

Una nuova visione del cerchio trigonometrico

Geometria est archetypus pulchritudinis mundi.

Keplero

Tutte le cose che si conoscono hanno numero; senza questo, nulla sarebbe possibile pensare, né conoscere.

Filolao

Sono l'Uno che si trasforma in Due,
Sono il Due che si trasforma in Quattro,
Sono il Quattro che si trasforma in Otto,
E dopo ciò sono l'Uno.

Sarcofago di Petamon, museo del Cairo, n. 1160

La bellezza della forma non è, come la gente normalmente crede, quella degli esseri viventi e dei dipinti che li raffigurano, bensì quella rettilinea e circolare delle figure, piane e solide, che si ottengono mediante compasso, riga e squadra. Poiché queste cose sono belle non, come le precedenti, in maniera relativa, ma in se stesse e per la loro propria natura.

Platone

[la natura eterna dei concetti aritmetici e geometrici] può trascinare l'anima verso la verità e produrre un pensiero filosofico, al punto da rivolgere verso l'alto ciò che noi ora teniamo indebitamente rivolto verso il basso.

Platone

INDICE

INTRODUZIONE	4
IL CERCHIO	6
IL DIAMETRO	10
Il raggio	11
Pigreco - π	12
I SEMICERCHI	14
L'onda	16
UN DIAMETRO DEL CERCHIO	18
L'angolo	21
L'allineamento - Assi cartesiani	22
La generazione della croce	27
LA CROCE	30
Le direzioni della croce	32
Fasi del ciclo	40
LE DISCONTINUITÀ DEL CICLO	46
LE FUNZIONI TRIGONOMETRICHE - SENO E COSENO	50
Il triangolo	53
Il rettangolo	55
A 45°...	57
Il quadrato	59
Uso della trigonometria	60
IL MOVIMENTO SUL CERCHIO E NEL CERCHIO	61
Energia potenziale ed energia cinetica - Il pendolo	64
Accelerazione	66
LE DIREZIONI	70

Gli estremi	73
ANGOLI E TRIANGOLI NOTEVOLI	78
Angolo di 30° - triangolo rettangolo scaleno	78
Le terne pitagoriche	79
Angolo di 60° - triangolo rettangolo scaleno	80
Il triangolo equilatero	81
Angolo di 45° - triangolo rettangolo isoscele	83
LA TRIPLICE CROCE	88
Le tre croci	88
Croce della Vita	90
Croce della Direzione	92
Croce dell'Attuazione	93
I tre aspetti dell'Unica Croce	93
ASPETTO VITA	97
L'allineamento	98
La costruzione del quadrato	99
ASPETTO ATTUAZIONE	100
ASPETTO DIREZIONE	106
IL CONSEGUIMENTO DELLE METE	110
Visione discontinua	114
Visione continua	117
PUNTI NOTEVOLI DELLA CIRCONFERENZA	122
Angolo 45°	123
Angolo 60°	126
Angolo 90°	130
Angolo 180°	133
I VISSUTI DEL PUNTO AL CENTRO DELLA CROCE	135
APPENDICE FIGURE	136

INTRODUZIONE

Lo scopo di questo scritto era in origine quello di provare a dare una lettura in chiave psicogeometrica e psicoenergetica del cerchio trigonometrico: di che cos'è, di che cosa rappresenta e di come funziona.

Non era invece prevista tutta la prima parte dello scritto, che tratta del percorso o processo che a partire dal punto geometrico conduce per passaggi successivi fino alla formazione del cerchio trigonometrico stesso.

È una parte che è uscita dalla penna da sola, e che pur essendo del tutto coerente con la seconda parte, rimane in un certo senso autonoma. I due argomenti possono quindi essere letti anche separatamente.

Questo lavoro è un tentativo - che si affianca ai precedenti - di arrivare a riconoscere gli assunti fondamentali della psicogeometria, e in particolare del cerchio e del ciclo.

Proprio perché si tratta di assunti fondamentali e primari, ci tengo particolarmente a sottolineare che anche questo scritto non rappresenta e non vuole rappresentare altro se non un semplice work in progress, e cioè un ulteriore tentativo di sondaggio e di avvicinamento a principi ed aspetti che - proprio per la loro radicale profondità e direi quasi trascendenza - sarebbe assurdo pensare di poter confinare in un quadro razionalmente organico, preciso e definito. Come sarebbe altresì assurdo pensare di poter dire qualcosa di conclusivo su questo argomento.

Proprio per questo - come già in altri miei scritti, ma in questo in particolare - non mi sono affatto preoccupato della presenza nel testo di eventuali incoerenze o contraddizioni o salti logici che mi fossero scappati. Semmai al contrario in un paio di casi non dirò che li ho introdotti di proposito, ma li ho certo volutamente lasciati. Questo nella profonda convinzione che gli eventuali dubbi, contestazioni, domande, e le apparenti o reali contraddizioni o incongruità riscontrate rappresentino per il lettore stimoli molto più potenti ed efficaci ad immergersi nell'argomento, e a viverlo in prima persona nutrendosi della sua energia, di una pedissequa e soddisfatta concordanza.

In questo mi sono del tutto riconosciuto e direi anche completamente identificato nelle parole con le quali Enzo Savoini introduce il suo scritto *Un nuovo modello di spazio* del 1987, e nelle quali vedi caso mi sono recentemente imbattuto. Le riporto perché possano vibrare di nuovo nei cuori di chi le legge, e saturarne le menti.

“... Questa maniera di presentare le basi di un possibile sviluppo logico, rinunciando alla loro compiuta definizione, potrà sembrare a tutta prima una deficienza, e comunque una difficoltà per una mente abituata a un certo rigore razionale.

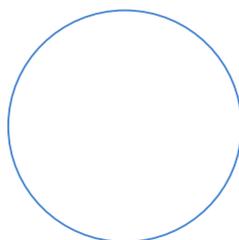
Una ponderata riflessione mostrerà invece che questa parvenza di imprecisione è, al contrario, più esatta di un teorema, poiché evita di chiudere (e soffocare) ciò che sfugge a ogni confine. Si vedrà che [...] voler

definire, delimitare, chiudere sono preludio alla morte inevitabile della forma così considerata.

È bene piuttosto incoraggiare lo studioso, se serio e impegnato, a non adagiarsi mai su una formulazione verbale, specie se questa si mostra perfetta e definitiva, ma a ricercare continuamente nuove diciture, via via sempre più confacenti a quel modello ideale che, a poco a poco, egli riesca a scorgere.

Non si pretende, con le poche pagine dedicate a questo argomento, di averlo esplorato a fondo, che invero, e per sua natura, esso è insondabile. Questo intende essere soprattutto un suggerimento, o un indirizzo. Altre menti, più dotate e più aperte, ne miglioreranno forse un giorno sia la forma sia la sottigliezza dei contenuti, se giudicassero l'idea degna di essere meglio elaborata".

IL CERCHIO



Il cerchio è la più semplice figura piana esistente. È **la forma elementare**, quella che contiene e genera tutte le altre. Quindi è una figura, o meglio ancora un ente carico di sintesi, di mistero, di potenzialità, di energia geometrica allo stato nascente.

Essendo la prima figura, per questo è anche la più sacra, la più vicina alla sorgente dell'immanifesto e dell'aformale da cui nascono tutte le forme geometriche. In un certo senso, è il cerchio stesso a rappresentare proprio con la sua forma questa porta, a costituire **il punto d'origine della geometria**.

Perché dico questo? Perché l'origine di una qualsiasi dimensione formale, o fenomenica, o manifesta non può essere rappresentata altro che dal **punto**, ovvero dall'unico ente geometrico che è adimensionale. Come poi dal punto nasca la linea, e da questa il piano, e infine il volume, se ne è già ampiamente scritto in un testo precedente, a cui rimando chi fosse interessato.¹

Nel caso del cerchio, questo punto d'origine è evidentemente rappresentato **dal centro**. Questo centro che è anch'esso un punto, e quindi è anch'esso **adimensionale**: e quindi da un lato c'è, senno non si sarebbe potuto tracciare il cerchio stesso; ma dall'altro lato non c'è, perché non si vede, non esiste, non ha forma, non è rappresentabile.

A ben vedere quindi, **il centro del cerchio sembra essere piuttosto una presenza**, la presenza dell'immanifesto nel manifesto, e cioè la presenza di qualcosa che esiste eccome, e che è reale, ma non lo è nella dimensione manifesta, bensì in una più sottile.

Il punto al centro è la porta dello spirito che si affaccia sulla forma.

Il centro del cerchio condivide cioè la situazione dei poli terrestri: se ne conosce benissimo la posizione, ma lì non c'è niente. Niente di manifesto, di tangibile...

Ora, questa proprietà del centro come punto generatore della figura geometrica non è certo esclusiva del cerchio, in quanto vale anche per tutte le altre forme: e cioè quadrati, triangoli, poligoni, ecc. Che cos'ha allora di speciale il cerchio, da farlo assurgere a "madre" di tutte le altre forme sue compagne?

¹ *Genesi dello spazio*. [\[link\]](#)

L'elemento distintivo è rappresentato dal fatto che il cerchio è l'unica figura in cui ogni punto del suo contorno esterno, o circonferenza, sia equidistante dal centro.

Il che comporta molte proprietà e conseguenze che sono già state esaminate altrove,² ma soprattutto rivela il fatto che nel cerchio, e solo in esso - in virtù della sua perfetta simmetria,

il perimetro esterno o linea della circonferenza può essere visto come
l'espansione del punto centrale.

E viceversa, è del tutto evidente come una circonferenza che si contragga all'infinito vada necessariamente a convergere, a ridursi, a identificarsi, a coincidere, a finire nel suo unico punto centrale. Possiamo quindi dire che

nel cerchio, e solo in esso, centro e circonferenza si equivalgono

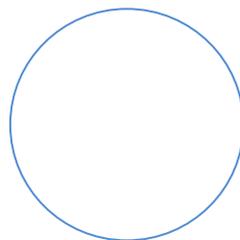
Come dire che, nel cerchio, l'UNO al centro, l'unico punto, proiettandosi all'esterno, o "fuori di sé", diventa anche l'UNO alla periferia, diventa l'unica circonferenza. Abbiamo così:

l'UNO al centro e l'UNO alla circonferenza,
 l'UNO interno e l'UNO esterno,
 l'UNO puntuale e l'UNO lineare,
 l'UNO immanifesto e l'UNO manifesto,
 l'UNO invisibile e l'UNO visibile,
 l'UNO sottile e l'UNO denso,
 l'UNO aformale e l'UNO formale,
 l'UNO adimensionale e l'UNO dimensionale,
 l'UNO trascendente e l'UNO immanente,

e così via.

Sempre di UNO di tratta, dello stesso UNO, ma visto in due aspetti diversi e complementari. Questi due aspetti nella storia dell'umanità sono stati chiamati con infiniti nomi diversi³ da filosofi, esoteristi, metafisici e scienziati, cioè con i nomi di cui si è rivestito nella cultura umana **il principio di dualità**.

Tra tutti questi nomi, tra queste definizioni della stessa cosa, ovvero della dualità essenziale, noi ora sceglieremo ovviamente quelli adottati dalla geometria, con qualche divagazione analogica. E lo faremo guardando semplicemente all'immagine del cerchio, in cui abbiamo compreso celarsi un archetipo potentissimo.



² Vedi *Psicogeometria del cerchio* [\[link\]](#)

³ Spirito e materia, maschile e femminile, dispari e pari, Yang e Yin, positivo e negativo, attivo e passivo, Shiva e Shakti, Purusha e Prakriti, noumeno e fenomeno, ecc.

Guardiamo allora al cerchio, e chiediamoci quali sono i suoi elementi costitutivi.

E troviamo appunto **la circonferenza**, che è UNA, e visibile.

E troviamo **il centro**, che è UNO, e invisibile.

E poi... basta. Perché constatiamo che questi sono gli unici due elementi costitutivi del cerchio, che evidentemente ne rappresentano la dualità primaria.

Ci sarebbe poi anche **il raggio**, che rappresenta **il rapporto tra centro e circonferenza**. Ma il raggio è appunto “figlio”, ovvero conseguenza ed effetto di questa relazione, non ne è causa. È l'espansione del punto verso l'esterno, nella circonferenza, che genera il raggio; e non viceversa.

Lo conferma il fatto che mentre in qualsiasi cerchio vi è un solo centro e una sola circonferenza, il numero dei raggi è invece infinito. Come dire che questo rapporto tra centro e circonferenza, tra l'UNO contratto e l'UNO espanso, è davvero molto prolifico!

Quello che è unitario, nel raggio, è solo **la sua misura**. Tutti gli infiniti raggi di un cerchio hanno infatti lo stesso valore, ed è solo per questo che si può parlare di raggio, al singolare. Va da sé che il valore del raggio sia strettamente correlato a quello della circonferenza, e viceversa; mentre invece il centro non è minimamente affetto dal variare del raggio.

È quindi del tutto evidente come il centro, l'UNO contratto e invisibile, non risenta minimamente di qualsiasi effetto di misura, o di distanza, o di quantità; al contrario in questo della circonferenza - l'UNO espanso e manifesto - che pur essendo unitario è però anche misurabile. Avendo esso “assunto una dimensione”.

Un'altra osservazione che si può fare riguardo al cerchio è che il punto centrale che lo ha originato può definirsi appunto “centro” solo in virtù dello spazio circolare che la sua proiezione nella circonferenza ha delimitato, ma direi ancor prima generato. Si può essere “centro”, o “periferia”, o limite, solo di qualcosa: e nel cerchio questo qualcosa è rappresentato **dalla sua area**. Anch'essa un ente invisibile, così come il centro e il raggio.

Dico invisibile, perché in effetti quando guardiamo all'area di un cerchio ci riferiamo in realtà alla **porzione di spazio** delimitata dalla circonferenza. Spazio che di per sé è però invisibile, come lo sono tutti gli spazi, essendo essi un contenitore e non un contenuto.

Per analogia, è interessante accorgersi del fatto che la stessa cosa si verifica anche nella sfera. Del Pianeta Terra ad esempio, è infatti visibile solo la superficie,⁴ e non il centro né il raggio né lo spazio interno, o volume.

Con quest'ultimo concetto di spazio, direi che abbiamo esaurito tutto quanto si può visivamente osservare in un cerchio. In sintesi, potremmo infatti dire che “i suoi due enti costitutivi nel loro rapporto generano uno spazio,⁵ di cui il raggio è misura”.

⁴ Che equivale alla circonferenza o bordo di un cerchio.

⁵ Circolare, l'area del cerchio.

Prescindendo ora dal valore di questa misura, che rappresenta un dato meramente quantitativo e come tale irrilevante in questa riflessione che stiamo conducendo a livello simbolico e psicogeometrico, proviamo adesso ad immaginare che il foglio di carta su cui è disegnato il cerchio rappresenti in un certo senso il vuoto, il nulla. Intendendo per nulla anche il “non spazio”.

Su questo sfondo immaginario risulta ancora più evidente quello che l'immagine del cerchio sta in realtà a rappresentare, ad un livello profondamente archetipico e simbolico.

Rappresenta appunto **la nascita stessa dello spazio**, e cioè di quel contenitore di per sé invisibile ma già manifesto, destinato ad accogliere le forme.

Che poi la “forma” rappresentativa dello spazio, e cioè il suo bordo, sia essa stessa anch'essa circolare - così come la forma delle galassie e dello stesso universo sembrerebbero stare a indicare - è tutto sommato secondario.

Questo proprio per il fatto che il cerchio, come di diceva dianzi, ancor prima che nel suo aspetto di forma va più propriamente inteso come **simbolo dello spazio**.

Nel cerchio⁶ va visto **il contenitore, il campo** in cui si manifestano tutte le infinite forme della creazione.

Noi adesso seguiremo la nascita di queste prime forme all'interno del cerchio, e lo faremo a livello geometrico, ma sempre tenendo presente che questo spazio simboleggiato e raffigurato dal cerchio ha una valenza ben più ampia e universale nelle sue applicazioni. Una valenza che trova forse nel termine di campo la sua espressione più pertinente: abbiamo infatti campi elettrici, magnetici, gravitazionali, luminosi, sonori, di pensiero; ma anche campi di influenza, d'azione, di applicazione, di interesse... ovunque cioè vi sia la manifestazione di un centro attivo che impressiona la sostanza circostante, su qualsiasi livello.

