

Riflessioni sul ciclo illuminativo del Sole.

L'emisfero Sud

di

Lucia Bellizia

*Magnifico risplendi tu sull'orizzonte del cielo,
tu Sole vivente che determini la vita!
Tu sorgi dall'orizzonte d'oriente
e colmi ogni terra della tua bellezza.
Magnifico, grande e raggiante,
alto sopra tutti i paesi della Terra.
I tuoi raggi abbracciano le nazioni
fino al termine di tutto quello che hai creato.*

Inno ad Aton (1)

Il Sole

Il Sole è una nana gialla di tipo spettrale G2, poco più grande e calda di una stella di media grandezza. Le stelle di tipo G2 prima di esaurire completamente tutto il loro combustibile vivono circa 10 miliardi di anni: attualmente il Sole ha un'età, stimata grazie agli studi sulla nucleocosmologia, di poco superiore ai 5 miliardi di anni (2).

Appartiene alla galassia nota come Via Lattea, un sistema stellare formato da circa 200 miliardi di stelle, e vi occupa una posizione periferica, a circa 27 mila anni luce dal centro, intorno al quale ruota con una velocità di circa 225 km/s, compiendo quindi una rivoluzione completa in 200-250 milioni di anni (= 1 anno cosmico).



Fig. 1: Immagine della superficie del Sole presa da SOHO, la nave spaziale ESA-NASA che controlla costantemente il Sole da otto anni

Il Sole (Fig. 1) è una sfera di gas incandescente del diametro di 1.400.000 km e nel suo nucleo, la zona più interna, dove la temperatura si aggira sui 15 milioni di gradi C e la pressione è elevatissima (intorno ai 500 miliardi di atmosfere), avvengono le reazioni di fusione termonucleare: ogni secondo 600.000 tonnellate di idrogeno si trasformano per il 99,25% in elio e per lo 0,75% in energia. Questo 0,75% liberato ogni secondo equivale a 405 000 miliardi di terajoule (TJ): si tratta di una quantità di energia minima per il Sole, ma in

assoluto enorme, impensabile, per eguagliare la quale tutti gli impianti di produzione di energia elettrica del nostro pianeta dovrebbero lavorare per sei milioni di anni a pieno regime!

Dopo un lunghissimo viaggio dal nucleo alla fotosfera (la regione gassosa trasparente dello spessore di ca. 400 km, che separa l'interno opaco del Sole dall'atmosfera circostante) l'energia solare lascia la nostra stella alla temperatura decisamente più bassa di 5500°C ca., illuminando e rendendo nota ogni cosa, prima fra tutte la propria sorgente. Viene infatti da noi percepita innanzitutto come luce.

Attorno al Sole orbitano gli otto pianeti principali, Plutone e gli altri pianeti nani, i satelliti e innumerevoli altri corpi minori, tra cui gli asteroidi, una buona parte di meteoroidi, le comete, gli oggetti trans-nettuniani e polvere sparsa per lo spazio.

I movimenti della Terra attorno al Sole

La Terra, terzo pianeta del sistema solare, compie come gli altri pianeti un movimento di rotazione attorno al proprio asse e uno di rivoluzione intorno al Sole.

La rotazione terrestre: la Terra ruota in 24 ore intorno al proprio asse (una retta immaginaria che congiunge il Polo Nord e il Polo Sud) compiendo un movimento che ha come conseguenza l'alternarsi del giorno e della notte. A causa della forma sferica della Terra i raggi del Sole, che arrivano paralleli, illuminano solo l'emisfero rivolto verso di essi, mentre l'altro rimane al buio. La circonferenza che delimita l'emisfero oscuro da quello illuminato si dice *circolo di illuminazione*. Il passaggio dal giorno alla notte non avviene tuttavia in modo brusco, in quanto l'atmosfera diffonde in parte la luce solare anche quando quest'ultima non arriva direttamente sulla superficie terrestre: le particolari ore del giorno in cui il cielo è illuminato senza che si veda il Sole sono dette alba al mattino e crepuscolo alla sera.

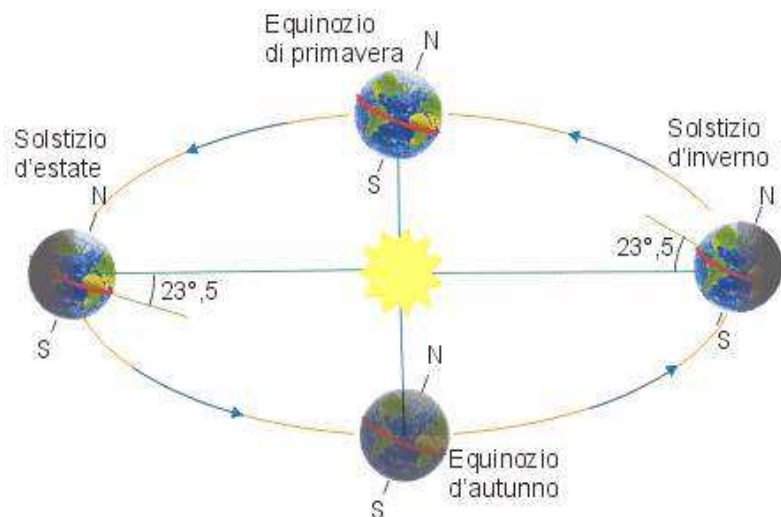


Fig. 2: La Terra nella sua rivoluzione attorno al Sole

La rivoluzione terrestre: oltre a un movimento di rotazione, la Terra compie un movimento di rivoluzione intorno al Sole. Esso avviene in senso antiorario su un'orbita ellittica. Durante questo moto l'asse terrestre, che è inclinato di 66°30' rispetto al piano dell'orbita, si mantiene

costantemente parallelo a se stesso (Fig. 2).

Poiché l'asse di rotazione non è perpendicolare al piano orbitale si producono differenze continue e periodiche di illuminazione e di riscaldamento nei diversi luoghi della superficie terrestre; se l'asse di rotazione fosse al contrario perpendicolare, il *circolo di illuminazione* passerebbe sempre per i poli e tutti i punti della Terra, in seguito alla rotazione, si verrebbero a trovare tutto l'anno 12 ore nell'emisfero illuminato e 12 ore in quello oscuro.

Il moto di rivoluzione ha la durata di 365 giorni, 6 ore, 9 minuti e 10 secondi (anno sidereo).

L'osservatore terrestre partecipa dei moti del pianeta e non ne ha pertanto percezione: ha invece l'impressione che sia la volta celeste (ed il Sole in particolare) a muoversi attorno a lui (3). Il percorso apparente del Sole attorno alla Terra e quindi alla sfera celeste, che ne è la proiezione, viene detto *eclittica* ed incrocia l'equatore celeste in due punti: il punto gamma (γ) al momento dell'equinozio di primavera ed il punto omega (ω) al momento dell'equinozio d'autunno (Fig. 3).

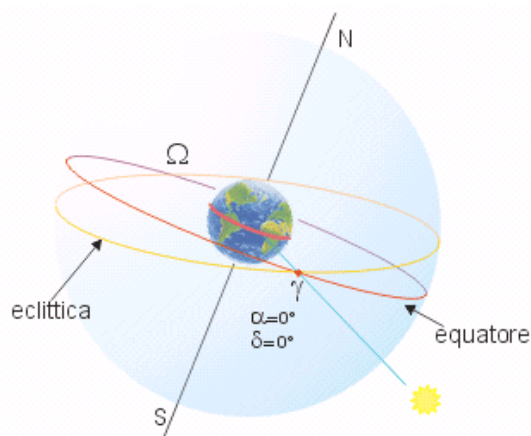


Fig. 3: Il percorso apparente del Sole attorno alla Terra (visto dall'emisfero Nord)

L'intervallo temporale tra due successivi passaggi del Sole al punto gamma (γ) è detto *anno tropico* dal greco *τροπή*, 'mutamento', perché l'astro ai solstizi e agli equinozi genera il mutamento della stagione. L'anno tropico o anno solare dura mediamente 365 giorni, 5 ore, 48 minuti e 46 secondi (4).

Le conseguenze prime del movimento di rivoluzione della Terra e dell'inclinazione dell'asse terrestre sono la diversa durata del giorno e della notte nel corso dell'anno e le stagioni.

La diversa durata del giorno e della notte

Come s'è detto, la Terra ruota su se stessa da Ovest ad Est in senso antiorario, ma all'osservatore terrestre è la volta celeste ad apparire in continuo movimento in senso orario da Est ad Ovest. Nell'arco delle 24 ore la volta celeste sembra ruotare completamente su se stessa e i corpi celesti si muovono, nel loro cammino apparente attorno alla Terra, lungo un immaginario circolo parallelo all'equatore (*parallelo di declinazione*), circolo tanto più piccolo quanto più essi ne distano in declinazione.

Questo giro apparente si definisce "moto diurno" (Fig. 4).

Il Sole si comporta ovviamente come gli altri corpi celesti e quando il parallelo di declinazione

lungo il quale si muove incrocia l'orizzonte ad Est, diviene visibile e cioè "sorge"; inizia poi il suo cammino verso la culminazione superiore, dopodiché declina ad Ovest, e cioè "tramonta", divenendo nuovamente invisibile; continuando ad avanzare nell'emisfero non visibile raggiunge la culminazione inferiore e poi riprende a salire verso l'Est.

Il parallelo di declinazione del Sole può essere quindi suddiviso in due parti: una superiore all'orizzonte, visibile, detta "arco diurno", l'altra inferiore, non visibile, detta "arco notturno".

L'arco diurno del Sole equivale al giorno: essendo l'astro visibile, vi è infatti luce; l'arco notturno invece alla notte: essendo il Sole invisibile non vi è infatti luce.

Archi diurni e notturni si misurano in gradi o ore: quanto più un astro resta sopra l'orizzonte, tanto più è lungo il suo arco diurno (5).

Nel caso del Sole quindi tanto più è lungo il suo arco diurno, tanto più dura il giorno, tanto più è lungo l'arco notturno, tanto più dura la notte.

L'arco diurno di un astro (e quindi del Sole o comunque di un punto della sfera celeste) alla latitudine 0° (all'equatore) è eguale a quello notturno e misura 12 ore: ogni ora sull'equatore equivale quindi a 15° .

Lontano dall'equatore invece un'ora (*ora temporale*) ha misura maggiore di 15° se l'astro è a Nord (declinazione δ positiva), minore se l'astro è a Sud (declinazione δ negativa).

L'ora temporale diurna di un astro può essere così calcolata:

$$\text{se } \delta > 0^\circ \quad \text{Htd} = 15 + 1/6 \text{ DA}$$

$$\text{se } \delta < 0^\circ \quad \text{Htd} = 15 - 1/6 \text{ DA}$$

dove DA è la differenza ascensionale e cioè la differenza in gradi, misurata sull'equatore, tra l'ascensione retta (α) dell'astro (e cioè la sua distanza sull'equatore dal punto γ) e il grado di equatore che in quel momento sta sorgendo. All'equatore terrestre ogni punto della sfera celeste sorge insieme alla propria AR e pertanto la DA è uguale a 0° . Allontanandosi dall'equatore verso il polo tutti gli astri che non siano sull'equatore celeste sorgono con gradi di equatore sempre più distanti dalla propria AR e quindi la DA è sempre maggiore.

La DA di un astro dipende infatti da 2 variabili: dalla sua declinazione e dalla latitudine terrestre ϕ che ha il luogo in cui è l'osservatore.

L'ora temporale notturna si ottiene sottraendo da 30 l'ora temporale diurna.

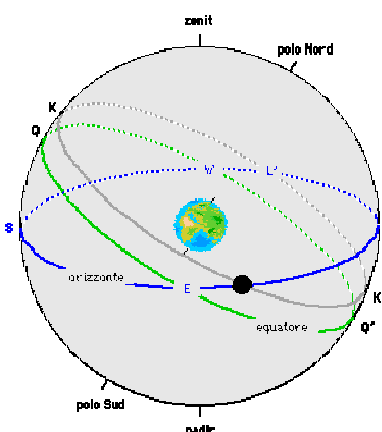


Fig. 4: Il moto diurno ovvero cammino apparente di un astro attorno alla Terra (L'immagine è tratta dalle *Lezioni di astrologia* di Cielo e Terra)

Ne consegue quindi che poiché anche l'arco diurno (= durata del giorno) e l'arco notturno (= durata della notte) del Sole dipendono dalla sua declinazione (legata alla sua posizione lungo

l'eclittica) e dalla latitudine terrestre ϕ delle diverse località del nostro pianeta, essi cambiano a seconda del giorno dell'anno e/o della località considerati.

Precisiamo qui di seguito come varia nell'emisfero Nord la declinazione del Sole in base alla sua posizione lungo l'eclittica (che per l'astrologo si traduce nella presenza nei vari segni, che non sono altro che la divisione in 12 parti di 30° ognuno della fascia zodiacale, che corre lungo l'eclittica stessa):

Longitudine (λ)	Segno	Declinazione (δ) all'inizio del segno
da 0° a 30°	Υ	0
da 31° a 60°	♈	11,48
da 61° a 90°	♉	20,16
da 91° a 120°	♊	23,45
da 121° a 150°	♋	20,16
da 151° a 180°	♌	11,48
da 181° a 210°	♍	0
da 211° a 240°	♎	- 11,48
da 241° a 270°	♏	- 20,16
da 271° a 300°	♐	- 23,45
da 301° a 330°	♑	- 20,16
da 331° a 360°	♒	- 11,48

Le stagioni

Le stagioni sono prodotte dalla combinazione di due fattori:

- 1) la diversa durata della luce e del buio durante le 24 ore, nei vari periodi dell'anno (secondo il meccanismo prima illustrato);
- 2) la diversa altezza [*angolo di incidenza*] del Sole sull'orizzonte e cioè l'angolo con il quale i raggi solari raggiungono la superficie terrestre.

Nell'emisfero boreale la nostra stella, quando ha declinazione Nord (in primavera ed estate) si innalza molto sull'orizzonte e i suoi raggi, cadendo quasi verticali verso il mezzogiorno, attraversano un sottile strato di atmosfera e sono poco "filtrati"; quando ha declinazione Sud (in autunno ed inverno) rimane bassa sull'orizzonte e i suoi raggi, che attraversano uno spessore di atmosfera molto maggiore, giungono sulla superficie deboli e poco calorifici.

Insomma uno stesso fascio di raggi, cadendo perpendicolare sulla superficie terrestre, illumina e riscalda una porzione di suolo più ristretta di quella che illumina e riscalda cadendo obliquo e il risultato è un maggior calore (Fig. 5).

