

IL CIELO STELLATO IN INVERNO

Con questo numero inizia una serie di articoli che descriveranno il cielo stellato nei vari periodi dell'anno. Potrete raccogliarli ritagliando le pagine.

Premetto subito che non sono un astronomo, ma un semplice esperto dilettante. La parola esperto non tragga in inganno, non è presunzione: esperto è colui che ha fatto molte esperienze.

Le ho fatte soprattutto in campo educativo ed il cielo stellato non è altro che un settore che offre occasioni, sia in campo scientifico (è meglio studiare le scienze dal vivo, piuttosto che sui libri, anche se i libri sono necessari per approfondire), sia a livello esistenziale (osservando il cielo notturno, tutti, indipendentemente dall'età, si fanno delle domande: ci saranno altri mondi? chi ha fatto tutto ciò? qual è il fine della vita?...). Sono un esperto anche dal punto di vista didattico: avendo lavorato anche con portatori di handicap, ho imparato ad essere essenziale e semplice, affrontando un argomento alla volta. Ho inoltre capito che innanzitutto occorre destare curiosità negli interlocutori; curiosità che in molti si trasforma in interesse, approfondendo progressivamente gli argomenti.

ORIONE

Iniziamo subito con il cielo stellato in questo periodo dell'anno.

Nelle prime ore della notte, se guardiamo verso est e sud-est, potremo osservare una bellissima costellazione: è quella di **Orione**.

È caratterizzata da 8 stelle molto luminose:

tre in alto disposte a triangolo col vertice in alto, tre al centro molto vicine tra loro allineate in diagonale e due in basso distanti tra loro.

Si presenta così:



Secondo il mito greco, Orione era figlio di Poseidone, il dio del mare, ed Euriale, figlia del Re Minosse di Creta e, secondo la leggenda, fu il più imponente e il più bello degli uomini.

Orione è la costellazione che rappresenta più chiaramente la figura di un uomo.

La costellazione consta di circa 130 stelle visibili ma la sagoma dell'eroe è invece delineata da otto stelle ed è identificabile dall'allineamento di tre stelle che formano la *cintura*: il complesso di queste tre stelle è chiamato in modi diversi a seconda della tradizione: *i Tre Re*, *i Re Magi*, *il rastrello*, *i tre mercanti*, *i bastoni*.

Dalla essa scende lo *spadino*, formato dall'allineamento di tre stelle più piccole.

Il mitico personaggio ha *Betelgeuse*, una splendida stella rossa, come spalla sinistra; *Bellatrix* come spalla destra, da cui si diparte il braccio che tende l'arco (o, secondo altri miti, sorregge la pelle del leone) formato da un complesso di piccole stelle che si vede perfettamente quando la nottata è tersa e senza luna; la testa è rappresentata da una stella più piccola, tendente al rosa, *Meissa*.

Dopo *Betelgeuse* la stella più luminosa di Orione è *Rigel*, di colore blu, che rappresenta il ginocchio destro; *Saiph*, completa l'eroe con il ginocchio sinistro.

Come già detto, Orione, che per me è la costellazione più bella di tutto il cielo stellato, si vede solo d'inverno nelle prime ore della notte; ma si può osservare anche in estate prima dell'alba.

PRIME DOMANDE

Sono abbastanza sicuro che, dopo questa affermazione, sorgano delle domande che già si facevano strada durante la lettura precedente.

- Cos'è una costellazione?
- Chi le ha definite?
- Perché così e non in modo diverso?
- Cosa sono le stelle?
- Perché si muovono?
- Perché in alcuni mesi dell'anno non ci sono?
- Perché alcune si vedono sempre?

A queste domande cercherò di rispondere, spero con semplicità, durante il nostro cammino verso la scoperta del cielo notturno. Già qui a lato e nella pagina successiva, troviamo una parziale risposta alle prime domande.

Guardando la figura, notiamo che ci sono delle linee che congiungono le varie stelle. Non sono nulla di reale, sono solamente dei segni fatti dall'uomo sulla carta del cielo per individuare meglio ciò che hanno immaginato gli antichi per determinare la costellazione.

Ne hanno avuta di fantasia!

di **Marsilio Parolini**

LE COSTELLAZIONI

Gli uomini antichi, nei diversi continenti, presero l'abitudine di raggruppare le stelle in costellazioni, vedendo in esse immaginari animali, eroi e divinità.

Nacquero così i nomi di stelle e costellazioni, diversi per ogni popolo. Gli antichi greci ne individuaron 48, comprendendo anche quelle dello zodiaco, 12 costellazioni che vengono attraversate dal sole nei vari mesi dell'anno.

I cartografi successivi disegnarono varie mappe del cielo, individuando altre costellazioni o correggendo il lavoro degli altri.