Riguardo al cerchio, vi è infine un'ulteriore sua caratteristica che lo connota come **simbolo dello spazio** per antonomasia. Questa caratteristica è la semplicità, la sua assoluta essenzialità.

Nel cerchio non vi sono infatti parti, porzioni, angoli, orientamenti, allineamenti... non vi è nulla. Vi è solo una linea che fa da perimetro.

Nel cerchio regna cioè l'unità, l'unitarietà, ed è esclusa la molteplicità. Ecco perché esso rappresenta a perfezione il cielo e lo spazio.

Lo conferma il fatto che **tutti i cerchi sono assolutamente uguali tra loro**,⁷ sono assolutamente indistinguibili. Non è possibile differenziare un cerchio da un altro.

Sono tutti lo stesso cerchio. Perché lo spazio è UNO.

Cosa che invece non è e non può essere per le figure geometriche vere e proprie. Croce e quadrato possono avere infatti infiniti orientamenti diversi; e rettangoli e triangoli anche infinite forme diverse, che si sciorinano in un'evidente molteplicità.

Il cerchio dunque come spazio primigenio. Come contenitore ma forse anche come generatore di forme. Cominciamo allora questo viaggio mentale, per vedere che cosa nasce nel cerchio e dal cerchio.

⁶ E nella sfera, sul successivo piano tridimensionale.

⁷ A prescindere dalla loro dimensione o area, che abbiamo già definito essere irrilevante nell'ottica che abbiamo adottato.

IL DIAMETRO

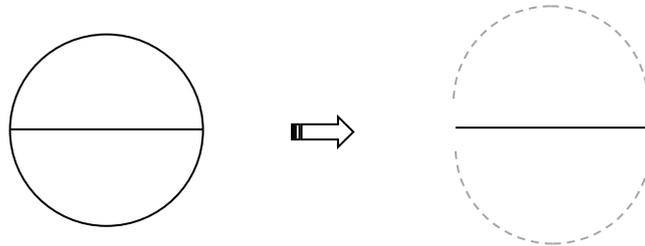
L'unica cosa che possiamo fare in un cerchio, l'unico intervento che possiamo operare su di esso, è a ben vedere solo... **dividerlo in due**.

generando così due semicerchi, uguali e simmetrici

Poiché è ovvio che lo spazio in sé non può essere diviso, né per due né per qualsiasi altro numero, essendo infinito e quindi non divisibile, se ne deduce che i due semicerchi che si generano, con questa operazione in realtà si calano dalla dimensione SPAZIO alla dimensione FORMA. Mentre quindi il cerchio rappresenta lo spazio, i due semicerchi rappresentano invece **forme**, sono anzi le PROTOFORME.

E come forme possono e devono essere considerati e studiati. In un certo senso è solo a partire da essi che si può cominciare a discorrere di geometria vera e propria, è solo a questo punto che veramente nasce la geometria.

Perché se dall'immagine dei due semicerchi volessimo togliere i due semiarchi - quali residui "spaziali" del cerchio generatore - quello che rimane è il segmento di linea retta che appunto "divide", o piuttosto collega i due semicerchi tra loro: e cioè il cosiddetto **diametro**.



Se poi però pensiamo ad un cerchio di raggio infinito - come è più logico fare nella prospettiva archetipica nella quale ci stiamo muovendo - questo cosiddetto diametro diventa a questo punto **una linea retta** (infinita) passante per il punto centrale del cerchio, da cui origina. Col che ci si ritrova così a disposizione punto, linea e segmento, vale a dire proprio quegli elementi costitutivi da cui nasce e si sviluppa tutta la geometria piana, come Euclide ha magistralmente dimostrato.

Chiariamo però a questo punto perché ho parlato di "cosiddetto diametro".

Perché quello del diametro è in realtà uno dei concetti geometrici più elusivi che esistano, e quindi anche più pericolosamente ovvi. Nel senso che il diametro contiene dei bei misteri, e li sa nascondere benissimo. Per questo bisogna "rallentare" molto quando lo si incontra, e porsi quasi immobili a contemplarlo, o rispecchiarlo nella mente.

Si scopre allora innanzitutto che il diametro non è una linea,⁸ bensì **una misura**. È la misura della distanza che intercorre tra due punti qualsiasi della circonferenza che siano opposti tra loro. Quindi è **la misura di un'opposizione**. In quanto misura, da un lato si apparenta al raggio, essendo come quello anch'esso invisibile e non un ente costitutivo del cerchio.⁹ Da un altro lato si differenzia però dal raggio, in ordine alla sua origine.

Mentre infatti il raggio origina come abbiamo visto dal rapporto tra centro e circonferenza, ed è ad essi coesistente, e attiene quindi alla dimensione spazio; il diametro appare invece solo successivamente alla caduta dalla dimensione spazio nella dimensione forma, dovuta alla "divisione in due", o bisecazione del cerchio. Che il diametro misuri il doppio del raggio, questo è solo la misura di un rapporto tra due enti ontologicamente diversi. Mentre il primo ha infatti una natura solo formale e geometrica, il secondo ha una natura anche formale e geometrica.

Il raggio

Come lo Spirito Santo, il raggio è il tramite misterioso che collega tra loro dimensioni diverse: centro e circonferenza prima, spazio e forma dopo, o se si preferisce Cielo e Terra. Con un respiro alterno, prima centrifugo e poi centripeto.

Dando adesso per assodata la natura/dimensione spaziale del raggio, nel prosieguo del discorso lo considereremo soltanto nella sua seconda natura formale/geometrica.

Sotto questa veste, abbiamo visto che raggio e diametro rappresentano solo delle misure. Misurano cioè la distanza che separa due punti contrapposti della circonferenza (il diametro); e la distanza che intercorre tra il centro ed ogni punto della circonferenza (il raggio). Misurano cioè l'ampiezza del cerchio.

Siccome abbiamo però stabilito di prescindere dall'aspetto quantitativo, e anche per le ragioni di comodo che risulteranno evidenti in seguito, ora immaginiamo e stabiliamo che il cerchio (archetipico) di cui ci stiamo occupando abbia il raggio di misura 1, e quindi il diametro 2.

Ma uno che cosa? Qui sta il bello. Questo 1 può essere qualsiasi cosa, da 1 millimetro a 1 miliardo di anni luce, con tutti gli intermedi possibili. Questo a noi non interessa, perché essendo tutti i cerchi esistenti uguali tra loro, tutto ciò che andremo a dire sul nostro cerchio di raggio 1 sarà inevitabilmente valido anche per tutti gli altri.

Ecco perché in geometria l'aspetto quantitativo non ha nessuna importanza.

E qui faccio un inciso. Perché se la quantità non ha nessuna importanza in geometria, che è la scienza dei rapporti, ne ha invece moltissima in fisica, laddove quelle sfere che sono ad esempio le Stelle hanno proprietà ben diverse proprio in

⁸ O un segmento.

⁹ Caso mai lo è dei semicerchi.

base alle loro dimensioni, ovvero alla loro diversa massa; in base quindi a parametri puramente quantitativi.¹⁰

D'altronde, se guardiamo al cerchio con l'occhio di un fisico, raggio e diametro potrebbero apparirvi facilmente come **vettori**, nel qual caso la loro lunghezza verrebbe a rappresentare il momento o forza di quel vettore. E allora si che non sarebbe più indifferente stabilire che cosa quel valore 1 stesse a rappresentare: se una goccia d'acqua, o il mare. Se il raggio dell'orbita terrestre, o quello della Galassia.

Chiuso l'inciso, ritorniamo adesso alla misura del diametro.¹¹ E chiediamoci: come si misura il suo valore?

Ci sono due metodi: uno è quantitativo, ed è quello del righello che misura materialmente la lunghezza del diametro. L'altro è qualitativo, e si ottiene dividendo il valore della circonferenza per pigreco (π).

Pigreco - π

Ecco che fa la sua comparsa nel nostro discorso questo grande protagonista della figura del cerchio, diciamo forse anche il suo elemento più misterioso.

Che cos'è infatti π ? Questo famoso 3,141592654...?¹²

- È una costante, **un numero** molto particolare, che stabilisce **il rapporto** tra la lunghezza della circonferenza e la distanza tra due suoi punti opposti (ovvero il diametro).

Quindi:

$$\text{diametro} = \frac{\text{circonferenza}}{\pi}$$

Se il diametro misura 1, allora la circonferenza misura 3, 14...

Questo lo sanno tutti, è ciò che si impara alle elementari. Ma proviamo a vederlo anche da altri punti di vista.

- π è quel fattore che trasforma una linea curva chiusa in un segmento, di misura equivalente. E viceversa.
- π è quindi il fattore di trasformazione, o la cerniera tra la dimensione curvilinea e quella rettilinea; ovvero nella metafora precedente tra la misura del Cielo e quella della Terra, e viceversa. In questo senso π è **una misura**.

¹⁰ E la stessa cosa avviene anche nelle sfere atomiche, laddove è solo la diversa quantità di protoni presenti nel nucleo dei diversi atomi che sciorina tutta la diversità e ricchezza degli elementi chimici generati dai collassi stellari, ovvero dalle implosioni/esplosioni delle Supernove.

¹¹ E di riflesso anche del raggio.

¹² Con i successivi 200 e passa miliardi di decimali ad oggi conosciuti.

- π è **la misura del rapporto** con cui si aprono le linee chiuse (curve), e si chiudono quelle aperte. In questo senso, π è una porta, un sigillo, una chiave.
- π è un numero infinito trascendente, uno dei pochissimi numeri trascendenti conosciuti, tra gli infiniti esistenti.
- π è quel fattore che divide in due il cerchio.

E qui fermiamoci un attimo. In precedenza abbiamo detto che la prima se non unica operazione che si può fare plausibilmente sul cerchio/spazio è di dividerlo in due, generando così i due semicerchi, le protoforme.

Ora osserviamo che questa misteriosa divisione - o forse duplicazione primigenia dello spazio - è assistita da π . Nella divisione del cerchio opera il 2, che ne divide la circonferenza e l'area; ma indispensabilmente opera anche π , che indica e ancor più rappresenta la linea invisibile e forse inesistente su cui avviene questa divisione.

La magica linea degli opposti, sulla quale la “tensione” del cerchio è massima, ma anche massimo, anzi totale, è **l'equilibrio** tra i “pesi” dei due semicerchi, da ogni punto di vista. Ed è proprio questo perfetto stato di bilanciamento che consente la scissione del cerchio, e quindi anche dei due singoli punti estremi del diametro...

Come dire che

la totale opposizione¹³ consente anche il totale accentramento

della linea del diametro prima rispetto al cerchio, e poi rispetto anche a se stessa - compresi i suoi due stessi estremi - fino a sparire.

La divisione tra i due emisferi si compie quando la linea che li separa si assottiglia fino a sparire. Il tutto a misura, e quindi ad opera di π .

- π è “il numero del cerchio”. Così come $\sqrt{2}$ è il numero del quadrato. Lo è nel senso che è **l'unica costante**, l'unico valore (obbligato) che caratterizza e in un certo senso condiziona il cerchio.¹⁴ Ne è la misura, unica e perfetta.
- Più propriamente, potremmo dire che **π è la costante di curvatura** (del cerchio) nello spazio piano, o Euclideo. Negli spazi non euclidei, a geometria ellittica o iperbolica, π rimane sempre come costante di curvatura, ma il suo valore varierà, e non sarà più di 3,14...

Questo ci aiuta a distinguere, e ci invita a farlo, tra il valore intrinseco di π quale costante di trasformazione e di curvatura,¹⁵ che è invariante, e il dato della sua mera espressione numerica.

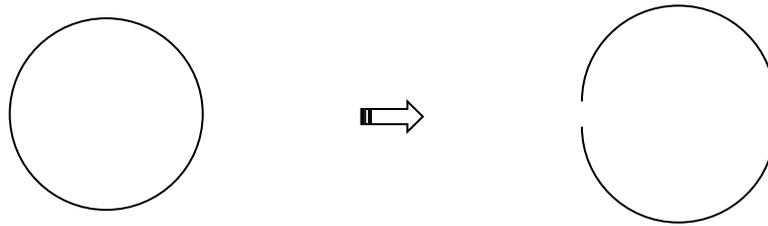
¹³ Degli estremi del diametro.

¹⁴ Sempre nel suo aspetto geometrico/formale, beninteso, e non in quello spaziale.

¹⁵ Ovvero come rapporto.

I SEMICERCHI

Lasciando adesso per un momento sullo sfondo il tema del diametro, che riprenderemo fra poco, prendiamo in esame il primo prodotto della divisione del cerchio, vale a dire i due semicerchi, le protoforme.



E chiediamoci che cosa stiano a rappresentare.

- L'immagine già ce lo dice con assoluta evidenza. Nei semicerchi è innanzitutto rappresentata **la dualità**. Mentre il cerchio è uno, i semicerchi sono sempre e soltanto due.

Infatti non si può parlare di un semicerchio senza implicitamente richiamare, o sottintendere o alludere anche all'altro semicerchio che con esso forma l'intero.

Il semicerchio esiste cioè soltanto in coppia.

Un buon esempio di ciò è rappresentato dai due emisferi terrestri, laddove si parla sì di volta in volta di emisfero australe oppure boreale, sempre però implicitamente sottintendendo la contestuale presenza dell'altro emisfero opposto e complementare.

Lo "realtà" di un emisfero è infatti sempre e solo subordinata alla maggior realtà dell'intero di cui esso è parte; ed è quindi una realtà solo relativa. In altre parole, gli emisferi esistono soltanto in quanto esiste la Terra, e non viceversa.

- Una rappresentazione perfetta di questa situazione la si ritrova nei **rapporti armonici** degli intervalli sonori, o musicali.

In cui infatti l'intervallo di ottava è dato dal rapporto tra il suono di una corda tesa di lunghezza x , e quello di un'altra corda di lunghezza $x/2$.¹⁶

Il rapporto di ottava equivale quindi a 1:2, vale a dire al rapporto tra cerchio e semicerchi.

$$O \quad \rightarrow \quad \text{C} \qquad 1 \quad \rightarrow \quad 1/2$$

Ci sono però alcune interessanti differenze tra le leggi del suono e quelle della geometria.

¹⁶ A parità di tensione e di spessore della corda.

- Innanzitutto, perché sarebbe effettivamente possibile allestire una seconda corda che misuri semplicemente la metà di quella iniziale.

Anche se poi in pratica non lo si fa, perché nel monocordo risulta più pratico dividere in due la seconda corda¹⁷ con un ponticello. Però volendo lo si potrebbe anche fare. In geometria invece no. Perché i semicerchi equivalgono a una corda divisa in due, in cui vi sia una metà di corda che in un dato momento risuona con l'intero,¹⁸ ma la metà risuonante non ha in realtà alcuna esistenza autonoma, ed esiste solo in quanto “faccia di un'unica medaglia”, diciamo così.

- L'altra differenza è rappresentata dal fatto che in armonica le ottave possono essere discendenti o ascendenti: il dividere per due equivale cioè al moltiplicare per due. Vi è cioè una totale corrispondenza tra il rapporto 1/2 e quello 2/1.

In geometria invece no, perché in questo caso la parte¹⁹ segue sempre all'intero, alla sua divisione, e non può essere viceversa, cioè che la somma delle due parti vada a costruire l'intero, o cerchio.

- I semicerchi, le protoforme, rappresentano quindi la dualità che si crea dall'unità (del cerchio), quando questa si scinde. Ma non solo.

Nella dualità infatti **l'intero si rispecchia anche in se stesso**, nel senso che i semicerchi non solo sono due, ma sono anche simmetrici tra loro, **sono l'uno il riflesso dell'altro**. Fanno coppia.

Nei due semicerchi abbiamo quindi anche **l'immagine della polarità e della simmetria**. In essi possiamo veder rappresentati tutti quegli infiniti aspetti della vita manifesta che si presentano in veste polare: a cominciare dal Cielo e dalla Terra, da Yin e Yang, di e notte, estate e inverno, destra e sinistra, avanti e indietro, orizzontale e verticale, maschile e femminile, radiale e ondulatorio, positivo e negativo, concavo e convesso, centrale e periferico, attivo e passivo, involuzione ed evoluzione, passato e futuro, aperto e chiuso, interno ed esterno, e così via ad libitum.