La formula di trigonometria sferica per calcolare l'altezza (h) di un astro rispetto all'orizzonte, conoscendo:

. δ (declinazione dell'astro)

. ϕ (latitudine del luogo considerato)

. H (angolo orario dell'astro e cioè la sua distanza in ascensione retta dal MC)

è la seguente: $\text{sen}(h) = \text{sen}(\delta) * \text{sen}(\phi) + \cos(\delta) * \cos(\phi) * \cos(H)$.

Questa formula, applicata al Sole, ci consente di conoscerne l'altezza e l'angolo di incidenza dei raggi in qualsiasi località e a qualsiasi ora.

Durante il suo moto di rivoluzione la Terra (vedi Fig. 2) tocca il 21 marzo, il 21 giugno, il 23 settembre e il 22 dicembre, quattro punti fondamentali, che corrispondono ad altrettanti punti

del percorso solare apparente e che segnano l'inizio delle quattro stagioni astronomiche (6).

21 marzo – Equinozio di Primavera - Inizio dell'Ariete ♈

- * Inizia la primavera nell'emisfero boreale e l'autunno in quello australe.
- * Al polo Nord inizia il giorno polare, mentre al polo Sud inizia la notte polare:
- * La durata del giorno e quella della notte sono uguali.
- * Il Sole sorge e tramonta rispettivamente ad Est e ad Ovest, e passa sull'equatore celeste (punto γ).

21 giugno - Solstizio d'Estate - Inizio del Cancro ♋

- * Inizia l'estate nell'emisfero boreale e l'inverno in quello australe.
- * Al Polo Nord il Sole rimane sopra l'orizzonte per sei mesi, mentre al Polo Sud ne rimane sotto per altrettanto.
- * La durata del giorno è massima nell'emisfero boreale e minima in quello australe.
- * Le giornate iniziano a decrescere nell'emisfero boreale e a crescere in quello australe.
- * Il Sole sorge a Nord-Est e, passando al meridiano alla distanza massima di $+23^{\circ}27'$ dall'equatore celeste, tramonta a Nord-Ovest.

23 settembre - Equinozio d'Autunno - Inizio della Bilancia ♎

- * Inizia l'autunno nell'emisfero boreale e la primavera in quello australe.
- * Al polo Nord inizia la notte polare, mentre al polo Sud inizia il giorno polare.
- * La durata del giorno e quella della notte sono uguali.
- * Il Sole sorge e tramonta rispettivamente ad Est e ad Ovest e passa sull'equatore celeste (punto ω).

22 dicembre - Solstizio d'Inverno - Inizio del Capricorno ♏

- * Inizia l'inverno nell'emisfero boreale e l'estate in quello australe.
- * Al polo Nord il Sole rimane sotto l'orizzonte per sei mesi, mentre al polo Sud ne rimane sopra per altrettanto.
- * La durata del giorno è massima nell'emisfero australe e minima in quello boreale.
- * Le giornate iniziano a decrescere nel primo e a crescere nell'altro.
- * Il Sole sorge a Sud-Est, passa al meridiano ad una distanza di $-23^{\circ}27'$ dall'equatore celeste e tramonta a Sud-Ovest.



Fig. 5: L'arco diurno del Sole nei giorni degli equinozi e dei solstizi

Gli equinozi, chiamati anche punto d'Ariete e punto della Bilancia, perché nell'antichità il Sole

appariva proiettato sulle omonime costellazioni, corrispondono a quei punti della sfera celeste dove il Sole incrocia l'equatore celeste; le intersezioni di eclittica ed equatore celeste sono dette anche nodi orbitali e si distinguono in *nodo ascendente* (equinozio di primavera), quando il Sole nel suo moto apparente passa dal Sud al Nord della sfera celeste, e *nodo discendente* (equinozio d'autunno), quando sei mesi dopo si muove invece nella direzione opposta.

I solstizi rappresentano i punti dell'orbita terrestre di massima distanza dall'equatore celeste, ovvero quelli del percorso apparente del Sole in cui questo inverte la direzione di marcia; intorno al solstizio d'estate si ha inoltre il punto di massima distanza della Terra dal Sole (afelio) e intorno al solstizio d'Inverno (perielio) si ha il punto di minima distanza.

Le zone astronomiche

I principali punti di riferimento sulla sfera terrestre sono:

1. l'asse, e cioè la retta immaginaria attorno alla quale la terra ruota;
2. i *poli*, e cioè i due punti estremi in cui l'asse viene intersecato dalla superficie terrestre: Polo Nord (quello rivolto verso la Stella Polare) e Polo Sud (quello diametralmente opposto);
3. l'*equatore*, e cioè il circolo massimo che delimita sulla superficie terrestre il piano perpendicolare all'asse e che è ad eguale distanza dai poli;
4. i *meridiani*, e cioè i circoli massimi che delimitano piani passanti per i poli e quindi perpendicolari all'equatore;
5. i *paralleli*, e cioè i circoli che delimitano piani paralleli all'equatore e perciò anche perpendicolari all'asse.

Possiamo considerare l'equatore come il parallelo di latitudine 0: la sua importanza è fondamentale in quanto divide la sfera terrestre in due emisferi, l'emisfero Nord o boreale e quello Sud o australe, e non a caso, a bordo delle navi, il suo attraversamento viene festeggiato stappando bottiglie di champagne o di buon vino.

All'equatore è possibile osservare nelle date dei due equinozi il Sole che *culmina allo zenith*: all'esatto mezzogiorno astronomico il Sole si trova nel punto più alto della volta celeste, esattamente sulla verticale dell'osservatore (lo zenith), tanto che le ombre degli edifici o dei pali scompaiono del tutto. I raggi cadono perpendicolarmente sul suolo e, fra l'altro, è possibile osservare l'immagine del disco solare nel fondo dei pozzi, riflesso dall'acqua anche a decine di metri di profondità.

Applicando infatti, per la latitudine terrestre 0, la formula di trigonometria sferica per calcolare l'altezza di un astro prima ricordata, solo quando la declinazione del Sole è 0 (e quindi solo il 21 marzo e il 23 settembre) il risultato è 90° (7).

All'equatore inoltre il Sole sorge e tramonta sempre alla stessa precisa ora. Se si considera l'ora astronomica del luogo in cui ci si trova, il Sole sorge alle ore 6 e tramonta alle ore 18. Questi valori possono cambiare anche notevolmente, è ovvio, se si usa per il calcolo l'ora ufficiale della Nazione considerata, ma rimangono costanti la durata dell'illuminazione solare e quindi il ritmo giorno/notte, ambedue di dodici ore ciascuno, e per tutto l'anno.

L'equatore fa parte, assieme al Tropico del Cancro (latitudine $23^\circ 27' N$), al Tropico del Capricorno (latitudine $23^\circ 27' S$), al Circolo Polare Artico (latitudine $66^\circ 33' N$) e al Circolo Polare Antartico (latitudine $66^\circ 33' S$), dei cinque paralleli di riferimento.

I Tropici e Circoli Polari dividono la Terra (Fig. 6) in 5 zone astronomiche (8):

1. *Zona torrida*: compresa tra i due Tropici e divisa in parti dall'equatore;
2. *Zona temperata boreale*: compresa tra il Tropico del Cancro e il Circolo Polare Artico;

3. *Zona temperata australe*: compresa tra il Tropico del Capricorno e il Circolo Polare Antartico;
4. *Zona polare artica*: compresa tra il Circolo Polare Artico e il Polo Nord;
5. *Zona polare antartica*: compresa tra il Circolo Polare Antartico e il Polo Sud.

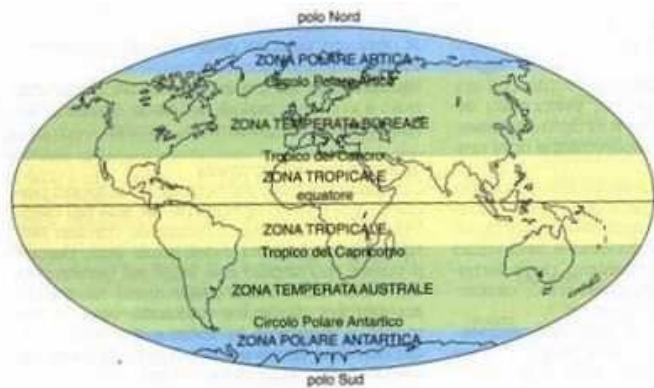


Fig. 6: Le cinque zone astronomiche

Anche nella Zona torrida si può osservare due volte all'anno, a mezzogiorno, il fenomeno del Sole allo zenith: non agli equinozi, bensì a date fisse, che variano a seconda del luogo considerato. Calcolare, conoscendone la latitudine, queste due date è molto semplice: con l'ormai ben nota formula dell'altezza di un astro basta cercare quale declinazione deve avere il Sole perché il risultato sia 90° . Questo requisito è uno, ma viene soddisfatto durante l'anno due volte: il Sole ha infatti uno stesso valore di declinazione due volte, prima di raggiungere un solstizio e dopo averlo doppiato, in due precisi punti dell'eclittica che vengono detti *equipollenti* o *equipotenti* (9).

Lungo i due Tropici il Sole è allo zenith solo una volta all'anno: accade al Tropico del Cancro il 21 giugno, solstizio d'estate e al tropico del Capricorno il 22 dicembre, solstizio d'inverno.

Per quanto riguarda le durate del giorno e della notte nella zona tropica, esse si equivalgono quanto più si è vicini all'Equatore. La differenza più pronunciata si ha alla linea dei Tropici, ma nemmeno nei giorni in cui il Sole si trova nel suo percorso a longitudine 90° o 270° e la sua declinazione tocca quindi i punti più alti ($23^\circ 27'$ e $-23^\circ 27'$ rispettivamente) essa diviene veramente sensibile.

Il numero delle ore di luce e quelle di buio assomma infatti:

- nell'emisfero Nord:

- * a h. 13,27 (giorno) e h. 10,33 (notte) il 21 giugno
- * a h. 10,33 (giorno) e h. 13,27 (notte) il 22 dicembre

- nell'emisfero Sud:

- * a h. 13,27 (giorno) e h. 10,33 (notte) il 22 dicembre
- * a h. 10,33 (giorno) e h. 13,27 (notte) il 21 giugno.

Nella Zone Temperate (così come nelle Polari) il Sole non raggiunge mai lo zenith. È invece massima a seconda delle stagioni e della latitudine terrestre considerata la differenza tra la durata dell'arco diurno e dell'arco notturno.

Ai Circoli Polari è possibile invece osservare un altro fenomeno, il cosiddetto *Sole di mezzanotte*: quando il Sole è a 90° di longitudine (λ) al Circolo Polare Artico e a 270° di longitudine (λ) al Circolo Polare Antartico, l'arco diurno dura 24 h e quindi il Sole non scende mai sotto l'orizzonte (Fig. 7).

L'inverso accade quando il Sole è a 270° di longitudine (λ) al Circolo Polare Artico e a 90° di

longitudine (λ) al Circolo Polare Antartico: l'arco diurno dura 0 h e quindi il Sole non sale mai sopra l'orizzonte. Si parla allora di *notte polare*.

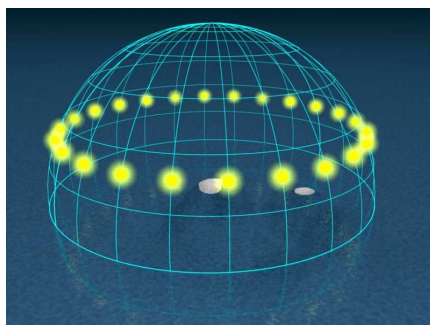


Fig. 7: Al Circolo Polare Artico nel giorno del solstizio d'estate il Sole non tramonta mai

Il Sole di mezzanotte è osservabile anche nelle zone che vanno dai Circoli polari ai Poli e la durata del fenomeno dipende dalla latitudine: a 70° il Sole non tramonta per 17 giorni consecutivi, a 80° per 71 giorni, ai poli (90°) per metà dell'anno (abbiamo qui sei mesi di luce seguiti da sei mesi di buio).

Lo Zodiaco Solare

Lo Zodiaco tropico o matematico è una fascia immateriale della volta celeste, compresa tra i paralleli di latitudine celeste, che si trovano rispettivamente a 10° Nord e a 10° Sud dell'eclittica: tale ampiezza fu ricavata prendendo come riferimento la latitudine massima di Venere e fa da sfondo a tutti i corpi celesti, alle stelle, ai pianeti, al Sole ed alla Luna.

Fu divisa inoltre in dodici settori di 30° ciascuno, il cui nome era *zōdia*, 'animali', donde ζῳδιακὸς κύκλος e cioè 'Zodiaco'.

Questi dodici settori di uguale ampiezza, la cui esistenza è attestata in Mesopotamia già nel periodo degli Achemenidi (prima metà del V sec. a.C.) e la cui nascita può quindi essere ragionevolmente collocata attorno al 500 a.C., prendono il nome di segni.

I segni in sé non hanno luce, non hanno natura, non hanno significato: traggono tutto ciò dal Sole che li attraversa di continuo e li illumina. I segni mantengono una sorta di "memoria luminosa" che contiene le qualità illuminative del Sole e la conservano fino al successivo passaggio del Sole che ogni anno la rinnova (10).

Nel suo percorso apparente il Sole attraversa in due punti l'equatore (equinozi) e in altri due (solstizi) raggiunge la massima distanza da esso: questi quattro punti dividono l'eclittica e dunque lo Zodiaco in quattro quadranti di 90° (pari ognuno a tre segni), che corrispondono alle quattro stagioni dell'anno.

Ciascun quadrante comprende tre segni zodiacali che vengono rispettivamente chiamati segni primaverili (Ariete, Toro, Gemelli), segni estivi (Cancro, Leone, Vergine), segni autunnali (Bilancia, Scorpione, Sagittario), segni invernali (Capricorno, Acquario, Pesci). I dodici segni, così come le stagioni, traggono le proprie qualità dalla differente virtù illuminativa che il Sole estrinseca nell'attraversarli: ogni anno il Sole genera la primavera, e allo stesso modo rinnova le qualità proprie dell'Ariete, del Toro e dei Gemelli e così per le altre stagioni.

Così secondo Claudio Tolomeo (Pelusium? Tolemeide? ca. 100 - ca. 175 d.C.) nel Cap. 10 del I Libro della *Tetrábiblos*, intitolato *Delle virtù dei tempi dell'anno e dei quattro angoli*: "Quattro

sono i tempi dell'anno: primavera, estate, autunno e inverno. La primavera abbonda in umidità, che si effonde quando, trascorso il freddo, inizia il calore; l'estate abbonda in calore per la vicinanza del Sole al nostro punto verticale, l'autunno abbonda in secchezza per il riassorbimento degli umori che segue alla stagione calda; l'inverno abbonda in freddo, giacché il Sole si trova nel punto più lontano dal nostro vertice".