La maggior parte delle stelle più splendite hanno un nome di derivazione greca (ad esempio Sirius), latina (Regulus) o araba (Altair). A mettere ordine nei nomi e nel numero delle costellazioni, date dai popoli nelle varie parti del mondo, fu l'Unione Astronomica Internazionale che, nel 1930, ne stabilì il numero in 88, definendo esattamente confini e nomi in latino.

Ad esempio la costellazione che ho chiamato Orione ha come nome scientifico ufficiale **Orion**, in latino, mentre noi in italiano lo chiamiamo Orione oppure il Cacciatore.

Noi, che viviamo nell'emisfero settentrionale, possiamo vedere nell'arco dell'anno poco più di metà cielo stellato: le costellazioni boreali sempre, quelle equatoriali per periodi ridotti, quelle australi mai; mentre gli abitanti del sud della terra vedono sempre quelle australi, parzialmente le equatoriali e mai quelle boreali.

Le costellazioni dello Zodiaco sono visibili in entrambi gli emisferi.



LE COSTELLAZIONI VICINE AD ORIONE

Accanto al gigante del cielo, troviamo altre stelle e costellazioni molto importanti.

Innanzitutto alla sua sinistra in basso potremo ammirare la stella più luminosa di tutto il cielo stellato (dopo il Sole, naturalmente).

È *Sirio* che fa parte del **Cane Maggiore** una costellazione che è difficile da distinguere, rispetto all'animale che rappresenta.

Dalla parte opposta c'è una grande stella rossa: è *Aldebaran*, l'occhio del **Toro**. Di questa costellazione, che è una delle 12 dello **Zodiaco**, si distinguono bene solo il muso con le corna.

La parte terminale del corno destro del Toro è una stella, *Alnath*, che appartiene anche alla costellazione **Auriga** che ha *Capella* come stella più luminosa.

Molto in alto, sopra Orione e Toro ci sono i **Gemelli** (altra costellazione dello **Zodiaco**) di cui normalmente si distinguono bene due stelle perfettamente uguali di dimensione: *Castore* e *Polluce*. La costellazione si completa con i loro lunghi corpi che scendono verso Orione.

A fianco dei Gemelli, andando a sinistra verso Sirio, si incrocia la costellazione **Cane Minore**, di cui normalmente è visibile solo la sua stella più luminosa, *Procione*.

I NOMI DELLE STELLE

Ne approfitto per spiegare anche altre cose fondamentali. Abbiamo detto che i nomi ufficiali delle costellazioni sono in latino.

Tra le stelle invece solo le principali hanno un nome proprio di derivazione antica, anche diverso a seconda delle tradizioni; ma tutte hanno un nome scientifico unico: una lettera dell'alfabeto greco seguito dal genitivo del nome della costellazione. Consideriamo la stella più luminosa di Orione:

scientificamente α *Orionis*, (Alfa di Orione) si chiama *Betelgeuse*. Deriva dall'arabo *yad al-jauza*, che significa *mano di al-jauza*.

Al-jauza è il nome che gli Arabi diedero alla figura della costellazione che essi vedevano in questa zona.

Da ciò si può capire perché l'Unione Astronomica Internazionale dovette mettere a posto una volta per tutte la confusione tra i nomi!

L'ordine delle lettere indica la grandezza relativa della stella di quella costellazione. L'ordine è il seguente:

$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta, \theta, \iota, \kappa, \lambda, \mu, \nu$, ecc (alfa, beta, gamma, delta, epsilon, zeta, eta, iota, kappa, lambda, mi, ni, ecc.).