Nel rispecchiarsi tra i suoi opposti, l'intero si definisce e si riconosce sempre meglio.

Ma, a livello simbolico, dove si collocano nel cerchio tutte queste diverse e infinite polarità?

Evidentemente, in ciascuno degli infiniti diametri che lo attraversano. Perché - ed è bene tenerlo presente - mentre il cerchio è uno solo, le possibili coppie dei suoi semicerchi sono invece infinite, così come sono infinite le coppie di punti opposti della circonferenza sulle quali si può dividere il cerchio.

In questo senso, il rapporto tra cerchio e semicerchi non sta a rappresentare soltanto la nascita della **dualità**, ma anche della **molteplicità**. Perché da un cerchio si generano infiniti semicerchi, o meglio coppie di semicerchi. E quindi infinite dualità.

Vorrei evidenziare a questo proposito un aspetto interessante.

E cioè che quando parliamo di una sola unità (il cerchio) e di infinite dualità (i possibili semicerchi), è come se riconoscessimo l'esistenza di un particolare rapporto che intercorre tra il numero 2 (e cioè la coppia) e l'infinito. Diciamo che:

¹⁷ Di lunghezza uguale alla prima.

¹⁸ Mentre l'altra tace.

¹⁹ I semicerchi.

$$2 \equiv \infty$$

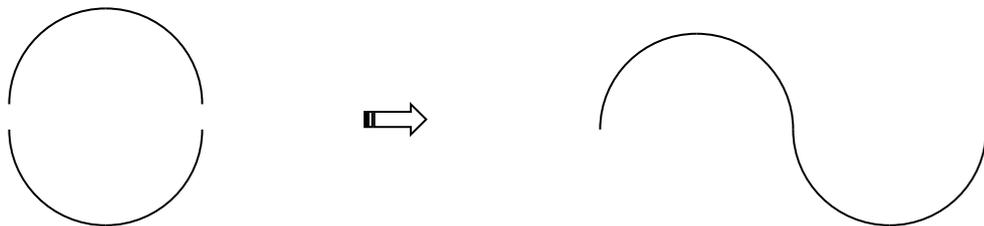
Quello che la geometria del cerchio ci sta quindi a dire con strepitosa evidenza è che **all'infinito si approda tramite la dualità**, attraverso l'infinita suddivisione dello stesso Principio Primo.

E in questo senso il rapporto sussistente tra il cerchio - l'UNO - e i due semicerchi sembrerebbe proprio stare a rappresentare la perfetta traduzione in termini geometrici del rapporto già postulato da Platone tra i due Principi Primi dell'Uno e della "Diade indefinita di grande e piccolo".

In relazione all'armonica invece, una possibile analogia con l'infinito numero di semicerchi presenti in un cerchio si può in questo caso riscontrare nel fatto che tutta l'infinita successione degli intervalli armonici²⁰ è comunque compresa all'interno del primo intervallo di ottava, e cioè appunto del 2.

L'onda

Ma veniamo adesso a considerare un altro aspetto molto interessante dei semicerchi. Finora li abbiamo infatti rappresentati nella loro forma più ovvia di \bigcirc . Ma facendoli slittare, potremmo anche disegnarli nel seguente modo:



E questa nuova forma che cosa sta a rappresentare?
Evidentemente **un cerchio aperto**, vale a dire **un'onda**.

Ecco una bella sorpresa, a dire il vero neanche poi così strana. I semicerchi, le protoforme, essendo **duali**, possono essere anche **rappresentati in due forme diverse**. Una delle quali, l'onda, è il potentissimo simbolo archetipo della **vibrazione** e dell'**energia**, ma soprattutto del **movimento**.

Mentre il cerchio nella sua natura spaziale è fermo e immobile, è e basta; il cerchio invece come forma - diventato misura - si muove, e quindi vive²¹ e respira.

Ma in che modo si muove?

Nella sua forma chiusa, il movimento del cerchio è di **rotazione su se stesso**.

Si potrebbe dire che ruotando il cerchio tracci un'orbita con la sua stessa circonferenza.

Nella sua forma aperta, il cerchio si muove invece "verso l'esterno", verso l'altro da sé. E così si sposta, in una certa direzione, collegando fra loro campi diversi.

²⁰ Della serie discendente.

²¹ Vive anche nella dimensione relativa del divenire, dell'esistenza fenomenica.

Che cos'è infatti un'onda se non una successione continua di cerchi - tutti della stessa "misura" - che si lanciano nello spazio o ambiente circostante, permeandolo e qualificandolo di questa loro misura?

E che cos'è una linea di base di un'onda se non l'estensione del punto centrale del cerchio nella dimensione lineare?

nell'onda, il punto²² si fa linea, e il centro si fa direzione

Per inciso, devo a questo punto ammettere che mi ha fatto una certa impressione il fatto di trovare la forma dell'onda collocata al primo posto nella successione delle forme generate dal cerchio. Addirittura come protoforma. Ancor prima ad esempio della croce, o del quadrato, o del triangolo, ecc.

Forse questo fatto ci sta a ricordare come il movimento e il moto, e quindi anche l'energia - e cioè l'aspetto che la vita assume nella forma - non possano non inserirsi immediatamente all'interno della dimensione formale, al suo primo apparire.

A questo punto, ricordiamo poi semplicemente che **dire onda vuol dire anche ciclo**,²³ quindi dire inizio e fine, quindi sviluppo, quindi divenire, quindi tempo, quindi evoluzione e involuzione, quindi ritmo, passo, cadenza, battuta. Tutti temi ampiamente già trattati in altri scritti.

Più opportuno invece sottolineare il fatto che l'onda esprime un movimento sinusoidale, e non direttamente lineare. Lineare nell'onda è la direzione, e non il movimento. Il movimento è oscillatorio, alterno e cadenzato, anche se la velocità è costante.

Queste particolari proprietà del movimento ondulatorio - che risultano evidenti nella rappresentazione dell'onda - le ritroveremo poi uguali anche nel movimento rotatorio, laddove sono però molto meno intuitive.

Nel loro insieme, esse rappresentano le caratteristiche del **moto armonico**, che è l'oggetto principale di questo studio, e comunque lo stimolo che lo ha ispirato.

²² Il punto al centro del cerchio.

²³ Nella sua forma aperta. Vedi *Simmetria del ciclo semplice*, pag. 12 [\[link\]](#)

UN DIAMETRO DEL CERCHIO

Proseguiamo adesso la riflessione, tenendo presente il punto a cui siamo arrivati. Per ora siamo a: cerchio, semicerchi e onda, nell'ordine. Vediamo adesso che cosa viene dopo, e per farlo ritorniamo al diametro. Provando a disegnare - per la seconda volta - questo diametro nel cerchio.

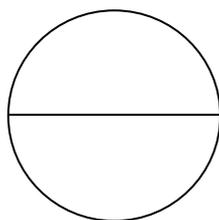


FIGURA 1

In apparenza, nulla di più facile, o di più scontato. In realtà, nulla di più complesso e di misterioso, e quindi anche di più ambiguo e ingannevole. Perché?

Perché quello che abbiamo disegnato non è in realtà IL DIAMETRO di un cerchio, bensì è solo UN DIAMETRO del cerchio. E la differenza è abissale tanto quanto è sfuggibile.

Abbiamo infatti detto che IL diametro del cerchio è una misura, è solo un rapporto: è il rapporto tra π e la circonferenza, e come tale non è un segno o una forma geometrica che si possano “vedere”, né tantomeno misurare; esattamente come non è possibile “vedere” π .

IL diametro di un cerchio è quindi **un'entità astratta**, che non si può rappresentare formalmente, ma tutt'al più soltanto provare ad immaginare. Al massimo si potrebbe provare a raffigurarla giusto con un simbolo, come potrebbe essere ad esempio \emptyset , in modo analogo a pigreco (π).

Ecco perché quello che abbiamo disegnato non è IL diametro del cerchio, ma solo UN diametro del cerchio. Cioè una qualsiasi fra le infinite linee che collegano i punti opposti della circonferenza.

Ma perché questa insistenza nello specificare qualcosa che è ovvio, e quindi sembrerebbe anche inutile?

Innanzitutto, per ribadire la differenza di natura tra circonferenza e diametro. La circonferenza è curva, è manifesta - pur essendo solo un simbolo dello spazio - è UNA sola, e quindi rappresenta la totalità. I diametri sono invece lineari, sono invisibili, sono infiniti di numero, e quindi rappresentano la molteplicità.

E perché diventino visibili occorre operare **una scelta** su questa molteplicità, SCEGLIENDONE UNO.

Quindi perché un diametro possa precipitare nella forma, e diventare così **raffigurabile**, deve essere scelto. E il ventaglio di questa scelta è potenzialmente enorme: è infatti la scelta di una sola tra infinite possibilità. Espressa con una formula, questa proporzione appare evidentemente come: $1/\infty$

Vi è quindi un'enorme, una totale **libertà di scelta** nel decidere a quale diametro dare forma. Qui il libero arbitrio è assoluto.

Ma perché? Perché tutta questa libertà? Che invece nel cerchio non esiste affatto? A questo punto ci si insospettisce un po', dato che come è risaputo alla libertà si accompagna sempre la responsabilità; e quindi probabilmente c'è sotto qualcosa.

Qualcosa che non è così difficile da scoprire, se teniamo presente che la linea del diametro che abbiamo disegnato è in fondo la prima nuova forma che "emerge" dal cerchio.²⁴ Lo conferma il fatto che

**Il diametro è la prima linea²⁵ retta che appare. Anzi,
È la linea retta.**

Con il diametro, appare la linea retta, quella che costruisce non più le protoforme, ma le forme decisamente e totalmente terrene. Quelle che compaiono nel cielo curvo dello spazio. Ma con la linea retta, con la prima forma terrena, significativamente fa la sua comparsa anche la scelta, e quindi la libertà e la **responsabilità**.

Il significato è fin troppo chiaro. Il cerchio, il cielo, lo spazio, e anche il movimento **non si costruiscono, ci sono**. La costruzione delle forme terrene, che in questo caso sono figure, **è invece libera**, e di essa ciascuno è responsabile. Lo spazio è dato, ed è lo stesso per tutti, con la sua infinità potenziale e ricchezza di forme disponibili: ma ciascuno è responsabile di ciò che ne trae, o non ne trae. Questa è forse la più bella descrizione in termini geometrici del **libero arbitrio**.

E come vedremo, una scelta simile si riproporrà in seguito anche per le successive forme geometriche, che risulteranno comunque tutte condizionate da questa prima.

Ma scelta di che?... ci si potrebbe chiedere. Dopo tutto, si potrebbe benissimo anche scegliere a caso quale diametro tracciare. E difatti questo teoricamente è vero, perché nessuno ci può mai "costringere" a una scelta. Ma in pratica poi non lo è, perché di fatto noi scegliamo comunque, in modo conscio o meno; e se non lo facciamo noi, sono allora gli altri a farlo per noi. E infine in ogni caso - come è stato giustamente detto - anche il non scegliere è una scelta.

Ma vediamo allora che cosa vuol dire concretamente scegliere, nella fattispecie. Nel disegnare UN diametro, abbiamo detto che si sceglie casualmente una delle infinite linee che congiungono le coppie di punti opposti della circonferenza. Ma se guardiamo ad esempio alla FIGURA 1, possiamo veramente dire che la scelta del diametro evidenziato sia stata proprio così casuale? Io per primo direi di no, perché tra i tanti diametri possibili, è evidente che ho scelto proprio quello parallelo al lato inferiore del foglio; e cioè al piano cosiddetto orizzontale. A posteriori, devo ammettere che l'ho fatto automaticamente, l'altra opzione che avevo valutato essendo solo quella di disegnarlo magari in verticale: ma comunque - automatica o meno - si è trattato sempre di una mia scelta, che non aveva in sé nulla di obbligato. Semmai solo di convenzionale.

²⁴ Nel quale non sia direttamente già rappresentata, come lo sono invece i semicerchi.

²⁵ O segmento.

Tutto questo di nuovo sembra in fondo ovvio; ma proprio perché stiamo capendo che **l'ovvietà è solo la maschera del mistero**, andiamo a vedere che cosa ci sta dietro alla "scelta" che ho fatto, che di casuale non ha evidentemente proprio nulla, e soprattutto a vedere quali sono le sue enormi conseguenze e implicazioni nella genesi delle forme e delle strutture geometriche.

Allora, perché ho fatto questa scelta? E perché è così importante?

Rispondiamo a una domanda alla volta.

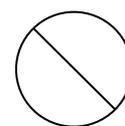
Ho fatto questa scelta - automaticamente ma anche del tutto volontariamente - per un enorme e saldissimo insieme di ragioni, che in parte risalgono addirittura alla nascita del nostro Pianeta, se non dell'Universo. Un enorme insieme che si può però riassumere in due voci principali:

1. Perché i miei occhi sono affiancati.
2. Perché l'orizzonte è piatto.

Se io, e tutti gli uomini, avessimo gli occhi disassati rispetto al piano orizzontale, ad esempio così:



state pur sicuri che il diametro lo avrei disegnato così:



Lo stesso dicasi per l'orizzonte: se questo non fosse piatto, ma in qualche modo inclinato, parimenti inclinato avrei disegnato il diametro.

Tutto questo per dire che la scelta della linea con cui bisecare il cerchio non è affatto casuale, ma è il riflesso direi quasi obbligato di planarità archetipiche che portiamo inscritte nel nostro corpo (da milioni di anni) e nello spazio fisico del nostro ambiente (da miliardi di anni).

Ed ecco che il cerchio bisecato orizzontalmente diventa **la linea d'orizzonte** che separa la sfera del mare - e cioè della Terra - da quella del Cielo. Quindi **un'immagine eterna**, da sempre negli occhi di qualsiasi creatura che abbia abitato e che abiterà il Pianeta, anche prima dell'uomo, e dopo.

Quindi la mia scelta è stata dettata da un condizionamento collettivo e ancestrale. Un condizionamento di origine fisica, che si è però esteso anche alla dimensione psichica, e da lì a quella geometrica. Ma perché questo condizionamento, ovvero questa convenzione, è così importante per la struttura della geometria? E veniamo così alla seconda domanda.

È così importante perché ci rivela un fatto altrimenti difficile da scorgere. E cioè che il fatto di tracciare una qualsiasi linea²⁶ retta su di un foglio, comporta ipso facto anche la scelta o meglio la determinazione **di un orientamento**.

E cioè che **ogni linea retta è necessariamente orientata, e non può non esserlo**. Al contrario in questo dal cerchio, che non ha nessun bisogno di essere orientato.

²⁶ O segmento.

Che poi sia il segno della linea a creare l'orientamento, o che viceversa la linea sia tracciata secondo un orientamento preesistente e implicito, questo è un quesito di natura più che altro filosofica, che ricorda un po' quello dell'uovo e della gallina, e su cui non ci soffermeremo.

Quindi, quando traccio UN diametro all'interno di un cerchio, cerchio che è invece assolutamente privo in sé di orientamento - come si fa a orientare un cerchio?! - con quel gesto io **introduco l'orientamento** nella geometria. Non solo, ma vi introduco anche **l'angolo**, e **l'allineamento**.

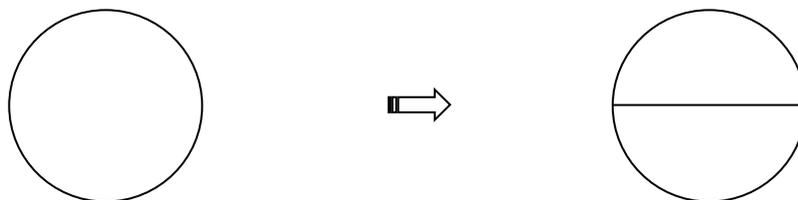
Un bell'insieme di novità che... precipitano o si manifestano o si generano tutte insieme all'interno del cerchio - inteso come spazio geometrico - con l'unico semplicissimo gesto di tracciare UN diametro!

Nascendo tutte e tre contemporaneamente, non è facile decidere quale iniziare a prendere in esame: comincerò dall'angolo, che mi sembra essere il denominatore comune di tutte e tre.

L'angolo

E osserverò subito che nel cerchio, ovvero nello spazio, l'angolo proprio non esiste. Infatti abbiamo visto che IL diametro è l'unica "misura" del cerchio: non ve ne sono altre.