Ogni stagione non è altro che la combinazione di due qualità prime, secondo lo schema seguente:

Primavera	La luce aumenta (<i>lucis incrementum</i>) = umido Il giorno dura più della notte (<i>ascensus lucis</i>) = caldo [umido + caldo = ARIA]
Estate	Il giorno dura più della notte (<i>ascensus lucis</i>) = caldo La luce diminuisce (<i>lucis decrementum</i>) = secco [caldo + secco = FUOCO]
Autunno	La luce diminuisce (<i>lucis decrementum</i>) = secco La notte dura più del giorno (<i>descensus lucis</i>) = freddo [secco + freddo = TERRA]
Inverno	La notte dura più del giorno (<i>descensus lucis</i>) = freddo La luce aumenta (<i>lucis incrementum</i>) = umido [freddo + umido = ACQUA]

I quattro elementi sono, come si vede, coppie di qualità prime ed hanno in sé le gradazioni fondamentali della luce, la cui presenza è massima nel fuoco, diminuisce nell'aria, decresce ulteriormente nell'acqua, si estingue quasi del tutto nella terra. Per loro natura materiale gli elementi sono privi di calore e di luce e la ricevono esclusivamente dalle sfere celesti: il Sole, fonte prima di luce, illumina e riscalda la Luna e i pianeti che, secondo i loro moti e le loro configurazioni, suscitano nella materia, con la propria azione calorifica, miscugli e trasformazioni di qualità prime.

Tutto il mondo corporeo è quindi il risultato della presenza nella materia di luce solare, la cui azione passa attraverso la materia più semplice dei quattro elementi ed arriva a quella più complessa dei corpi minerali, vegetali ed animali, in una varietà infinita di combinazioni.

In ogni stagione riscontriamo una tripartizione: un principio, un medio, una fine.

Come per le stagioni, così accade per i segni di ciascun quadrante: quando il Sole vi fa il proprio ingresso vi è il principio di una nuova stagione (segni tropici) e quindi di un nuovo *modus illuminandi*, nonché la comparsa di una nuova qualità; segue poi il consolidamento della stagione (segni solidi); si chiude con la fine della stagione e il passaggio a quella successiva (segni bicorporei).

Molto ancora si potrebbe dire, credo però che a questo punto sia manifesto ad ognuno il carattere solare del nostro Zodiaco; appare chiaro inoltre che gli astronomi (e non solo) e gli astrologi, sia pur con diverse argomentazioni, concordano sulla fondamentale importanza della luce del Sole per quasi tutte le forme di vita sulla Terra.

La vita sul nostro pianeta

Senza la luce del Sole, infatti, la stragrande maggioranza degli organismi viventi che popola la superficie del pianeta (umani compresi) non potrebbe sopravvivere.

Il filo che lega la vita sulla Terra al Sole è un fenomeno fisico-chimico che prende il nome di 'fotosintesi clorofilliana', ovvero quel processo attraverso il quale, mediante la clorofilla, viene trasformata l'energia solare (luce) in una forma di energia chimica utilizzabile dagli organismi vegetali per la propria sussistenza.

Tutto il mondo vegetale deve la propria esistenza alla fotosintesi clorofilliana ed anche il regno animale dipende in tutto e per tutto, anche se in maniera indiretta, da essa; infatti gli animali erbivori si nutrono di piante mentre quelli carnivori si nutrono di erbivori, dando luogo alle ben note catene alimentari.

Ma il Sole oltre ad essere il datore della vita, ne è anche il regolatore: le variazioni nell'anno e nel giorno della quantità di luce inducono variazioni biologiche e comportamentali in un gran numero di specie viventi: il ritmo solare viene memorizzato in quelli che si chiamano *orologi biologici*. L'informazione sulla presenza/assenza della luce agisce ad esempio sui centri nervosi degli animali attivandoli o disattivandoli e modulando il programma genetico esistente in funzione delle risorse dell'ambiente naturale: l'animale viene così guidato a scegliere il momento migliore (del giorno, dell'anno) per cacciare, per mettere al mondo i piccoli, per riposare, per accumulare riserve alimentari, e così via.



Fig. 8 : Il faraone Akhenaton e la sua famiglia mentre offrono doni votivi ad Aton in un'incisione a Akhet-Aton, l'odierna El-Amarna (Egitto)

Il significato positivo della luce del resto ci giunge dalla notte dei tempi (Fig. 8) ed echeggia in modi di dire e proverbi ancora in uso. Si dice "il bambino è venuto alla luce" oppure "ho rivisto la luce dopo tanto tempo". Espressioni popolari che si basano solo sull'esperienza, ma che indicano valori condivisi in ogni parte del mondo e che trovano conferma nella neuropsicologia. Il nostro organismo riceve l'intera gamma delle onde luminose attraverso la pelle e attraverso gli occhi. Le radiazioni che penetrano attraverso gli occhi vengono trasformate in impulsi elettrici e trasmessi tramite il nervo ottico al cervello. Quando gli impulsi raggiungono l'ipotalamo producono un incremento della serotonina, neurotrasmettitore deputato, tra l'altro, al controllo del tono dell'umore; a livello dell'epifisi inibiscono invece la produzione di melatonina, l'ormone regolatore del ciclo sonno-veglia, che viene secreto invece solo poco

dopo la comparsa dell'oscurità e ci assicura un buon riposo. Insomma la luce ci rende felici, ci tiene svegli, ma non solo: favorisce anche la riproduzione. Pare infatti che con l'aumentare della luce cresca il livello degli ormoni e ci si accoppi più volentieri.

Al contrario, una carente esposizione alla luce solare durante il periodo autunno-inverno procura a certi soggetti un decremento così forte del tono dell'umore e dell'efficienza personale, da far diagnosticare un "disturbo dell'umore ad andamento stagionale", detto SAD, Seasonal Affective Disorder, una forma di depressione a ricorrenza stagionale, con remissione a primavera avanzata e risoluzione in estate (11).

I culti solari

Esiste quindi un legame forte ed indissolubile tra il Sole e la vita e questo fu intuitivamente compreso dall'uomo già molto prima dell'acquisizione di nozioni scientifiche: al disco splendente fu assegnata dalle varie culture una posizione chiave nei miti e lo si invocò con nomi diversissimi. Soffermiamoci dunque su qualcuna delle numerosissime divinità di chiara matrice solare.

I Sumeri (4000–2350 a.C. ca.), una tra le culture più creative della preistoria e della storia dell'umanità (12), chiamavano Utu il proprio dio del Sole, colui che a bordo di un carro condotto da veloci muli attraversava il cielo portando la luce; egli amministrava anche la giustizia. Gli Assiri (2000-609 a.C.) diedero ad Utu il nome di Shamash (Šamaš) e lo raffigurarono come il disco solare.

Gli Egiziani avevano in Ra il loro dio del Sole e lo adoravano in Heliopolis (Ἡλίου πόλις, la 'città del Sole'): a partire dalla quinta dinastia (ca. 2400 a.C.) in avanti lo assimilarono al dio tebano Amon e ne fecero la più importante divinità del loro pantheon con il nome di Amon-Ra. Questi rimase per secoli il dio supremo, tranne per un breve periodo durante il periodo di Akhenaton (1350-1334 a.C.) quando fu imposta nell'Egitto l'esclusiva adorazione di Aton, il disco solare stesso (1).

Anche Mosè, profeta nonché condottiero degli Ebrei nell'esodo dall'Egitto alla Terra promessa, coltivava stretti rapporti col dio del Sole. Il suo monoteismo, secondo quanto afferma Sigmund Freud nell'opera *Mosè e la religione monoteistica*, era uguale al culto solare di Akhenaton e dietro ad Adonai si nasconde Aton (13).

Altra divinità di chiara matrice solare è Mitra: questa figura già nei *Veda* (14) come uno degli Aditya (un gruppo di divinità solari) e come dio dell'onestà, dell'amicizia e dei contratti.

Identificato anch'egli con Shamash, dio del Sole e della giustizia, divenne col tempo una delle principali divinità dello Zoroastrismo; il suo culto si estese prima con l'impero dei Persiani in tutta l'Asia Minore e si propagò poi in tutto l'impero di Alessandro Magno e dei suoi successori, passando poi, nel periodo che va dal I secolo a.C. al V secolo d.C., al mondo ellenistico e romano, ove Mitra fu assimilato ad Apollo–Helios e divenne la divinità centrale di un nuovo culto, il mitraismo.

Mitra veniva invocato come ἀνίκητος, *aniketos*, "il Sole che non può essere vinto", andandosi così ad affiancare e sovrapporre al culto del dio Sole di Emesa (l'attuale Homs in Siria), il Sol Invictus importato dagli imperatori di origine siriana a partire da Caracalla (212-217), figlio di Settimio Severo e di Giulia Domna, di stirpe sacerdotale – originaria appunto di Emesa.

Con Eliogabalo (218-222) questo culto raggiunse il suo punto più alto: egli, che era per diritto ereditario sacerdote del dio solare di Emesa, El-Gabal, e cominciò ad esercitare il proprio sacerdozio a quattordici anni, intese fare del Sol Invictus il dio principale dell'impero.

Alla di lui tragica morte per mano dei pretoriani il culto venne messo da parte, ma fu poi nuovamente restaurato da Aureliano: questi ne portò a Roma da Emesa i sacerdoti e fece

erigere al Sol Invictus a spese dello Stato un tempio, che fu consacrato il 25 dicembre 274, con una festa chiamata *dies natalis Solis Invicti*. Questa ufficializzazione fu vista da Aureliano (che indossava egli stesso una corona con raggi) come un forte elemento di coesione dato che, in varie forme, il culto del Sole era presente in tutte le regioni dell'impero.

Egli fece inoltre inserire definitivamente nel calendario civile romano la celebrazione del 25 dicembre, come giorno del 'Sole non vinto', che trionfa sulle tenebre.

Questa data, che è motivo di festeggiamenti presso paesi e culture distanti tra di loro, ha senz'altro una matrice di natura astronomica; il 25 dicembre si trova infatti in prossimità di un evento astronomico che ben conosciamo: il solstizio di inverno.

Il termine solstizio viene dal latino *solstitium*, che significa letteralmente "Sole fermo" (da *sol*, 'Sole', e *sistere*, 'stare fermo').

Nell'emisfero Nord della terra tra il 22 e il 24 dicembre il Sole sembra fermarsi in cielo; giunge nella sua fase più debole quanto a luce e calore e pare precipitare nell'oscurità. Ritornato poi vitale "vince" le tenebre e proprio il 25 dicembre sembra rinascere.

Anche i cristiani celebrano la nascita di Gesù nella stessa data; fu l'imperatore Costantino a farla coincidere nel 330 con la festività pagana del Sol Invictus (15).

Sappiamo d'altronde che questa scelta non ha nulla a che fare con una precisa conoscenza del giorno di nascita del Signore, del quale non vi è traccia nei Vangeli e che ci è sempre stato ignoto.

Ma ancora dopo il 330 molti cristiani adoravano il Sole. Nel 354 o 355 infatti il vescovo Pegasio confessò al principe Giuliano di pregarlo in segreto. E ancora nel V secolo c'erano fedeli cristiani che si prosternavano davanti all'astro nascente, dicendo: "Abbi pietà di noi!" (Leo, *serm.* 27, 4). Papa Leone I dovette mettere in guardia la comunità romana da un aperto culto del Sole (ibid.). E ben presto Cristo fu proclamato "l'Onniveggente", l' "Invitto" e il "Sole della giustizia", titolo proprio del dio del Sole, diventando "il vero Helios".

Un'eco dell'antica concezione è presente addirittura nella Messa: l'Antifona del 21 dicembre, giorno del ben noto solstizio invernale, recita: "O Sole che sorgi splendor d'eterna luce e sole di giustizia, vieni ad illuminarci, ché siamo nella tenebra e all'ombra della morte".

L'emisfero Sud

Dobbiamo a questo punto fare, a beneficio dei nostri venticinque lettori (16), alcune altre precisazioni di carattere astronomico: la conoscenza della meccanica celeste è indispensabile per lo studioso che voglia comprendere appieno la logica dello Zodiaco e anche questa volta dobbiamo farvi ricorso. Né potrebbe essere diversamente.

Se riconosciamo, infatti, come vera la premessa che esiste un influsso degli astri sulle cose che accadono sulla Terra, e che questo influsso si manifesta attraverso i loro moti apparenti e le variazioni dei loro cicli luminosi, diviene imperativo saper misurare questi fenomeni.

Non a caso infatti l'astrologia può definirsi come l'arte di giudicare mediante l'astronomia.

Appuntiamo quindi la nostra attenzione su quel che accade una volta attraversato l'equatore.

Nell'emisfero Sud ogni cosa risulta invertita rispetto all'emisfero Nord, non solo il ciclo stagionale: il moto rotatorio dei fluidi è antiorario nell'emisfero boreale ed orario in quello australe e le correnti oceaniche hanno andamento analogo; le masse d'aria che si muovono dall'alta alla bassa pressione vengono deviate a destra nell'emisfero settentrionale, a sinistra in quello meridionale, così come più in generale tutti gli oggetti che si muovono nell'emisfero boreale sono deflessi verso la propria destra e quelli che si muovono in quello australe verso la propria sinistra (17).

Anche la prospettiva dell'osservatore risulta capovolta di 180°: osserviamo infatti le figg. 9 e

10 (tratte dal sito <http://astrodidattica.vialattea.net/astroinrete/i.2SD-latitudine41.pdf>).

Ecco come si presenta il cielo visibile a due osservatori, in due località con latitudine geografica rispettivamente 50° N e 50° S.

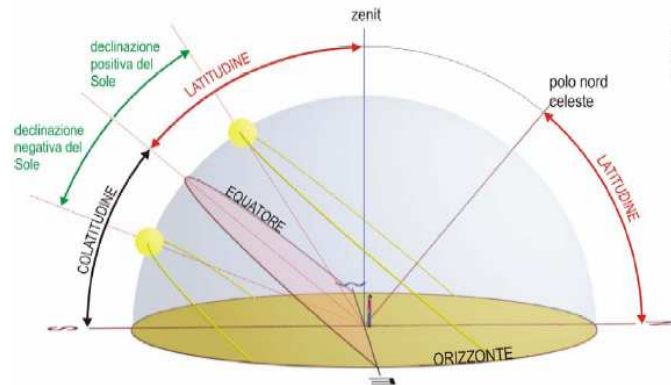


Fig. 9: Il percorso del Sole in un anno nel cielo di un osservatore di una località con latitudine 50° N

Nell'emisfero Nord l'equatore e i circoli di declinazione percorsi dal Sole nel suo moto diurno sono visibili rivolgendosi verso sud; l'osservatore ha alle spalle il polo Nord celeste e quindi il punto cardinale nord e alla propria sinistra l'est (o oriente, ovvero il punto dal quale l'astro si leva).