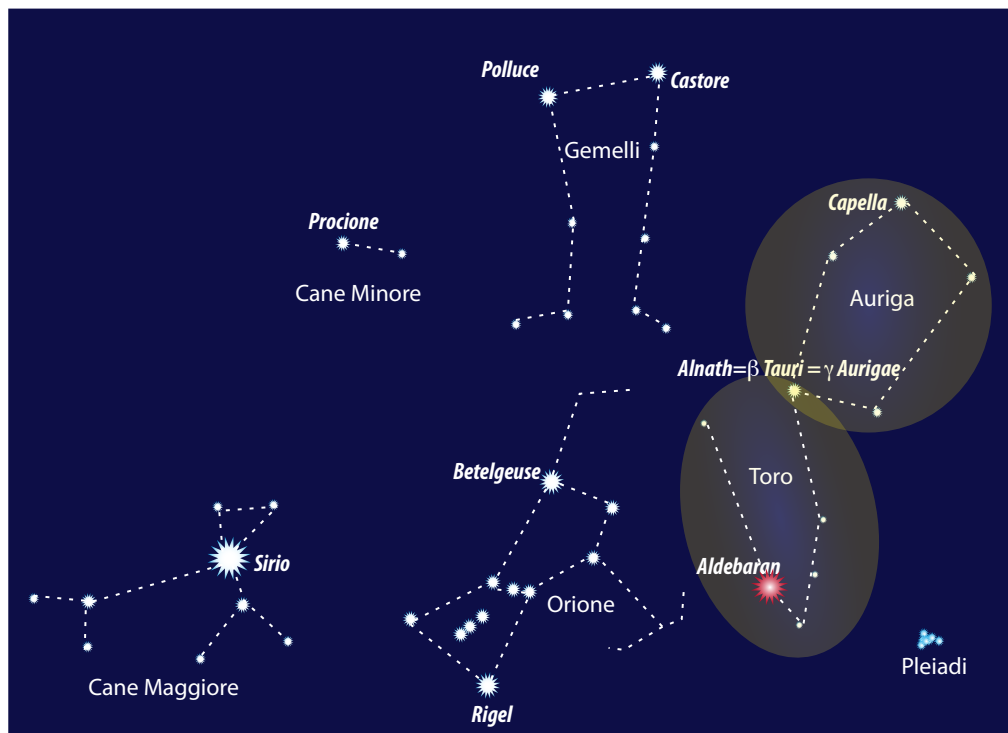
Se le lettere greche non bastano, si continua con quelle latine...

Qui, ad esempio, la stella più luminosa del Toro è *Aldebaran* che deriva dalla parola araba *al-Dabaran*, "l'inseguitore", in riferimento al modo in cui la stella sembra inseguire l'ammasso delle Pleiadi.

Scientificamente è α *Tauri* (Alfa del Toro).

La stella in comune tra Toro e Auriga ha nome *Alnath*, di derivazione araba:

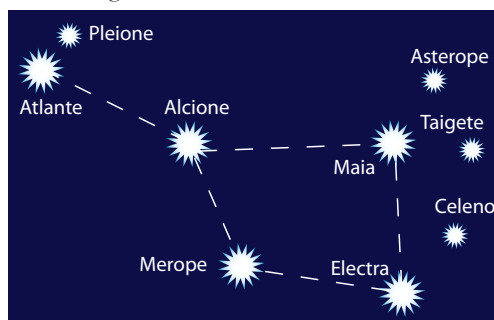
"quella che cozza con le corna"; ma scientificamente è β *Tauri* (Beta del Toro), ciò significa che è la seconda in ordine di grandezza della costellazione del Toro, o γ *Aurigae* (Gamma dell'Auriga) cioè la terza in ordine di grandezza della costellazione dell'Auriga.



PLEIADI

IL CIELO RUOTA

Partendo da *Betelgeuse* di Orione andiamo verso *Aldebaran* del Toro: otteniamo un allineamento, cioè una linea immaginaria che unisce le due stelle. Se proseguiamo l'allineamento *Betelgeuse-Aldebaran* si giunge ad un piccolo gruppo di stelle molto fitte: non è una COSTELLAZIONE ma un AMMASO STELLARE appartenente alla costellazione del Toro. Le **Pleiadi** sono centinaia di stelle tra le quali se ne possono riconoscere, con l'aiuto di un binocolo, alcune che formano una specie di piccolissimo carro. Nella mitologia greca sono le sette sorelle figlie di *Atlante* e *Pleione*, anch'esse presenti, a sinistra in alto, a formare il timone dell'immaginario carro.



Abbiamo detto che guardando verso est, nelle prime ore della sera, all'inizio dell'inverno, vediamo Orione; verso sud-est troviamo Toro e Pleiadi; è probabile che non si veda ancora Sirio. Se torniamo ad osservare il cielo alle 21, vedremo Orione a sud-est, Toro e Pleiadi a sud, Sirio, Gemelli e Procione a est. A mezzanotte Orione sarà a sud... Non solo! Le stelle che ho descritto in queste pagine non si possono vedere in estate se non poco prima dell'alba.

Tutto ciò perché il cielo ruota!

Ma... Non è vero!... È la Terra che gira!

È questo l'errore che commisero gli uomini antichi che credevano la Terra fissa al centro dell'Universo che ruotava attorno ad essa.

Ora, noi sappiamo benissimo che la Terra ruota su se stessa (compie un intero giro in un giorno) e ruota attorno al Sole (compie un intero giro in un anno), anche se percepiamo che sia tutto l'Universo a ruotare attorno a noi!

Gli effetti di queste due rotazioni sono:

- il movimento delle stelle nell'arco della notte
 - il movimento delle stelle nelle diverse stagioni.
- Vedremo come e perché la prossima volta.