L'angolo, il primo angolo, compare però non appena si traccia UN diametro.²⁷ E perché?



Si potrebbe infatti obiettare che già nel cerchio è presente un angolo, ovvero l'angolo giro di 360°. E che quindi questo è il primo angolo.

In realtà, mi sembra invece del tutto evidente come l'angolo giro rappresenti piuttosto **la totalità degli angoli**, rappresenti **lo spazio angolare indiviso**, che ancora deve essere utilizzato, frazionato e scisso per manifestare la totalità che contiene.

Vi è insomma una precisa corrispondenza tra l'angolo giro - diciamo l'angolo totale - e lo spazio del cerchio, nonché l'intervallo di ottava in armonica.

Nei loro rispettivi "campi" - e cioè angolare, spaziale e armonico/sonoro - angolo giro, spazio e ottava rappresentano infatti tutti e tre "contenitori di rapporti", e quindi anche di misure e forme.

Anche per l'angolo quindi - esattamente come per lo spazio - la "forma angolare" vera e propria appare soltanto in seguito alla scissione o bisecazione dello spazio

²⁷ Indipendentemente dal suo orientamento.

angolare, e quindi con l'angolo piatto di 180° . Lo stesso angolo piatto che si ritrova associato al diametro, anzi a UN diametro, e quindi alla nascita della linea. Poiché però come abbiamo visto tale linea comporta necessariamente un orientamento, e vi si accompagna in modo indissolubile, ecco emergere la comprensione che in realtà

è l'angolo a rappresentare il fattore di orientamento

Data la prima linea, la linea di base di UN diametro, vedremo infatti che

tutte le forme successive nasceranno in base e grazie a nuovi e diversi orientamenti angolari.

Infatti, a partire dalla linea di base, o angolo 0° , basta “ruotare” ovvero orientare di 90° per ottenere la croce, e quindi il quadrato; di 120° per il triangolo, e così via.

Riassumendo, la bisecazione dello spazio angolare e dello spazio del cerchio avviene contemporaneamente, e genera:

- l'angolo
- più precisamente l'angolo piatto (180°)
- UN diametro
- la linea
- l'orientamento

tutti elementi che nel cerchio non esistono.

Il tutto però, avviene e può avvenire solo assumendo una posizione angolare di partenza, e cioè un allineamento iniziale di riferimento.

L'allineamento - Assi cartesiani

A questo ha provveduto, finalmente, il genio di Cartesio, il fondatore della geometria analitica, un personaggio che ha dato enormi contributi alla conoscenza nel campo della filosofia e della scienza, ma che non a caso è universalmente noto soprattutto per l'introduzione degli assi cartesiani, ovvero per l'invenzione di **una griglia di riferimento spaziale**, o di allineamento.

Ora a noi l'idea di questa griglia geometrica ci appare quasi ovvia, scontata, in fondo una banalità, perché come potrebbe essere diversamente? Ma se riflettiamo sul fatto che l'umanità già da migliaia di anni conosce ad esempio pigreco, o la sezione aurea, o i numeri irrazionali, e tanti altri concetti matematici e geometrici, e ci ha messo invece tutto questo tempo per arrivare alla scoperta degli assi cartesiani,²⁸ comprendiamo che forse una qualche ragione ci sarà.

Forse questa concettualizzazione delle assialità di riferimento del piano geometrico proprio così scontata non era. Forse, nella sua apparente semplicità, essa è il significativo di realtà che sono molto più profonde, misteriose e importanti di altre

²⁸ Che data solo a un paio di secoli fa.

formule matematiche che - pur essendo in apparenza molto più complesse e difficili - sono state però anche scoperte con molta più facilità. E che quindi, nella loro complessità, evidentemente erano anche più “superficiali”, per quanto specialistiche e astruse.

Ora, che cosa ha fatto Cartesio. Ha formalizzato i parametri dell'allineamento di base all'interno del quale opera l'orientamento. Nel nostro caso del cerchio, l'orientamento si articola nelle 360 possibilità convenzionalmente offerte dagli angoli del cerchio. Ma è l'allineamento a dirci dove si colloca l'angolo 0° , e cioè **l'angolo di partenza**; a dirci qual è **il piano di riferimento**, vale a dire il cosiddetto asse delle ascisse.

È bene a questo punto sottolineare come la natura dell'allineamento risulti sussidiaria rispetto a quella dell'orientamento. Mentre quest'ultimo è infatti intrinseco allo spazio angolare interno e intrinseco del cerchio, l'allineamento si basa invece su **parametri puramente convenzionali**. Rappresenta cioè un dato del tutto arbitrario, e quindi anche relativo, ancorché condiviso da tutti e dato per scontato.

Gli allineamenti di uno spazio geometrico, come pure quelli di un qualsiasi altro tipo di spazio, sono insomma delle verità di serie B o C - essendo solo delle **convenzioni** -, che rischiano però di essere inconsciamente promosse a verità di serie A, essendo a queste così strettamente correlate.

Questo è un rischio che si corre in qualsiasi campo. Di confondere ad esempio il diritto con il verticale.

Nella griglia degli assi cartesiani il fatto che l'angolo 0° sia stato posizionato sul piano delle ascisse, è solo una convenzione di comodo. Come lo è parimenti il fatto che l'asse delle ascisse sia parallelo al lato inferiore del foglio.

Tutto questo lo si capisce meglio se si provano a disegnare gli assi cartesiani su un foglio rotondo. Qui i lati “superiore” o “inferiore” del foglio proprio non esistono, ma ciononostante noi “raddrizziamo” subito lo stesso il disegno in base... al solo **allineamento del nostro sguardo**, e cioè dei nostri occhi.

Cioè in base a una convenzione che è oggettivamente arbitraria, soggettivamente comoda, ma priva di un qualsiasi criterio oggettivo di realtà o di verità.

Lo dimostra anche il caso di Leonardo da Vinci, che per sua convenzione orientava diversamente la scrittura, invertendola. In un modo cioè parimenti arbitrario - anche se nel suo caso anticonvenzionale - ma anch'esso del tutto legittimo.

Ora - in questo caso - qual è la scrittura giusta? Quella di Leonardo o quella di tutti gli altri? Esiste una scrittura giusta?

E qual è la stagione giusta? L'estate ad esempio dell'emisfero Nord, o il contemporaneo inverno di quello Sud?

Queste sono domande solo apparentemente oziose o retoriche. Sono invece domande che sarebbe bene porsi regolarmente, perché poi in realtà la nostra vita e i nostri vissuti sono quasi sempre di fatto **viziati da questi preconcetti**, essendo ovvio che l'enorme potere della geometria si riflette inevitabilmente anche nel conseguente potere dei suoi annessi e illusione, a cui in pratica non è affatto facile sottrarsi.

Riprendendo però adesso il nostro elenco di prima, e cioè:

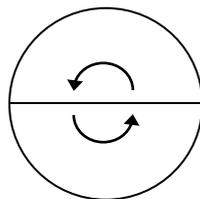
- l'angolo
- più precisamente l'angolo piatto (180°)
- UN diametro
- la linea
- l'orientamento

possiamo ora aggiungervi:

- l'allineamento di riferimento
- l'asse orizzontale
- la posizione dell'angolo 0° , ovvero il punto d'inizio (angolare)

Tutto questo nasce di colpo, e implicitamente, ogni volta che tracciamo UN diametro di un cerchio; oppure - che è la stessa cosa - ogni volta che tracciamo il primo angolo, l'angolo piatto di 180° .

A proposito di quest'ultimo, vi è poi un'altra osservazione non banale da fare. E cioè che nella biscazione del cerchio



gli angoli piatti che si generano sono due, uno “sopra” e uno “sotto” il diametro tracciato, il quale implicitamente viene considerato coincidente con l'asse delle ascisse della griglia di riferimento.

L'osservazione non è banale perché ci ricorda che anche l'angolo piatto - così come abbiamo visto avvenire per gli emisferi e i semicerchi - non esiste e non può esistere da solo, ma solo **in coppia**. Non esisterà mai UN angolo piatto, ma sempre e solo UNO DI DUE angoli piatti. E quindi anche se nel prosieguo di questo lavoro prenderemo in esame un solo semicerchio, e vedi caso quello superiore; se lavoreremo solo sull'angolo piatto “superiore” - e cioè sui primi 180° , e non sui secondi che vanno da 180° a 360° - questo sarà sempre e soltanto per pura convenzione.

L'illusione qui consisterebbe nel dimenticarci che tutto quanto diremo sull'angolo piatto “superiore” varrà contemporaneamente e simmetricamente anche per il suo omologo “inferiore”, per il suo gemello nell'ombra, diciamo così. “Lontano dagli occhi (o dalla mente), lontano dal cuore”: in fondo l'illusione è tutta qui. Nell'assolutizzare il proprio punto di vista.

La realtà, anche geometrica, è sempre una; e tale rimane anche quando si lascia suddividere o ripartire dalla mente. E questa unità si preserva ricorrendosi appunto dell'altra metà che c'è, ma in quel momento non si vede: in questo caso l'angolo gemello complementare.

Ovviamente, la stessa cosa si ripeterà poi con **l'angolo retto di 90°**. Con la differenza che l'angolo retto non esisterà a coppie, bensì **a quartetti**. Non esiste cioè nessun singolo angolo retto, ma solo UNO DI QUATTRO angoli retti. In notazione algebrica, l'angolo retto si scriverebbe più esattamente come $1/4$, uno di quattro.

L'angolo di 120° esisterà a terzetti, e così via. Per evidenziare la realtà di questa **comunione angolare**, trovo molto utile l'utilizzo di una particolare notazione geometrica che fa riferimento ai **radianti**.²⁹ La notazione è questa:

$$\begin{aligned} 360^\circ &= 2\pi \\ 180^\circ &= \pi \\ 90^\circ &= \pi/2 \\ 60^\circ &= \pi/3 \\ 45^\circ &= \pi/4 \\ 30^\circ &= \pi/6 \end{aligned}$$

È bella perché evidenzia a colpo d'occhio:

- il valore del singolo angolo sempre riferito a quello dell'intero;
- il valore del singolo angolo sempre riferito a π ;
- il numero di unità in cui esiste ogni singolo angolo;³⁰
e poi perché evidenzia ancor meglio come **ogni angolo sia un numero puro**, scevro da aspetti di grandezza e di dimensione. Non ha cioè "contenuti", ma esprime solo **un rapporto**.

Proprio quest'ultimo rappresenta un aspetto estremamente qualificante dell'angolo, che merita di essere sottolineato. Il fatto cioè che l'angolo sia privo di una sua dimensione quantitativa; questo ne evidenzia il suo carattere di "trascendenza" e il suo assoluto **potere di qualificazione dello spazio** in tutto l'ambito della geometria.

Prendiamo ad esempio un triangolo, un triangolo equilatero. E chiediamoci: che cos'è che lo qualifica come tale? È la misura (vale a dire il rapporto) dei suoi angoli, o la lunghezza dei suoi lati? La risposta è evidente, perché si possono avere infiniti triangoli equilateri diversi tra loro, ma diversi solo per la lunghezza del lato, e cioè per un aspetto quantitativo, e non per la misura degli angoli, che sarà invece sempre la stessa. Nel triangolo equilatero - ma anche in tutte le altre forme geometriche "fisse", come ad esempio il quadrato e il rettangolo - ciò che è VARIABILE è la lunghezza dei lati, e ciò che è FISSO è l'ampiezza degli angoli.

Se allora diciamo che l'angolo di un triangolo equilatero è sempre e soltanto di 60° ; che quello di un quadrato, di un rettangolo o di una croce è di 90° ; che quello di un pentagono è di 72° , ecc. ci rendiamo anche conto che questi valori angolari, questi numeretti, che a prima vista sembrerebbero esprimere anch'essi delle quantità, in realtà invece sono

espressioni di qualità

²⁹ Definendosi il radiante come l'ampiezza dell'arco di circonferenza che, rettificato, sia uguale al raggio della circonferenza stessa. In parole povere un radiante è l'angolo che si ha in corrispondenza di un arco di lunghezza pari al raggio della circonferenza.

³⁰ Relativamente all'angolo piatto di 180° , angolo di riferimento unitario (π) del radiante.

Infatti, **è l'angolo che introduce nella geometria la qualità** del quadrato, o della croce, con il suo valore di 90° , o meglio ancora di $\pi/2$. È l'angolo che introduce nella geometria la qualità del triangolo, ma anche del piano, con il suo valore di 180° , o meglio di π .³¹ E così via.

Abbiamo detto che **l'angolo è l'elemento più trascendente e sottile della geometria**, è l'elemento che vi infonde la qualità. E che la sua "misura" è sempre e soltanto un numero puro - e in questo senso "trascendente" -, è la misura di un rapporto. E questo rapporto è sempre lo stesso, indipendentemente dalla sua misura quantitativa.

Prendiamo ad esempio un cerchio, da cui escano diversi raggi. Con un unico goniometro ne misuriamo l'angolo, e cioè il rapporto tra due di essi; ne misuriamo l'orientamento relativo. Questa misura è del tutto indipendente dalla lunghezza dei raggi stessi. Che siano di 10 centimetri o di 10 metri, l'angolo è sempre lo stesso. Se invece vogliamo misurare la lunghezza di questi raggi, nel primo caso basterà il righello, nel secondo ci vorrà già la fettuccia del geometra. Quindi un unico goniometro, contro tanti "metri" diversi. Mentre il metro deve infatti "inseguire" il raggio per tutta la sua lunghezza per poterlo misurare, il goniometro lo misura standosene tranquillamente fermo al centro del cerchio, all'origine del raggio stesso.

Questo perché il metro misura "distanze", e cioè centimetri, o metri, o anni luce, ecc.; e il goniometro invece cosa misura? L'angolo cosa misura? Forse solo spazio?

È poi da notare che questa stessa trascendenza dell'angolo si riflette in geometria anche sul concetto di **velocità**. Mentre infatti la **velocità tangenziale** nella rotazione di un cerchio si misura in km/ora, o m/sec, e così via, e cioè in base a una distanza percorsa in un'unità di tempo, la **velocità angolare** si misura invece in numero di rotazioni nell'unità di tempo. Ma potremmo anche dire in numero di cicli, o di battute nell'unità di tempo.

Nella dimensione angolare, anche la velocità viene cioè depurata del suo aspetto quantitativo, e trasformata in frequenza, vale a dire in ritmo, in cadenza.

l'angolo quindi prescinde dalla distanza, dalla dimensionalità

E come tale è il vero costruttore occulto della geometria. Ne è il suo artefice primo.

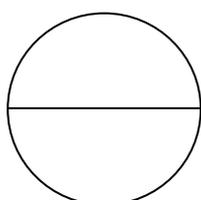
Ecco perché nello sviluppo di questo scritto dedicato al cerchio trigonometrico cercheremo di mantenerci il più possibile aderenti a questa dimensione angolare, e cioè a quella **sorgente della geometria che più profuma di mistero e di verità**. Come d'altronde fa la trigonometria stessa.

Ed è sempre per affrancarci meglio dalla dimensione quantitativa³² che in questo scritto abbiamo deciso di riferirci ad un cerchio di raggio 1. È da osservare che la trigonometria anche qui fa esattamente la stessa cosa, ma come avremo modo di vedere solo per comodità di calcolo.

³¹ Nella geometria euclidea, la somma degli angoli interni di un triangolo è sempre uguale a 180° .

³² Che ha il difetto di relativizzare il discorso alla grandezza adottata.

Prima di venire ad occuparci del cerchio trigonometrico, dobbiamo però completarne la costruzione. Per farlo, dobbiamo arrivare a costruire la croce, di cui ci manca al momento il braccio verticale. Perché è vero che abbiamo già parlato degli assi cartesiani, come indici di allineamento del piano geometrico. Ma in effetti nel nostro processo di costruzione delle forme a partire dal cerchio, finora siamo arrivati solo fino a qui

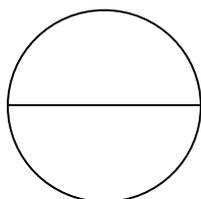


E cioè a UN diametro orientato orizzontalmente. Questo ci fa capire che in effetti **basta un solo asse** - in questo caso quello orizzontale delle ascisse - per allineare il cerchio. E ci fa capire anche che ci sarà una differenza tra la verticalità del piano geometrico e quella della croce, che non sono affatto la stessa cosa, anche se di solito coincidono.