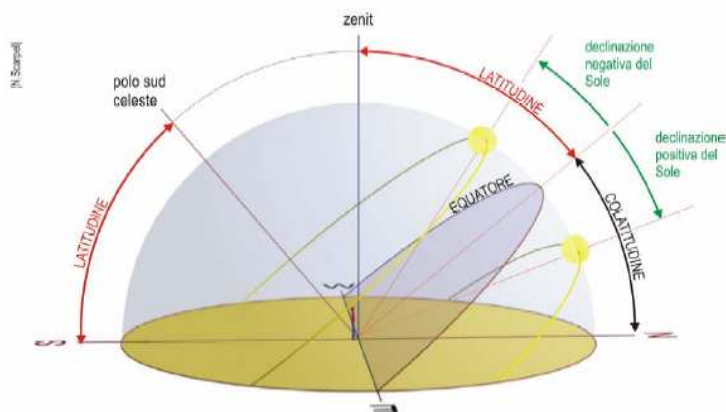


Fig. 10: Il percorso del Sole in un anno nel cielo di un osservatore di una località con latitudine 50° S

Nell'emisfero Sud l'Equatore e i circoli di declinazione percorsi dal Sole nel suo moto diurno sono visibili rivolgendosi verso nord; l'osservatore ha alle spalle il polo Sud celeste e quindi il punto cardinale sud e alla propria destra l'est. L'astro si leverà allora alla sua destra e la sua altezza sull'orizzonte sarà inversa rispetto a quella che si presenta nello stesso momento all'osservatore dell'emisfero Nord. Ma questo non ci meraviglia se abbiamo compreso quanto detto nel paragrafo relativo alle stagioni.

E per tornare nuovamente alle coordinate celesti, osserviamo la fig. 11.

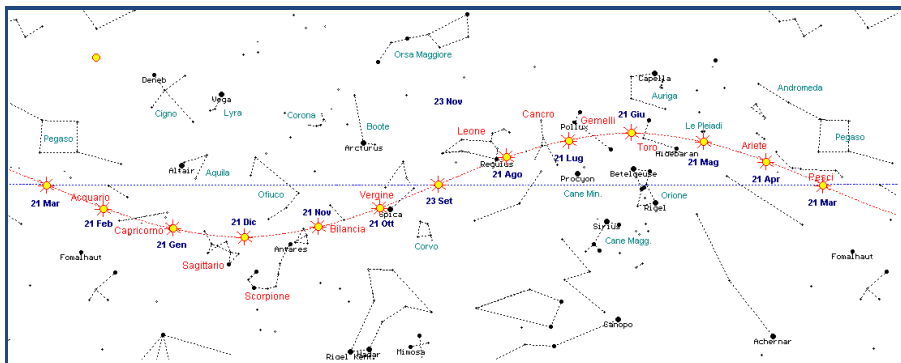
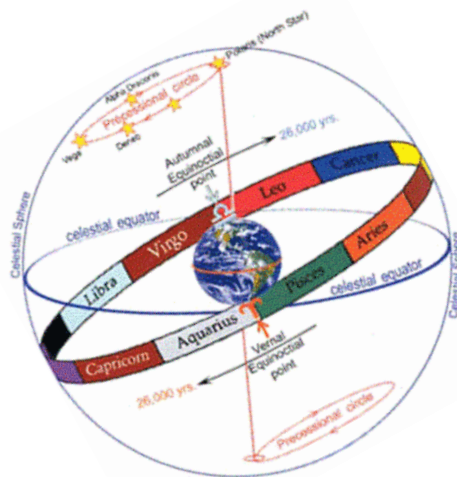


Fig. 11: L'Eclittica sullo sfondo delle costellazioni (vista dall'emisfero Nord)

In essa il Sole è rappresentato nel suo cammino apparente sullo sfondo delle costellazioni, sfondo che, come sappiamo, muta anche se impercettibilmente in forza della Precessione degli Equinozi (18).

Si tratta dello *Zodiaco sidereo*, che rispecchia il reale “percorso” del Sole e che è ovviamente diverso da quello *tropico*, usato dall'astrologia occidentale e prima ricordato: si notino, ad es., la disegualianza di ampiezza delle costellazioni e come il Sole il 21 marzo, nella nostra era, incroci l'equatore celeste alla fine della costellazione dei Pesci (circostanza quest'ultima meglio visibile nella fig. 12).



**Fig. 12: La precessione degli Equinozi
La stella Polaris indica attualmente il Nord**

La discordanza è *of course* più che nota all'apotelesmatico o studioso dell'ἀποτέλεσμα, l'“influsso degli astri”, ma egli non se ne preoccupa, in quanto ha ben chiaro che si tratta di due differenti sistemi di misurazione, l'uno squisitamente astronomico, l'altro astrologico con radici nell'astronomia di posizione (19)

Due sistemi di misurazione complementari nella loro diversità e che possono quindi tranquillamente convivere, con buona pace degli astronomi più integralisti (20).

La fig. 12 e la fig. 13 rappresentano però lo Zodiaco sidereo visto da un osservatore dell'emisfero Nord: chiediamoci allora come lo veda un osservatore dell'altro emisfero. È ovvio che le costellazioni rimangono le stesse e che il Sole percorre lo stesso cammino apparente: quel che cambia è quanto meno il segno della declinazione (δ) dei singoli astri che per l'osservatore dell'emisfero Sud passa da positiva a negativa e viceversa.

La declinazione di un punto della sfera celeste (o di un astro) rappresenta, infatti, la sua distanza sferica dall'equatore e si misura in gradi (da 0 a 90) dal polo celeste di riferimento, che non è certamente lo stesso nei due emisferi.

Cosa dobbiamo pensare allora accada per lo Zodiaco tropico?

Abbiamo visto che nell'emisfero australe le stagioni sono invertite rispetto all'emisfero boreale, in quanto prodotto di declinazioni del Sole di segno opposto e quindi di archi diurni di opposta durata. Abbiamo anche detto che il passaggio della δ da 0° a 11°48' genera il primo segno della primavera, al quale diamo ormai convenzionalmente (21) il nome di Ariete: ma questo nell'emisfero australe avviene il 23 settembre. È da quel giorno quindi che parte colà il segno dell'Ariete; il 21 marzo non può che iniziare il segno della Bilancia. Il Sole è insomma ad ogni data sempre in una stessa zona del cielo, solo che ad essa attribuiremo un nome opposto a seconda dell'emisfero nel quale operiamo. Non potrebbe essere altrimenti, in quanto i nomi dei dodici segni e la loro natura dipendono dalle qualità stagionali che il Sole produce attraversandoli.

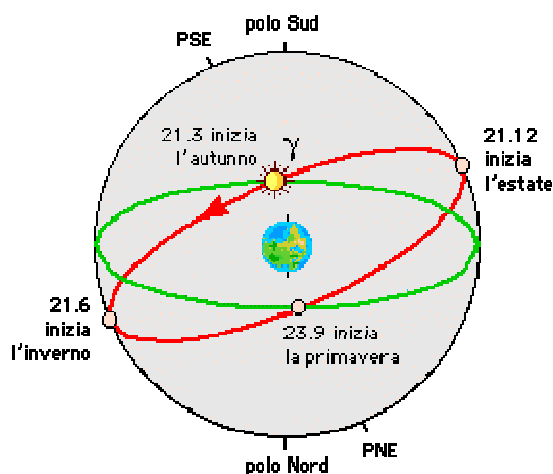


Fig. 13: L'Eclittica e lo Zodiaco tropico visti dall'emisfero Sud (L'immagine è tratta dalle Lezioni di astrologia di Cielo e Terra)

Si noti in Fig. 13 come, nel ribaltamento di 180° del pianeta, a partire dal punto γ il Sole cominci a discendere e non a salire in declinazione. Non possiamo quindi ritenere valido per tutto il pianeta un solo Zodiaco e dobbiamo erigere temi natali differenti per i nati sotto l'Equatore.

Il parere degli antichi

Già Girolamo Cardano (Pavia 1501 – Roma 1576) in *Commentariorum in Ptolomaeum de*

astrorum iudiciis Libri IV, Cap. 16, Textus L (22), commentando il Cap. 17 del I libro della *Tetrabiblos* di Claudio Tolomeo, nel quale il maestro alessandrino parla dei domicili di ciascun astro, giunge alla conclusione che tali dignità vadano invertite nella *medietas Australis*. Il Textus L si chiude infatti così: “*Pertanto consegue da quanto detto che nella medietas australe, il Capricorno sarà il domicilio della Luna, e l’Aquario del Sole, i Pesci e il Sagittario di Mercurio, l’Ariete e lo Scorpione di Venere, il Toro e la Bilancia di Marte, i Gemelli e la Vergine di Giove, il Cancro e il Leone di Saturno*” (23).

Anche Tommaso Campanella (Stignano 1568 – Parigi 1639) nel *Liber Primus*, Cap. 7, Art. III degli *Astrologicorum Libri IV* (24), parlando a sua volta dei domicili dei pianeti, espone un enunciato analogo. Il citato articolo inizia infatti con la seguente dichiarazione: “*Per coloro poi, che abitano oltre l’equatore essendo rivolti verso il polo australe e che hanno la nostra stessa distanza dall’equatore, i domicili dei pianeti si trovano nel sito opposto*” (25).

Il frate domenicano prosegue elencando i nuovi domicili dei pianeti, che sono sostanzialmente, come per il Cardano, quelli che nell’emisfero boreale vengono attribuiti al segno opposto: il Sole si va a collocare in Aquario, la Luna in Capricorno e così via. Si spinge poi ancora oltre in questa ridefinizione, sostenendo che in particolare *sub aequatore degentibus*, per coloro che abitano cioè all’equatore, al Sole vanno assegnati come domicili l’Ariete e la Bilancia e questo a motivo del fatto che l’astro *ibi est validissimus illis*, che tradotto in termini astronomici vuol dire che all’ingresso in questi due segni raggiunge la sua maggiore altezza meridiana (lo zenith misura 90°). Senza entrare nel merito della validità di quest’ultima affermazione, che suscitò le ire di Jean-Baptiste Morin (Villefranche 1583 – Parigi 1656), che nel Cap. XV della sua *Astrologia Gallica* (26) lo definisce come *magnus scientiarum depravator* nonché come colui che *errorem Cardani ampliavit*, soffermiamoci sul fatto che i due astrologi proponessero un’inversione dei domicili, che altro non significa che ad ogni segno dell’emisfero Sud vengono riconosciute le qualità illuminative proprie del segno opposto dell’emisfero Nord.

E questo a motivo del fatto che i tempi delle quattro stagioni discordano nei due emisferi e discordano quindi anche i tempi dei segni, che da tali stagioni traggono le proprie peculiarità.

Morin de Villefranche bacchetta nel citato Cap. XV non solo il Campanella, ma anche ovviamente il Cardano, reo di ignorare, come il suo maestro Tolomeo, *divisionis Zodiaci causas*. Placido de Titi (Perugia 1601? – Pavia 1668) formula invece nel Libro II, Cap. 12 della *Coelestis Philosophia* (27) considerazioni analoghe a quelle del Cardano: il capitolo, che tratta al solito *De dignitatibus planetarum in signis* si conlude con l’affermazione: “*bisogna concordare che nelle regioni australi le dignità planetarie vanno disposte diversamente*” (28); e nel *Tocco di Paragone* ribadisce: “*il Leone [...] nel nostro clima opera calore non per la sua figura, né solamente per le sue stelle, ma perché è segno fisso del quadrante a noi estivo; et è vero che agli Australi sarà frigido, né da qui seguita inconveniente [...]*” (29).

Della natura solare dei segni abbiamo già parlato e abbiamo detto che essa trova il suo fondamento nel *Quadripartito* del citato Claudio Tolomeo: annotiamo tuttavia che in quest’opera non si parla della necessità di invertire segni o domicili.

Eppure l’astronomo alessandrino non ignorava l’esistenza di terre a sud dell’Equatore, in quanto era anche geografo. È autore infatti della *Γεωγραφική Υφήγησις* (*Gheografiké uféghesis*, ‘Introduzione alla Geografia’), opera in otto libri, che costituisce senz’altro la massima espressione delle conoscenze geografiche greco-romane dell’epoca (30). In essa Tolomeo espone i principi della geografia, intesa come conoscenza scientifica della *οἰκουμένη γῆ* (il mondo abitato), e della costruzione in modo moderno delle carte geografiche. Elencò minuziosamente oltre ottomila luoghi conosciuti con relative coordinate e propose una tripartizione (Europa, Asia e Libia o Africa) del mondo (Fig. 14), al quale attribuì una larghezza totale di circa 80°, con il confine nord a 63° (parallelo di Thule o Islanda) e quello sud a 16° 25’S (parallelo di Anti-Meroe ovvero Agisymba, una località transahariana di difficile

identificazione).

La lunghezza massima aveva invece un'ampiezza di 180° e la località più occidentale, nella quale aveva fissato il meridiano di riferimento, era costituita dalle Isole Fortunate (odierne isole Canarie), mentre la più orientale dall'attuale penisola indocinese. Pose invece il centro del mondo a Siene (Assouan), dove il giorno del solstizio d'estate il Sole illumina il fondo dei pozzi.

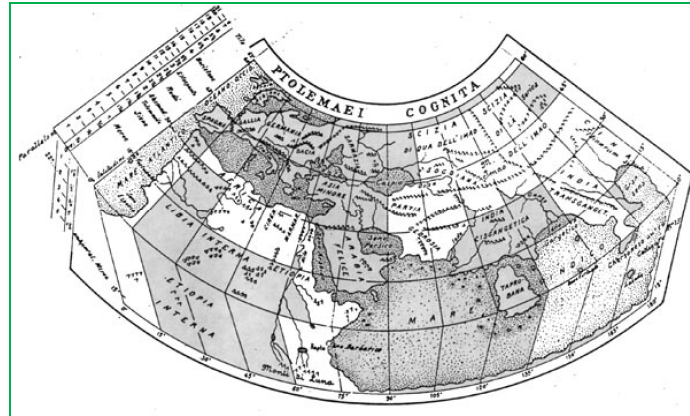


Fig. 14: L'οἰκουμένη γῆ nella cosmografia di Claudio Tolomeo

Nel *Quadripartito* stesso poi (Libro II, cap. 2) parlando delle caratteristiche degli abitanti dei vari climi, cita coloro che abitano tra il circolo equinoziale (l'equatore) e il tropico (del Capricorno), dicendo che essi "avendo il sole sopra il loro vertice, ne sono infiammati e hanno nero il corpo, crespi e densi i capelli, la figura contratta e le proporzioni concitate; sono caldi di natura, di indole per lo più selvatica, per l'essere i loro luoghi continuamente esposti all'ardore, onde noi li chiamiamo generalmente Etiopi". Saranno stati forse quegli stessi Etiopi trogloditi ("abitanti delle grotte"), che vivevano nella regione di Agisymba, popolata dai rinoceronti, che egli colloca nella *Geografia* ai limiti del mondo abitato.

