

Consiglio direttivo

Inizio ore 21,00

7 novembre venerdì

"I cieli d'autunno e inverno"

Presso il Centro Civico di Solzago sarà possibile assistere a una proiezione del planetario per conoscere le meraviglie del cielo autunnali e invernali.

Terminata la proiezione si potrà osservare con i telescopi all'esterno della struttura.

Inizio alle ore 21,15.

L'UNIVERSO: A TE SCOPRIRLO

CONFERENZA INTERNAZIONALE DELLA
ASTRONOMIA

2009