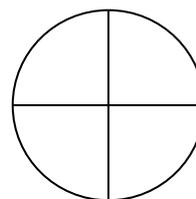
La generazione della croce

Dando ora per acquisita la presenza del piano geometrico, con tutti i corollari di cui abbiamo già detto, vediamo adesso come si passa - nel cerchio - alla generazione della forma che è successiva alla linea,³³ vale a dire alla **croce**.

Come si passa da



a



In via normale, si direbbe che si traccia un secondo asse o diametro “ortogonale” al primo. E finita lì. Ma che cosa vuol dire ortogonale? O perpendicolare, che è la stessa cosa?

Queste sono definizioni di comodo che in effetti descrivono più che altro un risultato, ma che in realtà nulla dicono sul processo che vi ha condotto. E che invece è quello che a noi interessa. Infatti, chi mai ce lo ha spiegato a scuola?

Constatiamo allora che il processo che porta all’ortogonalità, e cioè che genera la croce, è semplicemente un’altra divisione.

È la divisione in due,³⁴ o bisecazione del semicerchio.

³³ Di un diametro.

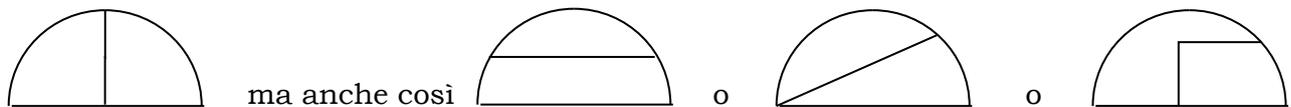
³⁴ In due parti uguali.

Anzi, dei semicerchi. Quindi una doppia divisione, in cui i due semicerchi diventano quattro “quarti di cerchio”. Ma come avviene questa divisione in due?

A livello macroscopico, più evidente e quantitativo, verrebbe forse da dire: semplice, si prende l’area del semicerchio e la si divide in due parti uguali.

Ma a parte la grandissima difficoltà di questo modo di procedere, che implicherebbe una complicatissima misurazione manuale delle due aree che andrebbero sempre di più approssimate tra loro, rendiamoci anche conto che questo modo di procedere diciamo così quantitativo porterebbe a una dispersione e molteplicità di risultati.

Perché l’area di un semicerchio si può dividere benissimo così



e cioè in un numero infinito di modi, che risulterebbero poi anche asimmetrici nei rispettivi due semicerchi. Con il metodo quantitativo, quindi, alla croce non si arriverebbe mai, o soltanto per caso.

È quindi giocoforza ricorrere al metodo qualitativo, e cioè alla misura angolare. Basterà allora “dividere per due” non lo spazio planare del semicerchio, ovvero la sua area, che è una quantità, bensì il suo “spazio angolare”, che è una misura qualitativa. Divideremo in due l’angolo piatto, e avremo **l’angolo retto**, con le loro rispettive misure: $180^\circ : 2 = 90^\circ$, o meglio ancora

$$\pi : 2 = \pi/2$$

⊖	$180^\circ (x 2)$	π	2	2
⊕	$90^\circ (x 4)$	$\pi/2$	2^2	4

E avendo diviso in due lo spazio angolare, allora sì che avremo **costruito la croce**. Allora sì che avremo diviso in due le aree dei semicerchi, senza tante complicazioni e in modo perfettamente simmetrico.

Ma diamo ora un’occhiata a questa nuova figura che abbiamo costruito, a questa nuova forma - bellissima e archetipica - che è nata all’interno del cerchio, e chiediamoci quali sono gli elementi nuovi che ora abbiamo davanti, e che sono apparsi in virtù di questa nuova divisione.

Osservando il disegno, ci accorgiamo subito della comparsa in esso di tre nuovi enti geometrici:

- la croce, o quadrato
- l’angolo retto
- il quarto di cerchio

che adesso andremo ad esaminare singolarmente.

Innanzitutto però notando che la qualità di questi nuovi enti sembrerebbe più rispondere a un effetto di **quadripartizione del cerchio**, che di biscazione dei semicerchi. Come se la divisione in due di una dualità - o divisione di secondo ordine - rispondesse ad effetti del tutto diversi dalla divisione primaria. La divisione in due del semicerchio ha insomma poco a che vedere con quella del cerchio. Come se si trattasse di un altro processo, di un altro mondo.

E infatti, se guardiamo alla formula $1 : 2 = 1/2$ seguita da $1/2 : 2 = 1/4$

vediamo che il rapporto è tra: $1/1$ $1/2$ $1/4$. Il denominatore raddoppia cioè a ogni divisione: ma poiché il risultato si riferisce o si rapporta sempre alla stessa unità iniziale - l'1 al numeratore³⁵ - ecco che lo stesso operatore (di divisione per 2) dà ogni volta luogo ad entità e forme diverse. Paradossalmente diverse rispetto all'1, all'intero che le contiene tutte; e invece simili o quantomeno commensurate nel rapporto tra di esse. Infatti abbiamo che

$$1/4 : 1/2 = 1/2 : 1$$

E cioè un quarto di cerchio sta in rapporto al semicerchio, esattamente come questo sta al cerchio.

³⁵ Nel nostro caso il cerchio.

LA CROCE

Con la croce entriamo nel regno del 4. Entriamo **in un nuovo campo**, segnato e dominato dal 4. Riferendoci anzi al nostro elenco, che ora andiamo ad aggiornare e a completare

<i>campo dell'1 (cerchio)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • i semicerchi • l'onda
<i>campo del 2 (semicerchio)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • l'angolo • più precisamente l'angolo piatto (180°) • UN diametro • la linea • l'orientamento nello spazio • l'allineamento di riferimento • la posizione dell'angolo 0°, ovvero il punto d'inizio (angolare)
<i>campo del 4 (quarto di cerchio)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • l'orientamento angolare interno • la croce • l'angolo retto, o ortogonalità • l'asse verticale

vediamo che i primi elementi geometrici che nascono dal cerchio sono tutti all'insegna del 2. Dopo l'assunzione - arbitraria e soggettiva - di un piano o di una linea di riferimento, o contemporaneamente ad essa, si apre il campo del 4.

Abbiamo quindi ben tre campi - dell'1, del 2 e del 4 - che rappresentano evidentemente i numeri deputati alla costruzione dei campi destinati ad accogliere le successive forme geometriche.

È da notare innanzitutto che questi tre campi non si escludono a vicenda, ma anzi si sovrappongono: così come il 2 implica l'1, così il 4 implica il 2. Da un punto di vista armonico, essi sono infatti in valore di ottava tra loro. Ciascuno "vale" la metà del precedente, o il doppio del successivo.

Altra osservazione è che dopo quello del 4 non vi sono più altri campi. Per la geometria (piana) non ne servono altri. Tutto nasce all'interno di questi tre.

Venendo allora al campo del 4, notiamo che esso è rappresentato dalla croce, e nello stesso tempo la rappresenta. Contenuto e contenitore sono assolutamente correlati, come sempre. Il che ci fa presumere che dall'esame della croce, delle sue caratteristiche e proprietà, potremo evincere anche quelle dello spazio quadripartito che la contiene.

La croce, allora. Che cosa vediamo in essa?

Innanzitutto, vediamo **due linee**, e non più una sola. Due linee che rappresentano evidentemente la dualità all'interno del campo del 4. Così come UN diametro rappresenta l'unità all'interno del campo del 2.

Vediamo due linee, che sono anche gli assi del cerchio, i quattro bracci della croce, e DUE diametri del cerchio. Ma non due diametri qualsiasi, bensì due diametri "opposti" tra loro. Che quindi fanno coppia.

Ora, che cosa intendo dire qui con l'espressione "opposti tra loro"? Quando è del tutto evidente che i due diametri si rapportano tra loro ad un angolo di 90° , e non di 180° , che sarebbe invece l'angolo dell'opposizione, o della contrapposizione? O ancora, in termini astrologici, quando è evidente che i due diametri sono in rapporto di quadratura tra loro, e non di opposizione? O infine, in termini di rapporti armonici, quando sono tra loro in intervallo di quarta, e non di ottava?

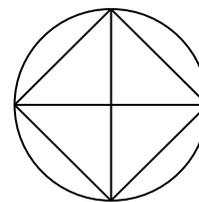
Per comprenderlo, ricordiamo la definizione che abbiamo dato di diametro del cerchio. E cioè "la linea che congiunge due punti della circonferenza opposti tra loro". Non ci siamo in quell'occasione soffermati sul fatto - perché non ce n'era bisogno - che due punti opposti della circonferenza non soltanto sono contrapposti tra loro, ma sono anche **i più distanti tra loro**. Un diametro quindi può essere visto anche come la linea che congiunge i due punti del cerchio "che più hanno preso le distanze tra loro", che più si sono allontanati, e quindi anche specificati e distinti tra loro.

Allontanati o distanziati, ma non divisi, né separati: perché entrambi giacciono sempre sulla stessa circonferenza, che rappresenta **il luogo della comunione** nel cerchio.

Quindi nel cerchio parlare di opposizione equivale a parlare di distanza massima!

E nella croce? O per meglio dire, nella croce inscritta in un cerchio? Ecco, qui non si può parlare propriamente di opposizione, ma di **distanziamento** sì. Nella croce, i due diametri che si accoppiano sono sempre i due "più distanti" tra loro. Lo si coglie meglio se si prova a considerare la croce come formata dalle due diagonali di un quadrato, ottenuto congiungendo tra loro i quattro vertici della croce stessa.

È evidente ad esempio come l'asse verticale, "scendendo" dal vertice superiore verso il basso, si mantenga sempre perfettamente equidistante in ogni suo punto da entrambi i bracci dell'asse orizzontale. Quindi, così come il centro del cerchio è anche il punto che è più distante da tutte le coppie di punti della circonferenza, così nel quadrato le diagonali rappresentano le linee di maggior distanziamento all'interno del quadrato.



Questo **criterio del massimo distanziamento** deve avere un peso ben notevole in geometria, se ci accorgiamo che esso opera in fondo nella costruzione di tutte le forme geometriche.

Prendiamo ad esempio un triangolo equilatero inscritto in un cerchio.

Potremmo benissimo definirlo anche come la relazione (i lati) che si forma fra tre punti che sono i più distanti tra loro sulla circonferenza. Prendiamo poi quattro punti della circonferenza, e distribuiamoli in modo che restino il più distanziati possibile; poi colleghiamoli, e avremo un quadrato, o appunto una croce.

Distribuiamone cinque, e avremo un pentagono, sei e avremo un esagono, e così via.

È un altro modo di costruire forme geometriche inscritte in un cerchio,³⁶ che si basa sul massimo distanziamento possibile.

Quindi **il distanziamento come potente fattore costruttivo**.

Che cosa questo stia a significare, direi che non è affatto facile da cogliere. Forse la necessità/opportunità di occupare tutto lo spazio a disposizione, o comunque il più possibile.

Oppure il fatto che la relazione richiede distanza, o anche che la sintesi richiede differenziazione. L'argomento è certamente ampio e profondo, anche se non nuovo; in questo caso è però nuova la chiave di lettura psicogeometrica di questo fenomeno. Qui ci limiteremo ad osservare che sembra trattarsi di un principio senz'altro importante, ma non universale, dato che non tutte le forme geometriche lo rispettano. Ad esempio non il rombo, né l'ellissi, né i triangoli non equilateri.

Ritornando però adesso alla croce, la disposizione dei suoi assi ci ha fatto capire che nel cerchio l'opposizione corrisponde al massimo distanziamento. Ma non solo. Notiamo infatti anche un altro aspetto. E cioè che

l'opposizione ha l'effetto di dividere il campo in due

Ora, nella croce, il primo asse divide lo spazio del cerchio in due semicerchi, formando il duplice campo dell'ottava. Il secondo asse si trova quindi a dividere due campi (i due semicerchi), ciascuno dei quali è però a sua volta un intero, che va diviso a metà. E quindi per ognuno dei due semicerchi si ripropone la stessa divisione già avvenuta sul cerchio, ma a un'ottava inferiore, e cioè ad un angolo di 90° anziché di 180° . Essendo $90^\circ = 180^\circ/2$.

I due quarti di cerchio che si generano in questa seconda divisione sono però "opposti" tra loro, esattamente come lo sono i due semicerchi dopo la prima. Diciamo quindi che la quadratura rappresenta l'opposizione all'interno di un semicerchio.

Ecco perché mi sembra di poter definire opposti tra loro i due assi della croce.

Le direzioni della croce

Vista in questa prospettiva, certamente l'opposizione sembra rivelarsi un fattore costruttivo per eccellenza. Nel cerchio essa infatti costruisce il piano, o l'ottava, e cioè la base o fondamenta su cui tutto andrà costruito. Nel semicerchio costruisce poi la croce, e cioè il quadrato, simbolo e archetipo della costruzione fisica, materiale.

Nel primo campo, il cerchio, il campo dell'1, la costruzione è **lineare**; nel secondo campo, il semicerchio, o campo del 2, la costruzione è **quadrata**. Perché i due diametri, incrociandosi al centro, si dividono a loro volta reciprocamente nei quattro bracci della croce, formando anche **i quattro quadranti del cerchio**.

³⁶ Forme in questo caso non orientate.

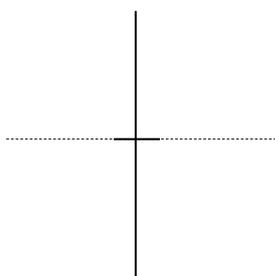
Mentre nel cerchio UN diametro ne divide l'area in due, restando però esso stesso integro e non affetto da questa divisione; nella croce invece i due diametri dividono l'area del cerchio in quattro parti, ma a loro volta si dividono reciprocamente, nel senso che l'asse orizzontale scinde quello verticale in due metà, o direzioni³⁷ tra loro contrapposte: l'alto e il basso. Mentre a sua volta l'asse verticale scinde quello orizzontale nei suoi due bracci di destra e sinistra.

Nascono insomma le 4 direzioni dello spazio,³⁸ nasce la “città quadrata”, ovvero il piano geometrico su cui tutto può essere costruito, o distrutto. Gli antichi Romani chiamavano cardo e decumano gli assi di questa città, di questo spazio orientato.

Il tutto risulta ancora più chiaro nella sua rappresentazione grafica.

Nello spazio piano si hanno in effetti solo due direzioni assiali, o cardinali.

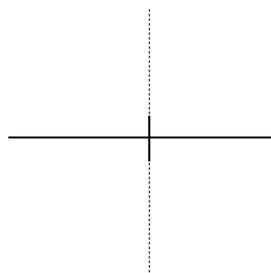
La verticale | e l'orizzontale —, **i due assi della croce**. La direzione verticale viene poi “scissa” nei suoi due versi dall'intersezione con la direzione ortogonale.



È l'asse orizzontale che incrociando il verticale - e così costituendosi a punto di riferimento, cioè a centro o cardine dell'asse - lo “scinde” nelle sue due componenti:

1. “verso” l'alto
2. “verso” il basso

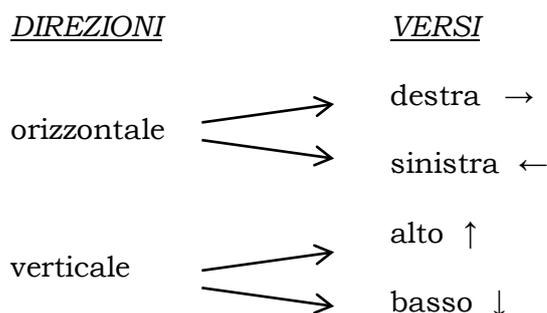
La direzione resta sempre una, quella verticale, ma adesso - in riferimento all'intersezione che la segna - è anche **suddivisa nei suoi due cosiddetti versi**. Lo stesso accade poi contemporaneamente anche per la direzione orizzontale, che viene a sua volta scissa in destra e sinistra dall'altro asse.



Quindi nella croce abbiamo due direzioni, i due assi; e quattro versi, i quattro bracci. Dal 2 si passa al 4.

³⁷ O più propriamente versi.

³⁸ Planare.



La croce quindi crea con i suoi bracci le 4 direzioni, o meglio **i 4 versi cardinali**: alto/basso e destra/sinistra, ovvero Nord/Sud e Est/Ovest. E sempre con i suoi bracci delimita e costruisce anche i 4 quadranti: di Nord/Est, Nord/Ovest, Sud/Ovest, Sud/Est.