Che pensare perciò del fatto che nel *Quadripartito* non si accenni alla diversità del ciclo illuminativo del Sole nell'emisfero Sud? La cosa potrebbe dipendere forse da due motivi: o l'autore l'ha omessa in quanto la considerava un'implicita conseguenza della descrizione data di quello dell'emisfero Nord (per la cui fascia temperata è incontestabile che i segni siano stati stabiliti in quanto è in tale fascia che le stagioni meglio potevano essere percepite in tutte le loro variazioni e sfumature), oppure in quanto nella sua epoca le zone sotto l'equatore rimanevano una terra abbastanza limitata, tutto sommato poco *cognita* e forse per questo trascurabile.

In effetti le grandi esplorazioni geografiche moderne hanno avuto inizio solo nel Quattrocento, ad opera di navigatori di varie nazionalità (in particolare spagnoli e portoghesi) diretti verso ogni dove a caccia di nuove terre e di nuove prede, come Bartolomeo Diaz che doppiò nel 1487 il Capo di Buona Speranza o Amerigo Vespucci che esplorò i litorali sud-americani tra il 1497 e il 1504 o Ferdinando Magellano che con Antonio Lombardo (detto Pigafetta) circumnavigò il globo, passando nel 1520 attraverso lo Stretto che prese poi il suo nome. Per dirla in breve, fu dalla fine del Quattrocento in avanti che quel problema, sul quale aveva glissato Claudio Tolomeo, balzò in tutta la sua evidenza agli occhi dei suoi commentatori.

Abbiamo recensito prima l'opinione di Morin de Villefranche al riguardo, ma essa non stupisce chi abbia presenti i *principii* e le *rationes* sui quali le sue convinzioni astrologiche poggiavano.

Basta scorrere l'*Astrologia Gallica* (31), libro peraltro ponderoso e vergato in un latino seicentesco di non agevole lettura o consultarne la sinossi contenuta nel Cap. XVI del Volume VII di *A History of Magic and Experimental Science* (32) del professor Lynn Thorndike, per rendersi conto che il Morin si pone come contestatore di Claudio Tolomeo (e in verità di parecchi altri astrologi).

Tanto per cominciare a pag. III della *Praefatio Apologetica*, contenuta nell'opera, quando parla di quanti e quali avversari abbia avuto l'astrologia, dichiara testualmente: *"Concediamo però che essa [l'astrologia] non fu inventata dagli uomini, perlomeno per quel che concerne i suoi principi fondamentali; [e che non fu inventata dagli uomini] senza dubbio la divisione del primo Cielo, per natura semplicissimo ed omogeneo, in 12 dodecatemorii di nature diverse, che corrispondono alle nature dei pianeti. Né la divisione dello spazio mondano in 12 case, anch'esse dalle virtù diverse. Queste cose mi sembrano infatti esser superiori all'acutezza della mente umana, come diciamo nei libri 14 e 15; ma fu infusa proprio da DIO [33] in Adamo, dal quale pervenne ai posteri attraverso la Cabala, i cui principali e più celebri cultori, dopo il diluvio furono i Caldei e gli Egizi, dai quali Talete Milesio per primo la insegnò tra i Greci e la trasportò in Grecia: come si deduce dal Libro I De Vita Philosophorum di Diogene Laerzio, nonché da Tolomeo, Libro I cap. 18 [ndr. 20] del Quadripartito: dal quale appare chiaro che l'astrologia dello stesso Tolomeo sia stata mutuata da Caldei ed Egizi"* (34).

Il *primum Coelum* viene definito da Morin nel Cap. I del Libro XIV (*De prima causa physica*) come la causa fisica prima ed omogenea di ogni cosa (35); ad esso, che potremmo altrimenti chiamare sfera celeste, si trova indissolubilmente unito lo Zodiaco, i cui 12 segni posseggono qualità intrinseche che non sono determinate dal movimento del Sole, bensì dalla loro stessa natura elementare.

Le argomentazioni in base alle quali ai segni si debba assegnare una natura piuttosto che un'altra vengono esposte dal nostro nel Libro XIV, Sectio I, Cap. V e si possono così sintetizzare:

- I punti equinoziali, in quanto intersezione con l'equatore celeste, sono i punti più potenti non solo dell'eclittica, ma di tutto il cielo; siccome sono medi nel mondo, vanno loro assegnate qualità medie e nature che favoriscano la vita nel mondo sub-lunare: queste qualità sono il caldo e l'umido: freddo e secco sono infatti esiziali per i viventi;
- i punti solstiziali non sono medi, bensì si rivolgono verso i poli o estremità del mondo; ad essi vanno assegnate qualità corruttrici e quindi freddo e secco;
- una controprova di queste assegnazioni viene data dalla Natura sulla terra: nella zona equatoriale il calore e l'umidità sono vigorosi, fa molto caldo e piove molto. Nelle zone che sono invece verso l'estremità del mondo, è maggiore l'intensità del freddo e del secco.
- Da questo segue che all'Ariete viene assegnato il caldo, alla Bilancia l'umido, al Cancro il freddo e al Capricorno il secco; più precisamente l'Ariete è caldo e secco e quindi di natura Fuoco, la Bilancia è umida e calda quindi di natura Aria, il Cancro è freddo e umido e quindi di natura Acqua e il Capricorno è secco e freddo e quindi di natura Terra.
- In questo modo Ariete, Cancro, Bilancia e Capricorno, si pongono come fonti primarie e celesti della nascita, vigore, declino e morte delle cose generabili e corruttabili; e in entrambe le *medietas* che si dipartono dai due punti equinoziali sono presenti tutti e quattro gli elementi, come si conviene ad una divisione della natura priva di imperfezioni.

I quattro segni menzionati sono però anche il cardine della triplicità di ciascun elemento, argomento che Morin tratta sempre nel XIV Libro, ma nella Sectio II, Cap. I, stabilendo per i segni che appartengono ad uno stesso elemento una sorta di gradazione di intensità: quindi l'Ariete è più caldo del Leone, che è più caldo del Sagittario; la Bilancia è più umida dell'Aquario, che è più umido dei Gemelli; e così via.

Quindi per volere divino i dodici segni sono forniti ciascuno di una virtù elementare propria, che non può inoltre che corrispondere a quella dei pianeti, che in essi trovano domicilio, in modo

che la forza di entrambi si estrinsechi meglio. Tale abbinamento è immutabile su tutto il globo. Dal Libro XV, Cap. III, dedicato ai domicili dei pianeti, nel quale Morin precisa che l'assegnazione di un pianeta ad una certa parte dello Zodiaco deve seguire un principio di congruenza elementare, estrapolo a mo' di esempio testualmente quanto segue: "Poiché il Sole ha natura ignea, deve essere collocato in un segno di fuoco. Ma poiché il Sole non è il pianeta nel quale ha la sua espressione massima l'energia della natura ignea, non gli conviene quale domicilio l'Ariete, nel quale tale natura è presente al sommo grado; e neanche il Sagittario, il quale partecipa minimamente di tale natura, poiché il Sole non è il pianeta nel quale tra tutti minimamente abbia vigore la natura ignea; dunque, poiché nel Sole, per quanto splendente, la natura ignea ha tuttavia mediocre vigore, per l'abbondanza di umido, acqua ed aria, delle quali è nutrita quella stupenda Luce di tutto il mondo, ed ha vigore mediocre anche nel Leone, ecco che il Leone sarà il suo genuino domicilio. A Marte si addice, in quanto partecipa più di tutti i pianeti dell'energia del fuoco, l'Ariete; e il Sagittario a Giove, pianeta prima detto igneo, ma tra tutti in minima misura"(36).

Nel paragrafo del presente articolo dedicato allo Zodiaco Solare abbiamo visto una ben diversa attribuzione degli elementi ai quadranti dello Zodiaco, da parte di Claudio Tolomeo; aggiungiamo per completezza quanto egli dice dei pianeti nel Cap. 17 del I libro della *Tetrábiblos*, dal titolo "Dei domicili di ciascun astro": "*Per quanto attiene ai domicili, questo è il loro ordinamento naturale: dei dodici segni quelli maggiormente boreali e più prossimi al nostro vertice, sono perciò produttivi di calore e di ardore ed essi sono il Cancro ed il Leone, che vennero assegnati quali domicili ai luminari, i corpi celesti più grandi e più eminenti. Il Leone, in quanto segno maschile al Sole; il Cancro, in quanto segno femminile alla Luna. In seguito l'emiciclo compreso tra il Leone e il Capricorno fu denominato solare; l'altro, dall'Aquario al Cancro, lunare, sicché in entrambi gli emicicli fu attribuito a ciascuno dei cinque astri un segno, l'uno configurato rispetto al Sole, l'altro rispetto alla Luna, in conformità ai moti delle loro sfere e alla peculiarità della loro stessa natura*".

Non volendo indegnamente entrare nella schiera dei commentatori dell'alessandrino e avendo a nostre mani il *Commento al primo libro della Tetrábiblos* (37) dell'ottimo Giuseppe Bezza, lasceremo a lui il farci da guida nella comprensione dello stralcio del cap. 17 appena ricordato. I domicili dei luminari vengono assegnati a Leone e Cancro in quanto *più prossimi al vertice*, anche se questo è parzialmente vero: il segno dei Gemelli invero è più nobile del Leone in quanto al moto di ascesa, è più alto di lui rispetto alla linea equinoziale ed è egualmente maschile. Perché allora scegliere Cancro e Leone? Perché in questi due segni abbiamo la più alta espressione delle due qualità principali dell'emanazione luminosa: l'intensità e la dilatazione; la prima è calorica ed è nel Sole, la seconda è umidifica ed è nella Luna. Senza intensità e dilatazione della luce nessuna cosa si manifesterebbe e diverrebbe sensibile. È nel Cancro che l'umido ha il suo colmo, insieme all'arco diurno che aumenta per dilatazione della luce e fu quindi assegnato alla Luna; è nel Leone che vi è il massimo calore e fu quindi assegnato al Sole. La luce dei luminari si diffonde ovunque e pervade ogni cosa, la loro virtù è generale ed assoluta e ad essa si conforma ciascuno dei cinque pianeti, che senza di quella non hanno alcun potere in sé. Ai pianeti viene attribuito quindi un primo segno che si accordi congiuntamente alla loro natura e a quella del Sole (emiciclo solare o *medietas maxima*), un secondo che si accordi congiuntamente alla loro natura ed a quella della Luna (emiciclo lunare o *medietas minima*). Fin qui l'alessandrino.

Può a qualcuno sfuggire, alla fine di questo sommario esame delle teorie sullo Zodiaco di Claudio Tolomeo e del suo commentatore Cardano da una parte, e di Morin de Villefranche dall'altra, quanto le loro argomentazioni fossero in disaccordo? D'altra parte il francese stesso di questo era ben consapevole e non mancò nell'*Astrologia Gallica* di attaccare o confutare i due (cfr. al riguardo ad es. il Libro XIII Sectio I Cap. I: *Quod Ptolemaeus, Cardanus coeterique*

Astrologi Veteres, multum erraverint in tradenda Planetarum Elementalium natura o il Libro XIV Sectio I Cap. VII dal titolo *Qualis a Ptolomaeo & Cardano fuerit error introductus circa naturas elementales signorum*). Impossibile quindi attendersi null'altro da lui che una critica feroce dell'inversione dei segni zodiacali nell'emisfero Sud.

Il parere dei moderni

Ognun sa che oggi gli astrologi, compresi quelli che operano, per dirla col Campanella *ultra aequatorem*, continuano a servirsi di un solo Zodiaco per tutto il pianeta: e così il fatto che il lieto evento abbia avuto luogo a Belfast piuttosto che a Pernambuco diviene del tutto indifferente ai fini dell'individuazione del segno solare.

Per quanto riguarda poi la domificazione, il metodo usato è quello di eseguire i calcoli nel seguente modo: si sommano il tempo siderale del giorno così come rilevato dalle effemeridi, l'ora di nascita rapportata a Greenwich e la longitudine del luogo, si aggiungono dodici ore e si capovolgono le cuspidi delle case trovate nelle Tavole per l'emisfero Nord.

Registriamo in verità qualche dissidente, che seguendo il dettato degli autori antichi prima ricordati, propugna invece l'inversione dei segni ed un diverso calcolo dell'ascendente; in primis Giuseppe Bezza, come si può leggere a pag. 314 e seg. del già citato *Commento al primo libro della Tetrábiblos di Claudio Tolomeo*.

Nell'ambito del suo insegnamento e di quello della sua scuola si inquadra l'appassionata relazione dal titolo *Maradona e l'emisfero Sud*, che Joe Fallisi presentò nel 1997 a Venezia al II Congresso Internazionale di Astrologia del CIDA (e ripropose poi nel 2002 a Vico Equense all'annuale Convegno di "Ricerca '90"), relazione che suscitò le repliche roventi, e qui parliamo per sentito dire in quanto non ci è stato possibile leggerle, di Michele Aquilano.

Più cauto invece Marco Gambassi in *Ritorno dal Brasile* ("Linguaggio Astrale", n° 138 - primavera 2005), articolo nel quale confessava come gli riuscisse ancora difficile decidersi su questo argomento, che peraltro aveva già affrontato nel suo libro *Le basi astronomiche dell'oroscopo*, su invito dell'editore Federico Capone (38).

A pag. 119 e segg. di quel libro egli espone il suo punto di vista sulle carte del cielo nel Nord e nel Sud della terra e chiedendosi "se la nostra astrologia, fiorita nei climi del Medio Oriente e dell'Europa temperata" possa adattarsi a tutti i climi e a tutte le latitudini, riporta che una possibile risposta al quesito è quella di chi è favorevole ad invertire i segni e a "rendere giustizia alla peculiarità delle terre del Sud, già conquistate dagli europei, e depredate di ricchezza e di cultura". Il riferimento all'articolo del Fallisi è evidente: ma anche se questi in *Maradona e l'emisfero Sud* parla, riferendosi alle esplorazioni geografiche moderne di "artigiano civilizzatore dell'Occidente e del Nord del mondo (che) si era posato implacabile e insaziabile - e inarrestabile - sul Mondo Nuovo e non avrebbe più lasciato la presa", dietro alla proposta di invertire i segni c'è ben di più che il desiderio di rendere giustizia alla cultura dei popoli precolombiani del Sudamerica. Ci sono motivazioni di carattere astronomico che abbiamo già in parte esaminato e che più avanti ancora riprenderemo.

A lode del Gambassi, astrologo attento agli aspetti tecnici e matematici dell'arte, va l'essersi posto l'interrogativo e aver proposto una propria soluzione per i nati nella zona temperata dell'emisfero Sud: egli esegue i calcoli nella maniera illustrata all'inizio del presente paragrafo, ma pone l'ascendente a destra, invertendo così in senso antiorario la successione delle case (vedi la carta del cielo di Nelson Mandela a pag. 129).

Diversa è invece, secondo lui, la situazione per chi nasce a latitudine compresa tra 23° 27' Nord e 23° 27' Sud: in questa fascia il Sole raggiunge lo zenith due volte all'anno e si creano tra queste due date due intervalli di tempo, nei quali il Sole si trova rispettivamente a sud

piuttosto che a nord del Primo Piano Verticale del luogo (il cerchio massimo che congiunge il punto Est al punto Ovest passando per lo zenith).

Se il Sole il giorno della nascita si trova nell'intervallo zenitale Sud (data compresa – seguendo la successione dei mesi – tra la prima e la seconda data in cui tocca lo zenith) nel grafico occorrerà disegnare l'ascendente a sinistra; se si trova invece nell'intervallo zenitale Nord (data compresa – seguendo la successione dei mesi – tra la seconda e la prima data in cui tocca lo zenith) occorrerà disegnarlo a destra, invertendo come sopra in senso antiorario la successione delle case.

Il Gambassi quindi in *Le basi astronomiche dell'oroscopo* sembra preoccuparsi soprattutto dell'orientamento del grafico (che per la zona temperata sud in particolare, sottintende e serve ad attirare l'attenzione sulla radicale diversità di situazione stagionale), senza toccare il metodo di calcolo “moderno” per ascendente e case e senza invertire i nomi dei segni.

In *Ritorno al Brasile* si mostra già più possibilista; credo poi (da contatti e mail avuti con lui) che ultimamente sia sempre più tentato dal provare a ribaltare i segni, sia pur a titolo di esperimento.

A sostenere l'opportunità di un metodo radicalmente diverso resta dunque compatta la sola scuola del Bezza: tutto consegue dal fatto che è il Sole a produrre, attraversando lo Zodiaco, le qualità stagionali dei segni e di conseguenza i loro nomi; nell'emisfero australe la primavera inizia il 23 settembre e quindi è da quel momento che è logico parta il segno dell'Ariete.

I moti dei segni inoltre sono opposti nei due Emisferi: ad es. d'estate i segni ascendono lenti nell'emisfero boreale, mentre al contrario in quello australe ascendono in tempi sempre più rapidi comportandosi come i corrispondenti segni invernali.

Il processo dell'illuminazione annua del Sole sulla Terra ha tempi diversi nei diversi emisferi e i segni, che sussistono in virtù di questa illuminazione, non possono non risentirne e rimanere immutabili. Alle pp. 315-316 del *Commento al primo libro della Tetrábiblos* è riportato un esempio che deve far riflettere: supponiamo di trovarci un 5 febbraio in Marocco, a Fez (4W57, 34N05). Vedremo il Sole (14° 51' Aquario) sorgere alle h. 7,20 e culminare (15° 9' Aquario) alle h. 12,34: l'astro avrà impiegato quindi 5 ore e 14 minuti per giungere alla culminazione superiore con un' altezza meridiana di 39° 40'. Il 7 agosto invece il Sole (15° 5' Leone) sorgerà alle h. 5,40 e culminerà (15° 21' Leone) alle h. 12,26, impiegando 6 ore e 46 minuti per giungere alla culminazione superiore, con un' altezza meridiana di 72° 20'.

Se ci recassimo invece in Sudafrica, a Città del Capo (18E22, 33S55) e quindi alla stessa latitudine di Fez ma con segno opposto, per assistere agli stessi fenomeni, dovremmo effettuare l'osservazione nei giorni inversi.

Proviamo adesso ad andare nel vivo dell'enunciato applicandolo ad un nativo dell'altro emisfero.

Un esempio: Pablo Neruda

Il poeta Ricardo Neftalí Reyes Basoalto, universalmente conosciuto con lo pseudonimo Pablo Neruda (Fig. 15) e considerato una delle più importanti figure della letteratura latino-americana contemporanea, nacque a Parral (Cile) il 12 luglio 1904 da un impiegato delle ferrovie e da un'insegnante che morì di tubercolosi nello stesso mese in cui lo aveva partorito. Nel 1906 il padre si trasferì a Temuco e si risposò con una donna buona e dolce, che egli non considerò mai una matrigna. Il suo primo lavoro ufficiale come scrittore fu l'articolo *Entusiasmo y perseverancia*, pubblicato ad appena tredici anni sul giornale locale “La Mañana”..

Nel 1923 pubblicò il suo primo volume in versi, *Crepusculario*, seguito, dopo un anno, da *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*, una raccolta di poesie d'amore, che è

tuttora una delle sue opere più apprezzate, di stile modernista e di argomento erotico. Nel 1927 accettò un incarico di console onorario nel Sud-est asiatico, in Birmania, seguito da altri innumerevoli incarichi. Sull'isola di Giava sposò il 6 dicembre 1930 un'impiegata di banca di nazionalità olandese, Maryka Antonieta Hageenaar Vogelzang.

Prima di ritornare in Cile, ottenne altre destinazioni diplomatiche, dapprima a Buenos Aires, quindi in Spagna, a Barcellona e a Madrid. In questo periodo conobbe altri scrittori come Rafael Alberti, Federico García Lorca e il poeta peruviano César Vallejo. A Madrid nacque il 4 ottobre 1934 la figlia Malva Marina Trinidad, affetta da idroencefalite (malattia di cui morrà poi nel 1942). A seguito di insanabili dissapori si separò dalla Hageenaar nel 1936; aveva nel frattempo conosciuto Delia del Carril, argentina, di vent'anni più anziana di lui, che avrebbe sposato di là a qualche anno, dopo aver divorziato dalla prima moglie. Appassionata fautrice del comunismo, fu lei ad indirizzare Neruda verso gli ideali marxisti.

Nel 1946 il candidato ufficiale del Partito Radicale cileno per le elezioni presidenziali, Gabriel González Videla, gli chiese di assumere la direzione della sua campagna elettorale, incarico al quale Neruda si dedicò con fervore, contribuendo alla sua nomina a presidente. Videla tuttavia voltò le spalle al Partito comunista subito dopo le elezioni. I rapporti fra i due si guastarono e a seguito della violenta repressione con cui Videla colpì nell'ottobre 1947 i minatori in sciopero nella regione del Bío Bío a Lota si ruppero del tutto. La disapprovazione di Neruda culminò nel drammatico discorso del 6 gennaio 1948 davanti al senato cileno, chiamato in seguito "Yo acuso", in cui lesse all'assemblea l'elenco dei minatori tenuti prigionieri. Videla ordinò il suo arresto e il poeta fu costretto a nascondersi presso amici e compagni per tredici mesi. Il Partito Comunista cileno venne dichiarato fuorilegge e nel marzo 1949 Neruda si rifugiò in Argentina dopo aver compiuto un'avventurosa traversata delle Ande, di cui raccontò nel discorso della cerimonia di consegna del Nobel. Furono quelli dell'esilio anche anni di numerosi viaggi: in Europa, India, Cina, URSS e Messico. Proprio in questa nazione, Neruda fu colpito da un serio attacco di flebite e durante il periodo di cure conobbe Matilde Urrutia, una cantante cilena, con cui iniziò una relazione e che sposò nel 1956. Neruda tornò in Cile nell'agosto 1952 quando il governo del dittatore Videla era ormai al termine e proseguì con immutata determinazione nel suo impegno nel Partito comunista cileno e nella politica.



Fig. 15: Pablo Neruda in una foto del 1966

Il 21 ottobre 1971, ottenne, terzo scrittore dell'America Latina, il Premio Nobel per la

luogo in un particolare momento: la si misura calcolando il suo angolo orario ($H \gamma$), che altro non è che l'ascensione retta (la misurazione avviene sull'equatore) espressa in ore, minuti e secondi, del cerchio orario che passa a Sud del luogo d'osservazione.

Le effemeridi espongono, giorno per giorno, il valore di tale angolo per il meridiano di Greenwich ($\lambda 0 \text{ h } 0 \text{ m}$) alla mezzanotte ovvero il TS.

Per ottenere il TSL (tempo siderale locale) basta aggiungere/sottrarre la longitudine del luogo e l'ora espressa in T.U.; moltiplicando questo valore per 15 ($15^\circ = 1 \text{ h}$) si ottiene l'ARMC e cioè l'ascensione retta del punto di eclittica che culmina (MC).

Torniamo al tema di Pablo Neruda e ripercorriamo i calcoli.

1) Tempo siderale alla mezzanotte del 12/7/04 a Greenwich	19h 17m 50s +
2) TU 18h 42m 40s (= ora civile rapportata a Greenwich) trascorso dopo la mezzanotte trasformato in tempo siderale mediante la divisione per il fattore di conversione 0,9972696	18h 45m 44s -
3) Distanza W di Parral da Greenwich in ore (da sottrarre)	<u>04h 47m 20s</u>
Totale	09h 16m 14s

Moltiplichiamo il valore ottenuto per 15, in modo da calcolare l'ascensione retta del MC: otteniamo 139,06; il grado che culmina è quindi $16^\circ 36'$ Leone. Chiediamoci perché aggiungere a questo punto 12 ore. $16^\circ 36'$ Leone culminerrebbe se Parral (a parità di longitudine) si trovasse ad una qualsiasi latitudine dell'emisfero boreale; ma una volta passato l'equatore il polo elevato cambia e il nostro sguardo ruota di 180° (40).

Diamo un'occhiata alla Fig. 17,

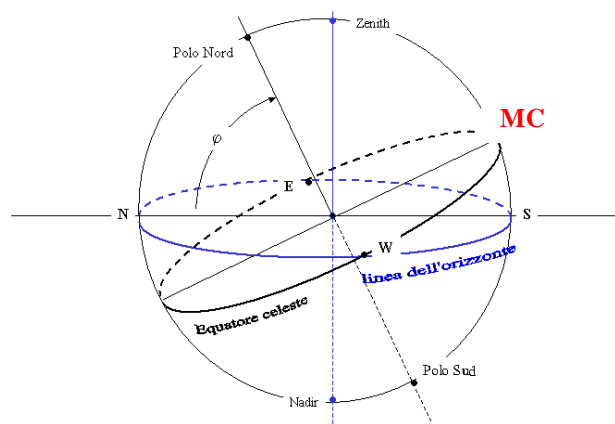


Fig. 17: Le coordinate locali

nella quale sono rappresentati i quattro punti cardinali, lo zenith, il nadir, l'equatore celeste e i due poli celesti elevati (Nord e Sud). ϕ è l'altezza del polo celeste rispetto all'orizzonte (che è sempre eguale in valore assoluto alla latitudine dell'osservatore).

Il meridiano locale, o impropriamente meridiano, è il cerchio massimo della volta celeste che passa per i poli celesti, per lo zenith e per il nadir e può anche essere pensato come la proiezione del meridiano geografico dell'osservatore sulla sfera celeste. È diviso dai poli celesti in due semicerchi, chiamati meridiano superiore quello che contiene lo zenith e meridiano

inferiore quello che contiene il nadir; le sue intersezioni con l'equatore celeste individuano due punti diametralmente opposti chiamati mezzocielo superiore (medio cielo) e mezzocielo inferiore (imo cielo).

Si vede bene che l'intersezione dell'equatore celeste col meridiano locale avviene nei due Emisferi in punti distanti 180° tra di loro: il meridiano superiore passa infatti per definizione anche per il polo celeste elevato e quest'ultimo ruota proprio di 180° ; in ciascun emisfero infatti lo zenith dell'uno equivale al nadir dell'altro.

Ecco perché dobbiamo aggiungere 12 ore ($= 180^\circ$) nei calcoli per natività a latitudini geografiche negative. 09h 16m 14s diviene quindi 21h 16m 14, che moltiplicato per 15 dà 319,06, che è l'ascensione retta di $16^\circ 36'$ Aquario. Sorge $7^\circ 40'$ Gemelli.

Fin qui il metodo coincide con quello adottato dai *moderni*, i quali a questo punto invertono le cuspidi delle case: culminerebbe nuovamente $16^\circ 36'$ Leone e sorgerebbe $7^\circ 40'$ Sagittario. La cosa non trova rispondenza nei moti celesti: quando culmina $16^\circ 36'$ Leone, la sua ARMC è, come abbiamo detto, 139,06; tra il punto che culmina e quello che ascende c'è una precisa relazione di trigonometria sferica e cioè: l'AOHOR (ascensione obliqua HOR) ad ogni latitudine geografica, corrisponde all'ARMC + 90° . Ma $139,06 + 90$ fa 229,06, che alla latitudine 36,09 restituisce $10^\circ 17'$ Scorpione ed è questo è il grado che sorge.

Facciamo d'altra parte un passo indietro e chiediamoci cosa rappresentiamo domificando: null'altro che la porzione di cielo visibile/invisibile in un dato luogo e in un dato istante. È quel che cade sotto lo sguardo ovvero l'orizzonte. L'orizzonte infatti è il *finitor visus* ovvero il confine oltre il quale la vista non arriva: *horizein* in greco antico si ricollega al termine *horos*, limite e vuol dire delimitare. Cosa cadeva sotto lo sguardo di un osservatore alle ore 14 del 12 luglio 1904 a Parral? Cosa sotto quello di un osservatore situato in una località dell'emisfero Nord perfettamente speculare, che chiameremo per comodità Anti-parral?