La croce suddivide il campo in 4, nei 4 quadranti del cerchio.

Si può dire che **apra e tenga aperto nello spazio il campo geometrico stesso**. Con una **tensione** che sarà proporzionale alla sua estensione. Questa tensione si alimenta evidentemente di tutte le opposizioni che costruiscono la croce, ed è usata per mantenere il perfetto allineamento necessario a percorrere **la via di mezzo**, ovvero a mantenere l'equilibrio fra gli opposti. Cioè tra l'alto e il basso per l'asse orizzontale, e tra la destra e la sinistra per quello verticale.

Ma la croce ha anche un'altra funzione, forse la più importante, preziosa e bella. Ed è quella di indicare non tanto **il centro del cerchio**, ma piuttosto la sua posizione. Abbiamo visto infatti che il centro del cerchio è di per sé invisibile e immanifesto, al contrario della circonferenza; e che quindi non è rappresentabile.

Ora, tracciando UN diametro noi disegniamo una linea che certamente intercetta la posizione del centro, ma non la individua. Ci vuole infatti la croce per evidenziare questa posizione centrale. Per indicare quindi **la via del centro**, le coordinate del punto d'origine, non solo del centro stesso ma anche dell'angolo al centro. Tutti i raggi partono infatti dal centro, e ciascuno di essi con un'angolarità diversa.

Ma poiché tutti gli angoli si generano anch'essi al centro del cerchio, anzi originano propriamente da esso - così come la loro natura sottile e trascendente lascia facilmente intuire - ecco che il fatto di potersi posizionare al centro del cerchio, grazie alla croce, diventa indispensabile per poter procedere alle diverse misurazioni angolari, e quindi anche alla costruzione di tutte le successive forme geometriche.

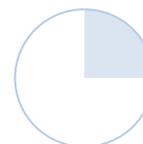
Riassumendo, possiamo quindi dire che la croce da un lato genera il quarto di cerchio, o campo del 4; dall'altro lato genera l'angolo retto, di 90°, e cioè il campo angolare corrispondente al primo. Il confronto con gli altri due campi spaziali lo evidenzia con maggior chiarezza. Infatti abbiamo:



campo dell'1



campo del 2



campo del 4

in cui l'area unitaria dei rispettivi campi è colorata in azzurro.

È da notare che il campo ad esempio del 2 comprende solo una metà del cerchio non perché esso sia “più piccolo” rispetto al campo dell’1, ma perché tutte le sue proprietà trovano espressione nel semicerchio. Lo stesso vale per il campo del 4, che si “riduce” a un quarto di cerchio, perché questo è sufficiente a contenere e ad esprimere tutte le sue proprietà e i suoi contenuti. Va da sé che questa espressione dovrà poi essere replicata altre tre volte,³⁹ ma sempre restando uguale a se stessa, in virtù della simmetria che il 4 stesso crea per assolvere la sua funzione. Quindi:

- il campo dell’1 è uno, ma preso 1 volta. 
- il campo del 2 è uno, ma preso 2 volte.  
- il campo del 4 è uno, ma preso 4 volte  

I disegni precedenti possono essere utilmente integrati come segue:

CAMPO	1	2	4
CAMPO			
DENOMINAZIONE	cerchio	semicerchio	quarto di cerchio
RAPPORTO TRA CAMPI		1 ^a ottava	2 ^a ottava
REPLICAZIONI DEL CAMPO	1	2	4
ANGOLO	piano angolare	piatto	retto
MISURA CONVENZIONALE	0/∞ ⁴⁰	180°	90°
MISURA ASSOLUTA ⁴¹	- ⁴²	π	$\pi/2$
RAPPORTO CON INTERO	1/1	1/2 su 2/2	1/4 su 4/4
SEPARATORI DEI CAMPI	-	un diametro	una croce
LINEE/DIAMETRO	-	1	2
ORIENTAMENTO	no	no	sì
OPPOSIZIONE/DUALITA'	no	sì	sì
SIMMETRIA	no	no	sì
DIREZIONI	no	no	sì

³⁹ E un'altra volta per il campo del 2.

⁴⁰ 360°, da un punto di vista quantitativo.

⁴¹ Espressa in radianti.

⁴² 2π , da un punto di vista quantitativo.

È curioso ma anche significativo osservare come man mano che il campo si “rimpicciolisce”, o meglio si relativizza rispetto all'intero, nello stesso tempo si complessifichi anche, arricchendosi di qualità e attributi. Ed è altrettanto chiaro il perché **l'alveo della geometria** non possa essere rappresentato se non dal campo del 4.

Giacché noi però nel prosieguo di questo studio ci serviremo sia del quarto di cerchio che anche del semicerchio, spero sia a questo punto chiaro che il semicerchio su cui andremo a lavorare sarà da intendersi soltanto come “un quarto di cerchio preso due volte” - e cioè raddoppiato in modo simmetrico - e non come un semicerchio intero. Noi lavoreremo cioè sempre nel campo del 4, da cui la geometria non può in realtà uscire, visto che è essa stessa a costruirlo e ne è al contempo costruita.

Nell'ottava superiore, nel campo del 2, si lavora infatti in modo ben diverso.

Un'altra osservazione immediata che la tabella suscita è perché ci siamo fermati al campo del 4, e non siamo andati avanti a quello dell'8. Nulla vieterebbe infatti di proseguire con:



e oltre. Non l'abbiamo fatto perché come abbiamo già detto non ve ne è alcun bisogno. Il campo del 4, ovvero la croce, offre infatti tutto ciò che serve per costruire la geometria, e tutta la geometria. Beninteso quella piana.

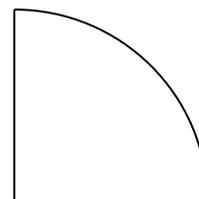
Il campo dell'8 compare semmai nella geometria tridimensionale, o nel nostro caso sferica. Ma questo è tutto un altro discorso, che non riguarda quello che stiamo facendo qui.

Ci sarebbero molte altre osservazioni da fare su questa tabella. Alcune le abbiamo già fatte, altre le riprenderemo forse in seguito. Quello che voglio per ora notare sono solo due punti, che giustificano e aiutano a comprendere l'affermazione testé fatta sul campo del 4 come sufficiente alla geometria.

Una prima osservazione riguarda le direzioni. Abbiamo detto infatti che il campo del 4, a cominciare dalla croce, **contiene e definisce le direzioni dello spazio**. È cioè **il solo ad essere orientato, e orientante**.

Non abbiamo però forse specificato che esso più esattamente contiene e definisce **tutte le direzioni** dello spazio. E in tal caso, che bisogno ci sarebbe allora di un'ulteriore suddivisione del campo, se già quello del 4 le contiene tutte? Come potere e capacità di direzionamento, potremmo quindi dire che il campo del 4, ovvero la croce che lo anima, è in questo non solo necessario, ma anche sufficiente.

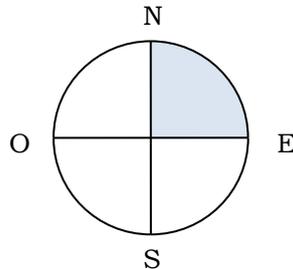
Diamo però un'occhiata al perché di questa sufficienza. E lo faremo prendendo un campo del 4 nella sua versione di Nord/Est. Cioè il quarto di cerchio (tra i 4) su cui prevalentemente lavoreremo. Lo disegniamo così



E che cosa vediamo, in termini di direzione?

Vediamo un quarto di cerchio, sia spaziale che angolare, contenuto o compreso tra due direzioni. Quali sono queste direzioni? La verticale è il Nord, o l'alto, e cioè la direzione dell'asse verticale della croce nel suo verso “ascendente”. L'orizzontale è l'Est, la direzione dell'asse orizzontale della croce nel suo verso di “destra”. Queste sono le due direzioni cardine, o cardinali, del nostro quadrante.

Le direzioni della croce stessa fanno quindi da **cardine**, o da **cornice** a tutte le altre, intermedie. Ora al nostro quadrante sono sufficienti due cardini per essere inquadrato, ma basta guardare all'insieme del quadruplice campo per capire che le direzioni della croce sono necessarie e sufficienti a incardinare tutti i quattro i quadranti.



Quattro direzioni, cioè una croce, che definiscono, inquadrano, contengono e direzionano i quattro quadranti.

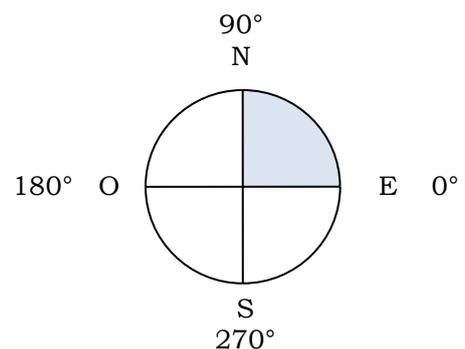
Proviamo adesso a dare uno sguardo all'aspetto angolare. E vediamo che l'angolo compreso tra le 4 direzioni cardine è **un angolo retto**. **L'angolo retto rappresenta quindi la misura della croce angolare**, ed è esso stesso il cardine dell'angolarità dello spazio geometrico. Non a caso si rappresenta con $\pi/2$. Cioè il doppio cardine di π , il diametro nello spazio del cerchio, la sua pietra di fondazione angolare, o punto d'appoggio su cui insiste π . Se poi scrivessimo il 2 al denominatore in numeri romani, la rappresentazione dell'angolo retto⁴³ si rivelerebbe per quello che è: addirittura un simbolo su cui meditare.

$$\frac{\Pi}{II}$$

E già che ci siamo, ricordiamo a questo punto che la notazione dell'angolo piatto è direttamente π .

Veniamo adesso a occuparci delle direzioni intermedie che sono contenute nel quadrante di Nord/Est, ma prima arricchiamo la figura con la notazione angolare.

Attribuendo l'angolo 0° alla direzione Est, l'angolo 90° alla direzione Nord, e rispettivamente gli angoli di 180° e 270° a Ovest e a Sud.



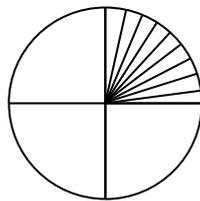
Non è inutile ricordare ancora una volta che queste sono attribuzioni del tutto convenzionali, perché avremmo potuto benissimo attribuire il punto d'inizio dell'orientamento angolare, o angolo 0° , anche a uno qualsiasi degli altri tre cardini, o estremi dei bracci della croce.⁴⁴ Lo stesso dicasi per il verso di rotazione, che noi abbiamo scelto antiorario, ma che potrebbe essere benissimo anche l'opposto. Le nostre sono solo scelte di comodo, dettate dall'abitudine e anche dal fatto che sono le stesse usate in trigonometria (ma non ad esempio in geografia).

⁴³ Espressa in radianti.

⁴⁴ O anche a qualsiasi altro punto intermedio della circonferenza.

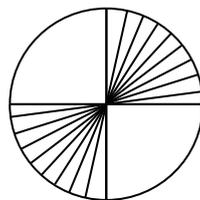
È infine anche utile ricordare che i quattro angoli retti al centro della croce/cerchio sono in tutto e per tutto uguali tra loro, stando la diversa notazione in gradi solo a rappresentare la progressiva successione dei 4 quadranti. Parlare ad esempio di 135° anziché di 225° è comodo perché fa subito capire che si sta parlando della direzione centrale del II° quadrante, anziché di quella del III°. Ma da un altro punto di vista si potrebbe invece dire che le due direzioni si equivalgono perfettamente, essendo l'una il riflesso simmetrico dell'altra.⁴⁵

Fissati i cardini anche angolari della nostra croce, possiamo adesso tornare al quadrante e constatare che **esso contiene tutte le direzioni intermedie** tra le due direzioni cardine dell'Est e del Nord, corrispondenti agli angoli compresi tra 0° e 90° . Se però proviamo a disegnare alcune di queste direzioni



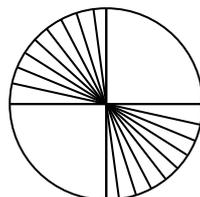
ci accorgiamo subito che il mezzo ventaglio che esse disegnano copre in effetti tutte le possibili direzioni dello spazio (planare). Da quella perfettamente orizzontale dell'Est, a 0° , a quella perfettamente verticale del Nord, a 90° .

Qualcuno a prima vista potrebbe obiettare che le direzioni/raggi evidenziati riguardano solo un quadrante del cerchio, e non gli altri tre. In realtà, le direzioni sono linee infinite, e non segmenti. Per cui se le disegnassimo più correttamente, come qui di seguito, metà del problema si risolverebbe subito.



Le direzioni del nostro quadrante Nord/Est risultano infatti essere le medesime dell'opposto quadrante Sud/Ovest. Per cui ad esempio la direzione precisa del Nord/Est, ovvero l'angolo di 45° , risulta coincidere esattamente con la direzione del Sud/Ovest, o angolo di 225° ; proprio come i due bracci del Nord e Sud giacciono sulla stessa direzione/asse verticale.

Se poi ruotiamo il cerchio di 180° sul suo asse verticale, o meglio ancora se riusciamo a vederlo in trasparenza dal retro del foglio, capiamo subito che per la simmetria intrinseca del cerchio le direzioni del I° e III° quadrante sono le stesse del II° e IV°.



⁴⁵ Sull'asse verticale.

Ecco perché in un quarto di cerchio - ovvero nello spazio del 4 e nell'angolo retto - si può dire che siano contenute tutte le direzioni spaziali, ovvero tutti gli orientamenti possibili. Vedremo in seguito che la spiegazione tecnicamente più esatta di questa realtà, fornita dalla trigonometria, risulterà ancora più interessante.

Quello che queste due spiegazioni hanno in comune è che la direzione è data da un'inclinazione su un piano di riferimento. E quindi da **un'angolazione**. Per cui:

- dire angoli e dire direzioni è la stessa cosa
- dire angoli e dire orientamento è la stessa cosa

Dato che in psicogeometria sia gli angoli che le direzioni rappresentano **entità psichiche**, viene naturale a questo punto osservare come questo elemento della direzione agisca anche nella vita psichica di ciascuno.

Non c'è attimo infatti della giornata in cui i corpi della nostra persona non siano rivolti da qualche parte, che non seguano una certa direzione. Il pensiero segue sempre una certa direzione, a volte rapidissimamente variabile. Il sentimento anche, con più lentezza. E se ci muoviamo fisicamente, lo facciamo sempre inevitabilmente rivolti verso qualche direzione; ma anche stando fermi, la conformazione stessa del nostro corpo è come se ci "costringesse" ad avere comunque una direzione, anche se una direzione qualunque, e quasi sempre inconsapevole. Perché non è possibile muoversi - su ogni piano - ma nemmeno stare fermi, se non rivolti da qualche parte.

Ed è qui che la geometria si cala ad esempio nella vita quotidiana. Evidenziando il fatto che **orientare la propria vita** - sia in generale che nel quotidiano - significa **conferirle un'angolazione**, significa seguire o adottare un certo angolo, o magari farsene guidare. Non a caso fra la parola "angolo" e "angelo" la differenza è minima. La geometria sottolinea quindi "l'aspetto angolare" della propria direzione di vita, con i suoi elementi di libertà, perché siamo liberi di scegliere in ogni momento l'angolo che vogliamo; e anche però di relativa responsabilità, perché siamo liberi di farlo, o viceversa di seguire il primo angolo/angelo che passa.

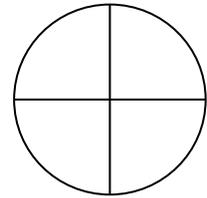
Ma proviamo un po' a vedere che cos'altro ha da insegnarci la geometria, e in quali altri modi essa modella la nostra vita. Abbiamo visto come il campo del 4 - attraverso l'angolarità di un suo solo quadrante - ci allestisca tutte le possibili direzioni percorribili nello spazio, ovvero tutte le possibili direzioni di vita. Vediamo adesso che cosa ci allestisce invece con l'insieme dei suoi quattro quadranti.