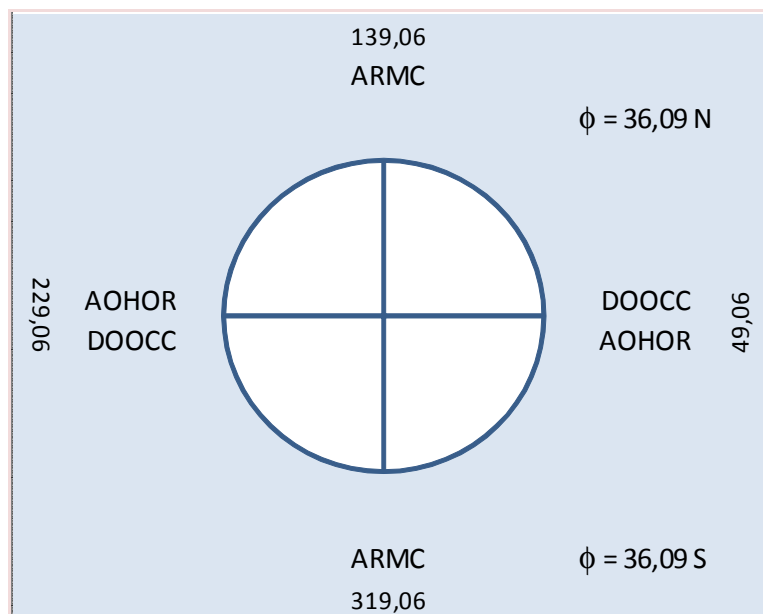


Fig. 18: I due diversi punti di osservazione

La figura 18 mostra una sovrapposizione degli emisferi visibili ai nostri due osservatori: si noti come l'ascensione obliqua dell'uno diviene discensione obliqua nell'altro e viceversa e come i

Pablo Neruda											
	λ	β	Casa	Quadrante	δ	α	DA	Htd	Htn	DH	θ
Sole	289,93	0	8	2	-21,97	291,57	-17,13	12,15	17,85	2,26	289,93
Luna	283,82	4,66	8	2	-18,10	284,51	-13,80	12,70	17,30	2,72	284,96
Mercurio	293,25	-1,66	9	2	-23,08	295,40	-18,13	11,98	18,02	1,97	293,10
Venere	291,16	-0,85	8	2	-22,62	293,02	-17,71	12,05	17,95	2,16	291,05
Marte	278,14	-0,73	8	2	-23,93	278,91	-18,90	11,85	18,15	3,39	277,85
Giove	207,89	1,29	6	3	-9,52	206,37	-7,03	13,83	16,17	4,16	209,33
Saturno	139,67	1,11	4	3	15,98	142,45	12,07	17,01	12,99	0,26	140,08
Urano	87,05	0,21	1	4	23,63	86,78	18,62	18,10	11,90	4,39	86,92
Nettuno	276,20	0,99	8	2	-22,32	276,70	-17,44	12,09	17,91	3,50	276,61
Plutone	260,89	8,28	7	2	-14,88	260,67	-11,18	13,14	16,86	4,44	266,29
MC	316,60										
IC	136,60										
					ALTEZZA DEL SOLE SOPRA o SOTTO L'ORIZZONTE ORIENTALE IN GRADI (1)						31,46
ϕ	36,13	SUD			(1) = Serve per stabilire se la nascita è diurna o notturna						

Fig. 20: Tabellina dei dati astronomici à la manière dell'astrologia antica (posizione degli astri rispetto al moto diurno)

Consorgono in 12a Shaula, λ Scorpionis (la stella brillante presso l'aculeo dello Scorpione, di natura Mercurio/Marte) a dh 5,97, Arcturus, α Bootae (la brillante della costellazione di Bootes, di natura Giove/Marte) a dh 5,91 ed Antares, α Scorpionis (la brillante dello Scorpione, di natura Marte/Giove) a dh 5,77. Sia Arcturus che Antares sono incluse dall'anonimo astrologo egiziano, autore di un testo (41) sulle stelle fisse redatto in Roma nell'anno 379 d.C., tra quelle lucide o brillanti, delle quali egli dice che "[...] se una delle stelle brillanti è all'oroscopo o sorge al momento natale o ancora se è perpendicolare trovandosi alla culminazione o si trovasse in un altro angolo, produce i gloriosi, i potenti, coloro che hanno un comando, che hanno molte attività, che molto posseggono, che sono ben noti o temuti nelle città e nelle regioni [...]". In particolare poi Arcturus e Antares, levandosi al momento del parto, fanno "coloro che hanno una tale disposizione illustri generali, che sottomettono regioni e città e popoli, coloro che governano, che sono portati all'agire, gli insottomessi, coloro che parlano schiettamente, che hanno il gusto della lotta, che conducono a termine i loro propositi, efficaci, virili, vittoriosi, che danneggiano i propri nemici, opulenti e forse ricchissimi, d'animo grande e ambiziosi e generalmente non muoiono di buona morte".

E di certo Pablo Neruda non fu persona da lasciarsi sottomettere o da rinunciare al proprio credo, che sostenne oltretutto con la perseveranza tipica di un Capricorno. Ben cinque i pianeti presenti nel segno: Marte, la Luna, Venere, il Sole e Mercurio. Marte (dh 3,39) congiunto sia pur solo nello Zodiaco, ad una Luna (dh 2,72) invisibile, calante sotto i raggi del Sole e dalla virtù minima, lascia subito presagire tristi molestie per la salute della madre e una cattiva morte. Il signore dell'ascendente Mercurio (dh 1,97), Venere (dh 2,16) e il Sole (dh 2,26) sono strettamente uniti nell'arco di pochi gradi e quest'unione è resa più significativa dal fatto che i tre corpi celesti si trovino nella stessa casa, la nona: Mercurio per essere la sua distanza oraria dal MC inferiore a 2 ore; Venere e il Sole per essere distanti invece meno di 0,33 dalla sua cuspidale. Ad essi si aggiunge (dh 2,27) la bianca ed ardente Sirio, α Canis Majoris, stella lucida di natura Giove/Marte, la più brillante dei nostri cieli (magnitudo -1,46), che rende magnanimi ed ambiziosi. Quale migliore biglietto da visita di questo nucleo compatto per un intellettuale versato nella letteratura, nel giornalismo e nella poesia? Un idealista amante del bello, seducente, adornato di qualità, colto, attratto dalle donne (soprattutto le straniere: due su tre delle sue mogli non erano cilene); ma il Sole congiunto a Venere, soprattutto se Venere è

combusta, annuncia afflizioni riguardo la moglie. Ed anche riguardo i figli: la sua vita coniugale irrequieta fu funestata dalla malattia e dalla morte della piccola Malva Marina (complice anche Saturno all'IC, già responsabile della perdita della madre in tenerissima età). Un viaggiatore instancabile quasi che gli fosse impossibile avere una fissa dimora. E dal suo ritratto ci piace congedarci con questi versi tratti dalla sua *Ode alla Croce del Sud*:

[...] Cruz
del Sur, olvidado
navio
de mi patria,
prendedor
sobre el pecho
de la noche turgente,
constelaciòn marina,
luz
de las casas pobres,
lâmpara errante, rombo
de lluvia y terciopelo,
tijera de la altura,
mariposa,
posa tus cuatro labios
en mi frente
y llevame
en tu nocturno
sueño
y traversìa
a las islas del cielo, [...].

che ci testimoniano come anch'egli come noi, sia pur spinto da motivazioni diverse, alzasse pensoso gli occhi al cielo, rimanendo commosso dalla sua ineguagliabile bellezza.

Genova, 20 febbraio 2008

lucia.bellizia@tin.it

Note

- (1) *L'Inno ad Aton* (Inno al Sole) viene attribuito al faraone Amenofis IV, che regnò tra il 1359 e il 1342 a.C. ed è stato ritrovato inciso su una parete della tomba rupestre (che non venne mai usata) del faraone Ay ad Akhet-Aton, l'odierna El-Amarna (Egitto). Amenophis cambiò il proprio nome in Akhenaton ed assieme alla sposa reale Nefertiti diede vita ad un nuovo modo di intendere il culto del Sole, unico dio e re, con il nome di Aton, sostituendolo alla teologia solare tebana, che adorava Amon. Il Sole non venne più rappresentato come un uomo dalla testa di falco, bensì come un disco datore di luce e di vita, il cui culto veniva celebrato in grandi cortili aperti e non nel segreto di buie cappelle ricavate all'interno dei templi. Alla riforma religiosa si unì quella sociale, con una nazionalizzazione dei beni e quindi degli schiavi e dei servi di proprietà; questo portò alla liberazione degli strati più oppressi e sfruttati della popolazione egiziana e dei popoli semiti "ospiti". Già alla morte di Amenofis, però, vi fu la restaurazione degli

antichi culti e dell'antico ordine.

- (2) Quando la provvista di idrogeno nel suo nucleo sarà finita, il Sole diventerà una gigante rossa: i suoi strati esterni si espanderanno inghiottendo i pianeti più vicini, tra cui la Terra, dopodiché finirà la sua vita come nana bianca; si trasformerà cioè in una stella molto calda e densa ma poco luminosa e si spegnerà lentamente.

Le stelle vengono suddivise in diversi tipi spettrali a seconda delle righe dello spettro che emettono; da esse si possono ricavare indicazioni sulla temperatura e sulla pressione alla superficie della stella, nonché sulla sua composizione chimica. Ad ogni tipo spettrale corrisponde un determinato intervallo di temperatura superficiale della stella. Mediante la classificazione spettroscopica si può risalire alla temperatura effettiva della superficie della sorgente di radiazione: le stelle gialle come il nostro Sole si collocano nella fascia G ed hanno una temperatura che va dai 5000° ai 6000° Kelvin.

- (3) La teoria geocentrica dominò incontrastata fino alla pubblicazione nel 1543, da parte dell'astronomo polacco Copernico, del *De Revolutionibus Orbium Coelestium*. A favore della teoria eliocentrica, peraltro a lungo osteggiata, si schierò anche Galileo Galilei (1564-1630), costretto poi all'abiura delle proprie teorie nel 1633 dal Tribunale del Sant'Uffizio. Per la cronaca; Copernico aveva conoscenza e pratica dell'astrologia, dato che redigeva oroscopi su commissione e lo stesso Galilei stendeva temi di nascita (al prezzo di 60 lire veneziane l'uno). Bei tempi, quando astronomia ed astrologia erano un tutt'uno!

- (4) L'anno tropico non è perfettamente costante in quanto il moto della Terra attorno al Sole è perturbato dalla presenza degli altri pianeti, quindi il passaggio nello stesso punto dell'orbita non avviene sempre nello stesso momento. Inoltre la precessione degli equinozi sposta lentamente il punto zero e data la diversa velocità della Terra lungo l'orbita, l'anno tropico è diverso a seconda del punto di partenza considerato.

Per questi motivi è stato definito un *anno tropico medio*, pari appunto a 365 giorni, 5 ore, 48 minuti e 46 secondi (365,2422 giorni SI).

- (5) Per ulteriori precisazioni di carattere tecnico o trigonometrico rimando al mio articolo *Attenti al...la latitudine!*, pubblicato su "Ricerca'90", N° 63 del luglio 2005.

- (6) Nell'emisfero boreale il semestre primavera/estate è più lungo del semestre autunno/inverno. Questa differenza di tempo si deve al fatto che la Terra nel descrivere la sua orbita intorno al Sole non si sposta con velocità costante. Infatti il nostro pianeta gira con minor velocità, impiegando quindi più tempo, in estate, perché si trova vicino all'afelio (che cade nei primi di luglio) e gira con maggior velocità, impiegando quindi meno tempo, in inverno, perché si trova vicino al perielio (che cade nei primi di gennaio).

L'emisfero australe ha invece un semestre autunno/inverno più lungo di quello primavera/estate, perché in esso le stagioni sono invertite.

Risulta quindi evidente che le differenze termiche stagionali non dipendono affatto dalla distanza della Terra dal Sole, ma come detto dall'angolo di incidenza o altezza del Sole sull'orizzonte. Prova ne è che nel nostro emisfero la Terra si trova più vicina al Sole d'inverno che d'estate.

L'angolo d'incidenza con cui i raggi solari colpiscono la superficie ammonta in estate a circa 70° e d'inverno a circa 23°. Le massime temperature non si registrano in giugno, quando i raggi solari colpiscono la Terra più direttamente, bensì in luglio ed in agosto, fatto comunque spiegabile con l'idrosfera, la massa liquida del nostro pianeta, che praticamente costituisce un gigantesco accumulatore di calore.

In meteorologia le stagioni hanno una diversa ripartizione che non tiene conto né di solstizi né di equinozi; si parla di stagioni meteorologiche:

Inverno meteorologico: dal primo dicembre al 28 (29) febbraio

Primavera meteorologica: dal primo marzo al 31 maggio

Estate meteorologica: dal primo giugno al 30 settembre

Autunno meteorologico: dal primo ottobre al 30 novembre

- (7) L'angolo orario H è ovviamente sempre 0 quando si calcola l'altezza di un astro al mezzogiorno astronomico, in quanto in quel momento i valori dell'ascensione retta dell'astro e del MC coincidono (e la loro differenza non può che essere 0).

- (8) Le zone astronomiche non vanno confuse con le *zone climatiche*, che vengono classificate in

zona tropicale-umida, arida, temperato-calda, boreale e polare, a seconda della temperatura e delle precipitazioni e soprattutto a seconda della vegetazione associata. I limiti delle zone astronomiche non coincidono quasi mai con quelli delle zone climatiche. Questo dipende dalla diversa distribuzione nei due emisferi delle terre e dei mari e dal conseguente differente assorbimento ed irraggiamento del calore da parte del nostro pianeta: rocce ed acqua hanno infatti un diverso assorbimento termico. Bisogna poi considerare altre peculiarità quali l'altitudine dei luoghi, la loro distanza dal mare, le correnti marine, eccetera..