Fasi del ciclo

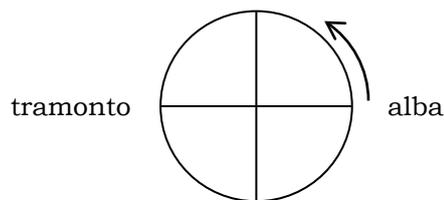
Scopriamo così che nel loro insieme i 4 quadranti - che in quanto a potere direzionante sono perfettamente equivalenti tra loro - si differenziano invece quali **diverse fasi di un ciclo**. Abbiamo già detto che lo scorrere sulla circonferenza del cerchio rappresenta anche **lo sviluppo ciclico dei processi che si svolgono nello spazio e nel tempo**. Infatti una stessa circonferenza disegnata su un foglio può stare a rappresentare l'orbita dei Pianeti intorno al Sole, e quindi **un percorso spaziale**; oppure anche il tempo impiegato a percorrerla, in questo caso l'anno, e quindi **un percorso temporale**. Ma potrebbe rappresentare anche la doppia scansione delle ore della giornata, in un orologio.

Il cerchio dunque visto come **scansione ciclica della vita**, nei suoi fenomeni spaziotemporali. Ora, il campo del 4, con la relativa croce, ha la funzione di **qualificare questi cicli**, definendone le diverse fasi, ovvero il ritmo.

Basta dare un'occhiata all'immagine che abbiamo costruito per riconoscere che queste fasi sono quattro, una per ciascuno dei 4 quadranti. E che pertanto **il ritmo di ogni processo ciclico è quaternario**, non potendo essere altrimenti.

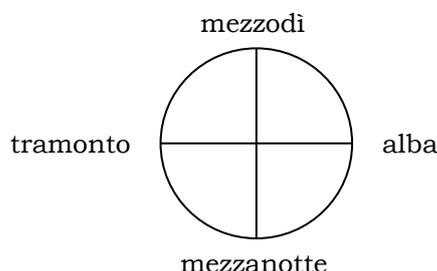


È la geometria stessa del cerchio che non ammette altre possibilità. E in effetti tutti i cicli di natura hanno un ritmo quaternario: dal succedersi delle stagioni, al battito del cuore, alla respirazione, al succedersi di dì e notte, sempre sono presenti queste 4 fasi. A volte più evidenti, come nelle stagioni; a volte meno, come nel giorno. Per poter meglio riconoscere quest'ultime, risulta più comodo disegnarle sul cerchio e poi seguirne lo sviluppo. Proviamo a farlo per il giorno, ad esempio, sempre procedendo in senso antiorario, secondo la convenzione adottata.



Nella posizione a Est (a 0°) mettiamo allora l'alba, e al punto opposto (a 180°) il tramonto, a dividere il dì (sopra) dalla notte (sotto). Questi sono i due passaggi di fase più evidenti del ciclo giornaliero: anche senza orologio, è infatti la stessa comparsa o scomparsa della luce a segnalarli. Impossibile non accorgersene.

È invece molto più difficile distinguere gli altri due passaggi di fase, o discontinuità del ciclo giornaliero: vale a dire il mezzogiorno (90° - Nord) e la mezzanotte (270° - Sud). Proprio perché questi due cadono nel mezzo delle loro rispettive fasi (del dì e della notte), sono molto più difficili da distinguere.



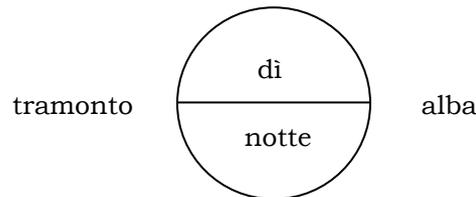
Quindi sono anche molto più elusivi e misteriosi. Talché se l'uomo moderno già fa poco caso all'alba e al tramonto, salvo forse che non sia un contadino o un marinaio, certo è che non ne fa proprio nessuno al mezzodì e alla mezzanotte - salvo forse per il telegiornale - quand'anche con l'orologio che ha al polso non farebbe nessuna fatica a riconoscerli. Ma in tal caso lo farebbe appunto giusto per fede nel suo orologio, e non certo per un'evidenza luminosa, o comunque visibile.

Che cosa succede infatti in queste due discontinuità del ciclo, più nascoste e così diverse dalle altre? Semplicemente, l'intensità della luce (nel dì), o del buio (nella notte), qui raggiunge il suo massimo, e cioè l'apice o volta del ciclo, e lì comincia a declinare.

Le due discontinuità verticali del mezzodì e della mezzanotte dividono dunque a loro volta **in due sottofasi** - ascendente e discendente, oppure crescente e calante - le fasi del dì e della notte.

Le 4 fasi che si generano non sono quindi in effetti equivalenti tra loro: più correttamente, dovremmo parlare di due fasi (dì e notte), a loro volta suddivise in due. Più che 4 fasi, dovremmo forse scrivere 2^2 fasi. Cioè il 4 sì, ma solo come ottava del 2. Vediamolo graficamente.

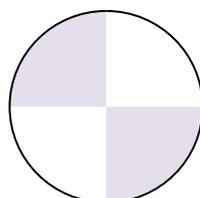
Prima vengono le due fasi per così dire primarie: in questo caso il dì e la notte, divise dall'alba e dal tramonto.



Poi, ciascuna di queste due fasi si suddivide nuovamente in due nuove sottofasi diciamo così secondarie: il dì in crescente e calante, e la notte idem.



Se adesso ricomponiamo le 2 fasi primarie, ad esempio evidenziando in viola le 2 metà calanti, l'immagine stessa acquista un aspetto più dinamico, e si rivela per quello che è.



Cioè **un'elica a 4 pale**, perfettamente bilanciata, perché sul Pianeta le 4 fasi sono sempre contemporaneamente attive. Quando il dì è crescente in Nuova Zelanda, lo è infatti allo stesso grado anche la notte in Italia, e cioè agli antipodi.

Quindi sì il ciclo come sviluppo locale delle sue singole fasi, una alla volta; ma anche **il ciclo come evento globale istantaneo**, in cui tutte le fasi sono contemporaneamente presenti.

Come dire che se per una singola località il giorno rappresenta **un ciclo temporale**, per il Pianeta esso rappresenta invece **un ciclo spaziale**.

Ma tralasciando queste sottigliezze,⁴⁶ vediamo adesso qual è la funzione della croce nella rappresentazione del ciclo. Osserviamo che essa:

- Separa le 4 fasi del ciclo, i 4 quadranti.
- Nello stesso modo in cui indica la posizione del centro del cerchio, così sulla circonferenza indica i 4 punti di discontinuità del ciclo, i suoi “punti di svolta”, in cui la curva della circonferenza passa da un quadrante - o da una fase - ad un altro.

Per quanto abbiamo appena detto a proposito delle fasi, notiamo che anche i due assi della croce non sono affatto equivalenti tra loro.

L'asse o diametro orizzontale è infatti **il separatore delle 2 fasi primarie**, il dì e la notte.⁴⁷ Dei due assi della croce, è quindi il più vicino al 2, è l'espressione della dualità od opposizione primaria. Nella formulazione di 2^2 , l'asse orizzontale rappresenta cioè chiaramente il 2 alla base, e non il 2 all'esponente. Dato che esso separa aspetti opposti - in questo caso luce chiara e luce scura - è evidente come

L'asse orizzontale manifesti una natura squisitamente qualitativa.

L'asse orizzontale è dunque quella parte della croce che separa qualità diverse, e opposte; ma per questo anche complementari. Separa le due facce di una stessa medaglia, che prese nel loro insieme compongono però l'unità.

Infatti l'asse orizzontale, così come separa le dualità, in tal modo distinguendole, nello stesso tempo le riunisce anche e le collega tra loro. Per analogia, in una moneta l'asse orizzontale rappresenterebbe il bordo, il confine o interfaccia tra le due facce opposte, che esso riunisce.

Nel ciclo giornaliero, questa frammistione o meglio comunione di qualità si riconosce infatti perfettamente al momento dell'alba e del tramonto, cioè negli unici due punti del ciclo/cerchio in cui la circonferenza incrocia l'asse orizzontale. Su quell'asse le due opposte luci o qualità si incontrano, si mischiano, si relazionano, si uniscono, si amano: da quest'amore, da questo abbraccio degli opposti, nasce **la bellezza**.

Nasce la straordinaria bellezza di certe albe e di certi tramonti, con mille sfumature di luce, con un'infinita varietà di colori e di tonalità diverse. Nasce la magia di quei momenti in cui le due metà del cielo, e del ciclo si toccano, si abbracciano e si

⁴⁶ Chi fosse interessato ad approfondimenti, veda *Giochi di luce sul Pianeta*. [\[link\]](#)

⁴⁷ Oppure la stagione fredda e quella calda. Oppure l'inspiro e l'espriro. Ecc.

fondono. E la stessa cosa avviene anche agli **equinozi** - i due punti corrispondenti nel ciclo annuale - pur se in maniera molto più nascosta ed intima.⁴⁸

Ma questo abbraccio dura poco, è tanto bello e intenso quanto fugace; o forse, lo è proprio per questo. Come due amanti destinati ad incontrarsi e ad abbracciarsi rapidamente di passaggio solo due volte al giorno sulla soglia di casa, dove l'uno entra mentre l'altro esce.

Man mano che il ciclo giornaliero procede, allontanandosi sempre più dall'alba e dal tramonto, la distinzione tra le due qualità si fa sempre più netta, finché la polarizzazione diventa totale all'incontro con l'asse verticale. A mezzanotte infatti la luce è totalmente ed esclusivamente scura. Lì la qualità dell'oscurità si esprime al suo massimo livello di intensità, purezza e concentrazione.

E a mezzogiorno avviene la stessa cosa per la luce chiara. Lì la qualità della chiarezza è al suo massimo, senza sfumatura alcuna. In corrispondenza dell'incontro con l'asse verticale, le due opposte qualità non solo si sono separate e distinte, ma si sono anche **allontanate** al massimo tra loro, definendosi e specificandosi al meglio.

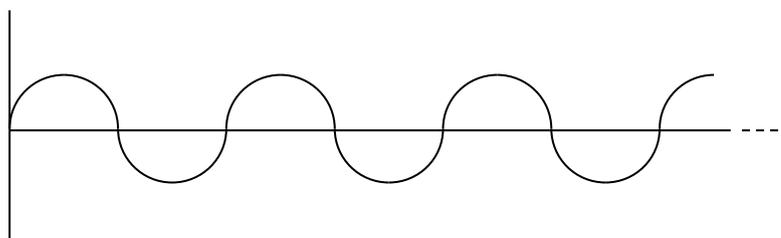
In questo punto di massima distanza o "allontanamento", scatta però il ricordo, il richiamo e quindi anche il ritorno, l'eterno ritorno verso l'altra metà di se stessi, verso l'altro aspetto della propria polarità. Così di e notte si inseguono e si succedono a comporre il giorno, come in una specie di danza della luce, di tango delle fasi in cui ci si allontana al massimo, ma solo per meglio enfatizzare l'effetto del riavvicinamento.

Nell'analogia della moneta, è quindi chiaro che l'asse verticale sta a rappresentare l'ampiezza o il diametro della moneta stessa; e che le sue due discontinuità (il mezzogiorno e la mezzanotte) rappresentano i centri delle due facce.

Per tutte queste ragioni, credo risulti più chiara adesso **la differenza tra i due assi della croce**. Mentre l'orizzontale separa le due fasi primarie, il verticale cura invece lo sviluppo di ciascuna di esse attraverso le due sottofasi di crescita e calo. L'asse verticale determina cioè la misura dello sviluppo delle due fasi primarie, in modo ovviamente simmetrico ed equivalente. Cioè quanto le due fasi si devono esprimere.

Ecco perché nella formulazione di 2^2 l'asse verticale corrisponde al 2 all'esponente; e anche perché la natura di quest'asse è eminentemente quantitativa. Determina cioè l'ampiezza del ciclo, la sua misura o estensione, sia in termini temporali che spaziali.

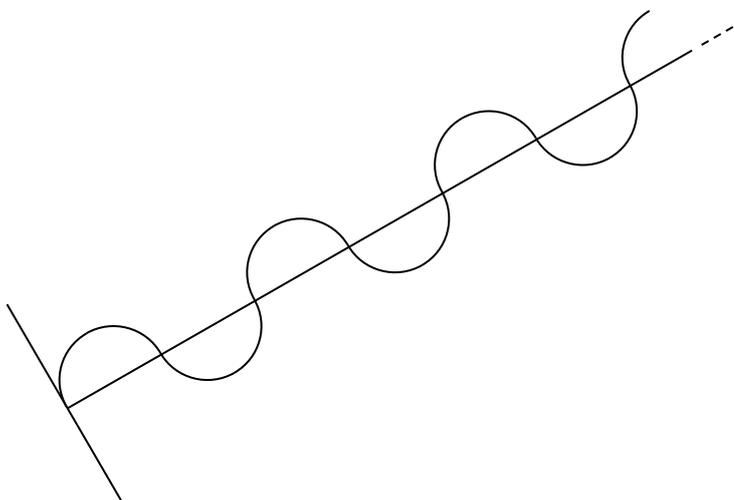
Questo diventa ancora più evidente se si rappresenta il ciclo nella sua rappresentazione aperta, di onda.



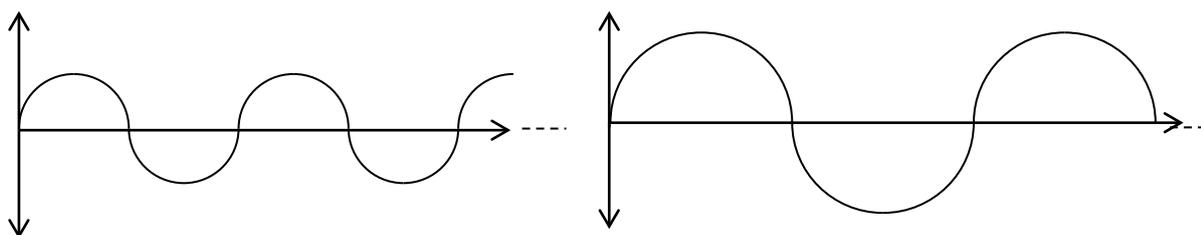
⁴⁸ Vedi *Giochi di luce sul Pianeta*, pag. 55

Qui si vede bene che i cicli si susseguono lungo l'asse orizzontale della croce, il che vuol dire che **è questo asse che definisce e rappresenta la direzione** di quel ciclo, sia che lo si intenda come onda che come spirale.

Se si volesse cambiare la direzione o l'orientamento di quel ciclo, lo si farebbe infatti agendo sul suo asse orizzontale, agendo sulla sua inclinazione, o angolazione. L'asse orizzontale dunque rappresenta la qualità non solo perché definisce la natura della dualità in questione, ma anche perché ne rappresenta le diverse possibili direzioni di sviluppo ciclico, ovvero il senso del suo utilizzo.



L'asse verticale rappresenta invece l'ampiezza del ciclo, o **altezza dell'onda**:



Il fatto che l'asse verticale della croce esprima la dimensione quantitativa del ciclo è comprovato non tanto dal fatto che esso "abbia un limite", o misuri un'ampiezza spaziale. Perché infatti un ciclo potrebbe essere anche ampio "all'infinito" sull'asse verticale, esattamente come "lungo" all'infinito su quello orizzontale.⁴⁹

Il punto non è questo. Il punto è che, come abbiamo visto, l'asse verticale definisce e misura la **grandezza della polarizzazione**, e per farlo deve attivarsi in entrambi i versi della sua direzione verticale, e cioè sia verso l'alto che verso il basso.⁵⁰

E quindi nell'onda o ciclo il verticale rappresenta **il polare**, o relativo.⁵¹

L'asse orizzontale beneficia invece del fatto che le sue discontinuità giacciono su di esso, o meglio ancora su di un suo solo verso, nell'esempio solo quello di destra, o del futuro, o del divenire; che nel disegno è rappresentato da un'unica freccetta. Il braccio orizzontale diventa anche **la linea di base o linea portante dell'onda**, e del

⁴⁹ Anche se a questo punto non sarebbe più rappresentabile come onda.

⁵⁰ Rappresentati dalle due freccette disegnate alle estremità dell'asse verticale, nella figura precedente.

⁵¹ Ma si potrebbe anche dire che il verticale rappresenta il ciclo nella sua estensione spaziale, e l'orizzontale in quella temporale.

ciclo, sulla quale l'estensione quantitativa che avviene sui due versi dell'asse verticale si pareggia perfettamente,⁵² così neutralizzandosi e scomparendo.