- (9) Questi due punti descrivono i medesimi archi diurni e notturni e sorgono e tramontano negli stessi punti dell'orizzonte. Poiché hanno la stessa declinazione, l'aspetto che intercorre tra di loro viene detto *parallelo di declinazione*.
- (10) Cfr. il capitolo 6 e segg. della 1a Lezione del *Corso di Astrologia classica* di Giuseppe Bezza e Marco Fumagalli (per informazioni: <http://www.cieloeterra.it/scuola.html>).
- (11) Negli Stati Uniti dal 1992 ed in Inghilterra dal 1995 il disturbo dell'umore ad andamento stagionale nella sua fase depressiva si cura (con un successo terapeutico riferito dalla letteratura scientifica del 75-85%) tramite la *light therapy*, la terapia della luce o fototerapia, ovvero la somministrazione di intensi livelli di luce bianchissima e brillante tramite un sofisticato sistema di tubi fluorescenti ad avanzata tecnologia. In estate ci pensa il buon vecchio Sole.
- (12) Sono ritenuti i probabili inventori della ruota e la loro scrittura, detta *cuneiforme*, è la prima di cui abbiamo notizia. Inventarono la carrozza e le formazioni militari e furono i primi ad introdurre una divisione tra fanteria, cavalleria ed arcieri. Crearono inoltre il primo codice di diritto ed un sistema amministrativo completo di tribunali, prigioni e archivi governativi. Ma ai Sumeri si deve soprattutto l'introduzione di un'agricoltura (grano, orzo) sistematica nell'antica Mesopotamia. Introdussero inoltre per la prima volta l'allevamento su larga scala di pecore (all'inizio mufloni) e bovini (all'inizio bisonti europei).
- (13) La parola *Adonai* ha la stessa radice (Adon) di Aton (le lettere *d* e *t* sono del tutto intercambiabili nelle radici etimologiche). Cfr. inoltre quanto afferma Sigmund Freud: "Il credo ebraico, come è noto, recita *Schema Jisroel Adonai Eloheu Adonai Echod*. Se la somiglianza del nome dell'egizio Aton alla parola ebraica Adonai e al nome divino siriano Adonis non è casuale, ma proviene da una vetusta unità di linguaggio e significato, così si potrebbe tradurre la formula ebraica: 'Odi Israele il nostro Dio Aton è l'unico Dio' " [Sigmund Freud, *Mosè e il Monoteismo*, Milano, 1952]. I fuoriusciti dei quali si mise a capo Mosè erano formati per una parte da Egiziani dissidenti, eredi della riforma politico-religiosa di Akhenaton e fedeli alla teologia monoteistica, e per l'altra da un insieme variegato di tribù, in prevalenza semitiche, ma differenti per lingua e religione, che avevano trascorso in Egitto molti decenni in uno stato di subordinazione ed emarginazione. Verosimilmente la componente egizia di questo insieme di genti è quella che la tradizione ebraica chiama "Leviti" e Mosè ne era il capo; dopo la sua morte, i capi del nuovo popolo sorto dall'esodo decisero di fondere il culto di Aton con il culto del dio Jahveh e degli altri dei minori delle tribù semitiche. All'equanime Sole che dispensa i suoi raggi all'intero universo doveva sostituirsi un nuovo Dio nazionale, che aveva lo scopo di cementare genti tanto diverse tra loro. I Leviti accettarono l'accordo, ma tennero vivi i testi sacri della religione atonista: questa ipotesi trova un riscontro preciso nel *Salmo 103 (104)* della *Bibbia*, risalente all'XI secolo a.C., che contiene l'Inno a Dio Creatore, che altro non è che una riformulazione dell'Inno ad Aton. Del culto jahvista venne accettata nella nuova religione soprattutto la concezione antropomorfa di un Dio che premia e punisce e l'idea dell'esistenza di un oltretomba.
- (14) Raccolta di canti rituali e recitazioni di estrema importanza presso i seguaci dell'Induismo. Si ritiene che siano il testo sacro più antico pervenuto ai giorni nostri.
- (15) Papa Giulio I ufficializzò la data del Natale da parte della Chiesa Cattolica nel 390, come riferisce Giovanni Crisostomo, patriarca di Costantinopoli: "In questo giorno, 25 dicembre, anche la natività di Cristo fu ultimamente fissata in Roma".
- (16) Ci perdonerà Alessandro Manzoni (*I Promessi Sposi*, Cap. I: *L'incontro di Don Abbondio con i bravi*) per avergli copiato il numero dei lettori?
- (17) Questo accade per effetto della forza di Coriolis, che è una particolare manifestazione dell'inerzia descritta dal fisico francese Gaspard-Gustave Coriolis nel 1835. Si tratta di una forza fittizia o apparente introdotta nella descrizione del moto di un corpo, osservato rispetto a un sistema di

riferimento in rotazione. Un oggetto in moto sulla Terra in direzione nord-sud e dotato di velocità costante subisce una deviazione, dovuta al moto di rotazione del pianeta, che viene descritto come effetto della forza di Coriolis; se il corpo si trova nell'emisfero boreale, devia verso destra rispetto alla direzione iniziale, se si trova invece in quello australe verso sinistra. Questa forza cambia quindi segno nei due emisferi; è massima ai poli e nulla all'equatore.

- (18) Questo movimento, intravisto per la prima volta da Ipparco di Nicea verso il 130 a.C. è dovuto all'azione perturbatrice che gli astri vicini (Sole e Luna) esercitano sulla direzione dell'asse terrestre. L'asse terrestre (e quindi l'asse celeste) risulta deviato lentamente dalla sua direzione e costretto a descrivere con lo spostamento due coni aventi il vertice in comune e al centro della Terra. Per effetto di questo moto conico, il punto γ , che è quello in cui equatore celeste ed eclittica di intersecano, retrograda ogni anno di circa 50". La precessione si compie in 25.765 anni ca., durante i quali la posizione delle stelle sulla sfera celeste cambia lentamente.
- (19) Dirò di più: lo studioso di astrologia, soprattutto antica, conosce bene l'esistenza delle stelle fisse, sa come calcolarne la posizione in un tema natale mediante la distanza oraria dal meridiano di riferimento o mediante il grado di passaggio e sa inoltre interpretarne il significato.
- (20) Spiace vedere, consultando un sito quale <http://www.uai.it/>, che vi sia addirittura una "commissione" che si chiama *Astrologia? No, grazie.*, che ha il nobile compito di combattere "l'eccessiva diffusione dell'Astrologia". Questa commissione di astrofili si è fatta carico di promuovere la (ri)presentazione alla Camera dei Deputati in data 4 maggio 2006 di una proposta di legge (su iniziativa del Deputato Gentili) dal titolo "Disposizioni in favore di una corretta informazione dell'opinione pubblica sulla ascientificità delle previsioni probabilistiche effettuate attraverso l'uso di oroscopi, carte, numeri o pratiche analoghe", previsioni che parrebbero esser causa di autentiche tragedie!

A parte il fatto che si è davanti ad un polpettone che accomuna metodi di previsione quanto mai lontani tra di loro, sembra di essere tornati ai tempi dell'esplicita *condanna dell'Astrologia da parte di papa Sisto V, al secolo Felice Peretti, con la bolla Coeli et Terrae Creator* del 5 gennaio 1586. Illuminante il curriculum di questo papa: nel 1557 era stato nominato Inquisitore Apostolico per Venezia e il suo dominio e nel 1560 aveva avuto l'incarico di teologo e consultore del Sant'Uffizio a Roma. La sua bolla condannava l'astrologia "giudiziaria" e cioè quella parte dell'astrologia che pretendeva di dare giudizi sugli avvenimenti futuri. Nel 1631 papa Urbano VIII, al secolo Maffeo Barberini, ribadì duramente tale condanna con la bolla *Inscrutabilis*.

Gli astrofili farebbero bene a leggere qualche libro di astrologia scritto da studiosi di valore, del passato e del presente, e non solo le generiche previsioni di oroscopi un tanto al chilo e a ricordare che quello stesso Tribunale del Sant'Uffizio, cui aspirano a sostituirsi, costrinse nel 1633 all'abiura delle proprie teorie Galileo Galilei e condannò, novanta anni dopo la loro pubblicazione (avvenuta nel 1543) le teorie esposte da Copernico nel *De Revolutionibus Orbium Coelestium*.

- (21) Convenzionalmente in quanto non corrisponde più all'omonima costellazione.
- (22) Lugduni 1663. Si tratta appunto di un commento all'intera Tetrábiblos.
- (23) "Ex hoc tandem sequitur quod in Australi medietate Capricornus erit domus Lunae & Aquarius Solis, Piscis & Sagittarius Mercurij, Aries & Scorpio Veneris, Taurus & Libra Martis, Gemini & Virgo Iouis, Cancer et Leo Saturni".
- (24) Campanellae Ordin. praedic. Astrologicorum Libri VI. *In quibus astrologia, omni superstitione Arabum, & Iudaeorum eliminata, physiologicè tractatur, secundum S. scripturas, & doctrinam S. Thomae, & Alberti, & summorum theologorum; ita vt absque suspitione mala in ecclesia Dei multa cum vtilitate legi possint.* Lugduni, Sumptibus Iacobi, Andreae, & Matthaei Prost, 1629.
- (25) "His autem, qui habitant ultra aequatorem ad polum spectantes austrinum nobiscum aequidistantes ab aequatore, domus Planetarum contrario se habent situ" (*Astrologicorum Libri IV*, Lugduni 1629).
- (26) Jean-Baptiste Morin, conosciuto anche con lo pseudonimo latino di Morinus, fu un matematico, astronomo ed astrologo francese, autore di un trattato di astrologia di più di 800 pagine, dal titolo *Astrologia Gallica*. L'opera, scritta in latino, esordisce con una *Epistola Dedicatoria ad Regem Regum* (ovvero Gesù Cristo), prosegue con una *Praefatio Apologetica* di 36 pagine e si articola poi in 26 capitoli. Egli la terminò negli ultimi anni della propria vita e non riuscì a vederne la stampa,

che ebbe luogo presso la tipografia di Adriano Vlacq ad Hague (L'Aja) nel 1661, grazie ai duemila talleri all'uopo stanziati da Maria Luisa di Gonzaga-Nevers, regina di Polonia.

L'*Astrologia Gallica* si occupa di astrologia natale, giudiziaria, elettiva e meteorologica; le tecniche predittive da Morin adoperate sono le direzioni e le rivoluzioni solari e lunari: l'autore guardava infatti ai transiti come una tecnica sussidiaria, per quanto importante. Contestò le teorie degli astrologi classici, compreso Tolomeo, nel tentativo di fornire un solido set di argomentazioni, contro e a favore, di tecniche considerate cruciali prima della e durante la sua epoca. Fu acceso sostenitore delle direzioni *in mundo*, basandosi largamente sul lavoro di Regiomontanus.

- (27) Mediolani, 1675
- (28) “[...] concedendum est, quod in Regionibus Australibus alio modo disponantur Planetarum dignitates”.
- (29) Placido Titi, *Tocco di paragone*, Nuovi Orizzonti, Milano 1992, pag. 94. L'opera fu pubblicata a Pavia nel 1665 e l'edizione del 1992 reca l'introduzione di Giuseppe Bezza.
- (30) L'opera, quasi dimenticata nel mondo occidentale per tutto il medioevo, ma sempre apprezzata tra gli arabi, ritornò in auge nel Rinascimento, allorché l'umanista bizantino Manuele Crisolora, già alla fine del '300, la fece conoscere in Italia e il suo allievo Iacopo Angelo da Scarperia la tradusse dal greco in latino tra il 1406 e il 1409 nella Curia romana e, con il nome di *Cosmographia*, la dedicò al papa Alessandro V. L'importanza scientifica della *Cosmographia* sta nel primo tentativo di rappresentazione cartografica basata su proiezioni piane della superficie sferica della Terra. Tolomeo fonda così la cartografia scientifica. Riprendendo genialmente il sistema di rappresentazione del cielo, delinea le carte terrestri con criteri simili a quelle celesti tracciando una rete di linee di riferimento alle quali fa corrispondere la posizione dei vari luoghi; notevole è anche il corretto orientamento della carta con il Nord nella parte superiore. La prima versione stampata dell'opera comparve nel 1475 nella traduzione latina prima citata e conteneva soltanto il testo e non le carte. La data della prima edizione contenente le carte ancora non è certa, ma potrebbe essere quella stampata a Roma nel 1478, che presentava 27 carte (un planisfero, dieci carte per l'Europa, quattro per l'Africa, dodici per l'Asia).
- (31) L'intera opera è visibile all'indirizzo <http://www.svkol.cz/~petros/astrol/morin.htm>. Si tratta di una fotografia delle pagine dei 26 libri in lingua originale. Alla consultazione si arriva anche attraverso FISA – Ebooks, la libreria elettronica di astrologia (fisa.altervista.org/ebooks.html). Del libro non mi risulta esistano traduzioni in italiano.
- (32) *A history of magic and experimental science* by Lynn Thorndike, Macmillan, New York 1923-58.
- (33) La parola Dio è scritta tutta in maiuscolo nel testo originale.
- (34) “Sed permittamus ipsam ab hominibus inventam non fuisse, saltem quoad ad fundamentalia ejus principia; quippe divisionem primi Coeli, natura simplicissimi et homogenei in 12 Dodecatemoria diversarum naturarum, quae Planetarum naturis correspondent. Nec non divisionem mundani spatii in 12 domos, diversarum quoque virtutum. Haec enim humanae mentis aciem superare mihi videntur, ut dicimus Libris 14 & 15: sed a DEO fuit Adamo peculiariter infusa, a quo per Cabalam devenit ad posteros; cujus cultores praecipui celebriores post diluvium fuere Chaldaei, & Aegyptii, à quibus Thales Milesius primus inter Graecos illam didicit, & in Graeciam transportavit; ut deducitur ex Diogenis Laertii Libro I De vita philosophorum, nec non Ptolomaeo lib. I Quadrip. Cap. 18: ex quo patet ipsius Ptolomaei Astrologiam fuisse ab Aegyptiis & Chaldaeis desumptam, sed mos fuit Graecis, qui discendi gratia in regionem extraneas peregrinati sunt, quae ab exteris didicerant, ut sua tradere in Graecia; [segue]”.
- (35) “Illa efficiens causa omnium prima & universalissima dici debet in Natura, cui caeterae omnes subordinantur, ipsa vero nulli”
- (36) “Ac propterea cum ☉ naturae sit igneae, et pro domo signum erit igneum. At quia ☉ non est Planeta in quo omnium minime viget igneae naturae acritudo, non ei pro domo conveniet ♃, in quo talis natura maxime viget: sed neque ♃, qui eandem naturam omnium minime participat; quia Sol non est Planeta in quo omnium minime vigeat ignea natura: ergo cum in ☉ utcunque flammante, natura ignea vigeat duntaxat mediocriter, ob copiam humidi, aerei, aethereique, qua nutritur stupenda illa totius Mundi lampas; ac vigeat etiam mediocriter in ♃: erit Leo domus Solis genuina. Marti autem Planetarum omnium ignis acrimoniam maxime participantem, conveniet ♃;

& ♃ Jovi Planetæ ex antea dictis igneo, sed omnium minime”.

- (37) Edizione Nuovi Orizzonti, 1990.
- (38) Marco Gambassi, *Le basi astronomiche dell'oroscopo*, Edizioni F. Capone, Torino, 2000.
- (39) *Raphael's Tables of Houses for Northern Latitudes*, W. Foulsham & Co. Ltd, Slough (England) oppure *Table des maisons*, Aureas Editions Paris.
- (40) Cfr. Marco Fumagalli, *I moti del cielo*, Cielo e Terra, pp. 70-73.
- (41) Questo testo fu pubblicato da F. Cumont nel primo tomo del quinto volume del *Catalogus Codicum Astrologorum Græcorum* (CCAG), pp. 194-211. È compreso negli scritti di Retorio, VI secolo, e viene ripreso da Teofilo di Edessa.