In fisica, tutto ciò si traduce con straordinaria chiarezza nella constatazione che l'altezza dell'onda, che si sviluppa sull'asse verticale, è **un parametro dimensionale**; a differenza della frequenza,⁵³ che è invece un numero puro e quindi **adimensionale**. E le cui discontinuità sono rappresentate dai nodi dell'onda, nel nostro caso l'alba e il tramonto.

Ora, a parità di forma d'onda, è chiaro che è l'ampiezza del ciclo - quantificata sull'asse verticale - a condizionare la sua frequenza - qualitativa sull'asse orizzontale - e non viceversa. Come le leggi di Keplero sulle vie del cielo stanno ampiamente a dimostrare.

La compresenza di qualità e quantità, di orizzontale e verticale, così visibile nel simbolo della croce, serve a ricordarci che il ciclo è il prezioso strumento attraverso il quale piani diversi di vita vengono messi in contatto per fecondarsi reciprocamente. E attraverso il quale - si potrebbe dire - la vita "macina se stessa" per farsi cibo alla Terra e al Cielo. Il ciclo è **il crogiolo** che, fondendo insieme quantità e qualità, spiritualizza la Materia e materializza lo Spirito.

⁵² Da un punto di vista algebrico.

⁵³ Che si sviluppa sull'asse orizzontale.

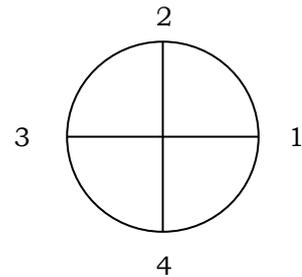
LE DISCONTINUITÀ DEL CICLO

Prima di passare a lavorare sul cerchio trigonometrico vero e proprio, che ormai abbiamo quasi finito di costruire, approfondiamo un po' il discorso su quelli che in precedenza abbiamo definito come "i punti di svolta" del ciclo, e della circonferenza che lo rappresenta.

Si tratta dei 4 punti cardinali in cui, come abbiamo detto, "la curva della circonferenza passa da un quadrante - o da una fase - ad un altro". I punti cioè di contatto tra la circonferenza e la croce inscritta. I 4 punti magici in cui la curva dello spazio incontra il quadrato/croce della forma. In cui Cielo e Terra si toccano. Vediamo che cosa succede in essi da un punto di vista geometrico.

Questi 4 punti sono **gli estremi della croce**, e li abbiamo finora chiamati con molti nomi diversi:

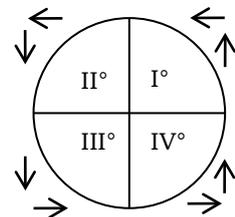
1. alba - 0° - equinozio di primavera - Est
2. mezzodi - 90° - solstizio d'estate - Nord
3. tramonto - 180° - equinozio d'autunno - Ovest
4. mezzanotte - 270° - solstizio d'inverno - Sud



Di questi 4 punti è stato detto moltissimo, ma adesso proviamo a considerarli in ordine al movimento rotatorio sulla circonferenza, sempre in senso antiorario partendo dalla posizione 1. E più precisamente in ordine alla direzione di questo movimento rotatorio.

Innanzitutto osserviamo in quali versi va il movimento nei diversi quadranti.

1. Nel I° quadrante va verso l'alto e a sinistra
2. Nel II° quadrante va verso sinistra e verso il basso
3. Nel III° quadrante va verso il basso e verso destra
4. Nel IV° quadrante va verso destra e verso l'alto



Osserviamo quindi per ognuno dei quadranti una combinazione diversa, che corrisponde a una delle 4 permutazioni generate dal prodotto dei 2 versi per ciascuna delle 2 direzioni (l'orizzontale e la verticale). $2 \times 2 = 4$

Ma dove avvengono questi cambiamenti di verso? Ovviamente in corrispondenza di quelli che abbiamo chiamato i 4 punti cardinali, gli estremi della croce. E qui infatti constatiamo che:

1. In 1 il ciclo passa o svolta da destra a sinistra
2. In 2 il ciclo passa o svolta dall'alto in basso
3. In 3 il ciclo passa o svolta da sinistra a destra
4. In 4 il ciclo passa o svolta dal basso in alto

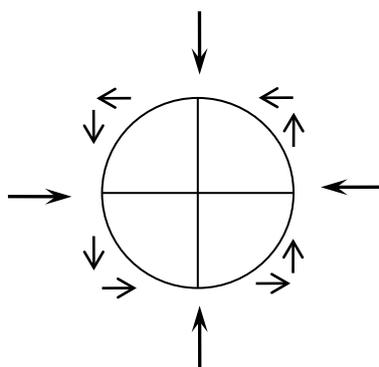
Ecco perché li abbiamo chiamati “punti di svolta” del ciclo. Ma esattamente che cosa succede in questi punti? Succede che uno dei due versi di moto del quadrante di provenienza viene tramutato nel suo opposto dal passaggio sulla discontinuità, mentre l'altro verso rimane invece invariato.

Guardiamo ad esempio che cosa succede in 2, e cioè al passaggio dal I° al II° quadrante. Il “verso sinistra” (\leftarrow) rimane invariato, mentre il “verso alto” (\uparrow) diventa “verso basso” (\downarrow). Nel passaggio successivo però, e cioè al punto 3, quest'ultimo “verso basso” (\downarrow) rimarrà invariato, mentre il precedente “verso sinistra” (\leftarrow) si tramuterà in “verso destra” (\rightarrow).

Notiamo quindi che:

- I versi cambiano una discontinuità sì e una no.
- Quindi rimangono invariati per due quadranti consecutivi, cioè per un semicerchio.
- Tale cambiamento avviene quando il verso incrocia la direzione a cui appartiene. I versi “alto” (\uparrow) e “basso” (\downarrow) si alternano in 2 e 4; i versi “destra” (\rightarrow) e “sinistra” (\leftarrow) in 1 e 3.
- Quadranti opposti (I° e III°, o II° e IV°) hanno versi opposti.

Se però adesso proviamo a disegnare l'introduzione del nuovo verso laddove essa effettivamente avviene (e cioè nei 4 punti cardinali) abbiamo una bella sorpresa:



Ci accorgiamo infatti che queste cosiddette svolte non sono in realtà nient'altro che semplici **impulsi centripeti**. Come se il centro del cerchio nei 4 punti di svolta - e solo lì - **richiamasse a sé istantaneamente** la rotazione del ciclo (attraverso il suo cambio di verso).

Senza questo “impulso di richiamo” il movimento del ciclo in questi 4 punti “partirebbe per la tangente”, uscirebbe cioè dalla rotazione e così smetterebbe di essere tale, si snaturerebbe.

Va da sé che per questa ragione questi 4 punti di svolta potrebbero essere anche visti come **la porta** di uscita - o di entrata - del ciclo stesso, per chi lo stesse percorrendo.

Dunque il ciclo o la rotazione/rivoluzione dura finché sussiste questo impulso di richiamo. Insisto con il termine “impulso” per sottolineare il fatto che questa svolta rappresenta un evento istantaneo, appunto **una discontinuità**. Che è difficile da distinguere se si guarda alla bella curva della circonferenza che procede continua anche in corrispondenza di quei 4 punti. Certo che la circonferenza “curva”, o svolta, ma in modo così omogeneo... dove sono queste svolte? Che cos'è che svolta?

Ciò che svolta non è la circonferenza, bensì **il verso** delle due rispettive direzioni verticale e orizzontale. In 2 il “verso alto” (↑) svolta in “verso basso” (↓). E lo fa istantaneamente, il che vuol dire non in un tempo brevissimo, bensì **fuori dal tempo**. Semplicemente perché il verso può esistere solo in due “stati” diversi, e opposti, senza vie di mezzo.⁵⁴ Se il “verso alto” (↑) punta a 90°, il “verso basso” (↓) punta a 270°. E basta. Non esistono passaggi o orientamenti intermedi. Ecco perché il cambio di verso avviene “fuori dal tempo”. Perché:

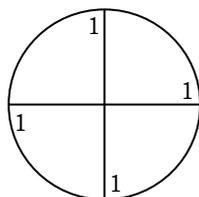
1. I due versi non possono essere presenti contemporaneamente, nello stesso istante.
2. Ma non può neanche esserci un passaggio da un verso all'altro, perché questo passaggio richiederebbe comunque del tempo, anche se infinitesimo, e in quel microscopico lasso di tempo il verso nel frattempo non ... potrebbe esistere. Il che non può essere.

Ecco che cosa si intende per **discontinuità. Un'apertura nel tessuto del tempo**, che vedi caso si verifica appunto ogni volta che cerchio e croce si incontrano. È inevitabile allora pensare che siano questi i momenti del ciclo in cui il finito della croce incontra, contatta e forse anche scambia qualcosa con l'infinito del cerchio.

Le 4 discontinuità come **una porta nello spazio-tempo**, un punto di passaggio tra dimensioni diverse. E vedremo che questa constatazione verrà corroborata in seguito dallo studio delle proprietà della tangente in corrispondenza di questi 4 punti.

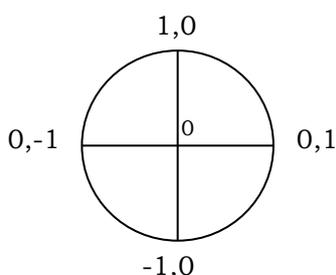
In ogni caso, ne sappiamo già a sufficienza per capire che queste discontinuità sono punti veramente speciali, in cui il verso viene ribaltato nel suo opposto e riportato in direzione del centro.

Un'ultima osservazione sulle proprietà di queste discontinuità riguarda il loro valore numerico. Ricordiamo ancora a questo proposito che al nostro cerchio abbiamo attribuito come raggio il valore 1. Quindi tutti e 4 i nostri punti cardinali sono a distanza 1 dal centro. Se proviamo però a segnare questa notazione sul disegno, vediamo subito che questa ci dice poco, anzi nulla, sulla diversa posizione di questi punti.



⁵⁴ Analogamente in questo ad uno stato quantico.

Un'altra idea luminosa di Cartesio è stata quella di attribuire ad ogni punto del piano due numeri, che ne indichino la posizione rispetto ai due assi, orizzontale e verticale, detti in geometria analitica delle ascisse e delle ordinate.



Il Polo Est, ad esempio, viene così ad assumere la notazione posizionale di $0,1$: significa che si trova a distanza 1 dal piano verticale, e a distanza 0 da quello orizzontale, visto che ci giace sopra.

Dato che per convenzione i valori positivi sono attribuiti all'emisfero destro e a quello superiore, ecco che le coordinate del Polo Sud saranno invece di $-1,0$. In cui -1 significa che il Polo Sud si trova a distanza 1 dall'asse orizzontale, ma al di sotto di esso. Mentre si trova a distanza 0 da quello verticale, in quanto ad esso sovrapposto.

Osserviamo quindi che le coordinate dei 4 punti di svolta variano da un valore massimo di $+1$ a uno minimo di -1 ; e che non prevedono valori intermedi, ad eccezione dello 0. Se però consideriamo il solo valore assoluto delle coordinate, e cioè prescindiamo dal segno, vediamo che le coordinate oscillano tra 0 e 1.

Se poi consideriamo che tutti gli altri punti della circonferenza hanno invece coordinate comprese tra 0 e 1 - così come avremo modo di vedere tra poco - ecco che i nostri 4 cardini del ciclo si rivelano essere tali anche da un punto di vista aritmetico, e non solo geometrico.

0 e 1 sono **i valori limite** che possono essere assunti come coordinate dai punti di una circonferenza di raggio 1. E come tali spettano giustamente ai cardini del ciclo. 0 e 1 sono come **i due pilastri di un cancello**, dal quale tutti gli altri punti possono passare; oppure anche i termini di un intervallo in cui tutti gli altri punti sono contenuti.

Tra il valore 0 e il valore 1 come vedremo si gioca quindi tutta la trigonometria. Come se alla radice di questa - e cioè nei 4 vertici o poli del cerchio trigonometrico - vigesse un linguaggio binario, di potenza pari alla sua semplicità.

Adesso spostiamoci però dalle discontinuità del ciclo - su cui avremo comunque modo di tornare - e portiamo la nostra attenzione su quello che avviene invece nella "continuità" del ciclo, ovvero all'interno dei singoli quadranti del cerchio.

Avendo allestito il "campo", ovvero il cerchio trigonometrico, entriamo adesso nel cuore dell'argomento di questo scritto.

LE FUNZIONI TRIGONOMETRICHE - SENO E COSENO

Avendo allestito il campo, ovvero il cerchio trigonometrico, siamo adesso in grado di andare a considerare quali sono i diversi rapporti geometrici che nascono e si intrecciano al suo interno. Per farlo, non ci sarà però bisogno di utilizzare l'intero cerchio, ma sarà sufficiente servirci di un suo solo quadrante, nella fattispecie il I°. Perché tutto quello che succede in questo quadrante si replica infatti pari pari anche negli altri.

Di questo quadrante abbiamo già appreso le proprietà del centro e degli estremi, i poli Nord ed Est, e lo abbiamo già riconosciuto come il campo angolare dell'angolo retto, e cioè il generatore dell'orientamento e delle direzioni. È venuto quindi il momento di andare a vedere che cosa succede **all'interno di questo campo**, e lo faremo partendo dal suo bordo o circonferenza.

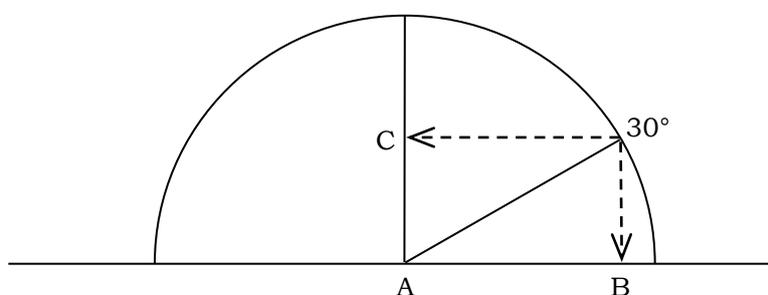
Immaginiamo allora un corpo che si muova lungo questo arco di cerchio che dal cardine Est conduce fino al cardine Nord. O anche che dall'angolo 0° si sposti fino all'angolo 90°. E cominciamo a vedere che cosa succede quando questo corpo si trova ad esempio all'angolo di 30°. Questo corpo potrebbe essere un Pianeta che ruota intorno al suo Sole, oppure un Sole che ruota intorno al suo Centro galattico; ma potrebbe anche essere un individuo che stando fermo dov'è, sulla superficie della Terra, ruota con essa intorno al suo centro.

Non è così importante, in questo caso, definire che cos'è che ruota, perché come vedremo quelle che andremo a studiare sono proprietà dei punti dello spazio toccati dall'orbita, e non proprietà dei corpi che percorrono l'orbita stessa.

Sono quindi **proprietà e qualità del campo, dello spazio**, che certo poi impregneranno tutto ciò che si verrà a trovare in quella posizione, ma sempre con la stessa qualità.

Prendiamo allora il punto della circonferenza che si trova a 30°, e cominciamo a chiederci quali sono le sue coordinate. Certo sappiamo già che queste saranno comprese tra i valori di 0 e 1, i valori dei due cardini, ma esattamente quali sono?

Il metodo per trovarle è molto semplice:



A partire dal punto a 30° sulla circonferenza si traccia la parallela all'asse verticale, fino al suo incrocio con quello orizzontale. Si arriva così al punto B, e si misura la lunghezza del tratto AB. Questo valore, che nel caso specifico è di 0,866, è una delle

coordinate spaziali del nostro punto.⁵⁵ Ma questo segmento AB rappresenta anche il cosiddetto **coseno** dell'angolo.

Il coseno quindi, il segmento AB, rappresenta la proiezione del punto della circonferenza sull'asse orizzontale del cerchio.

Come vedremo, per ogni angolo la lunghezza del segmento AB sarà evidentemente diversa, e quindi ogni angolo avrà un suo proprio valore di coseno.

Quello che però a noi interessa è constatare che il valore del coseno **non varia con il variare delle dimensioni del cerchio.** Perché?

Perché in effetti il coseno sarebbe più esattamente definito come il rapporto tra il segmento AB e il raggio del cerchio, che nella fattispecie rappresenta anche l'ipotenusa del triangolo rettangolo 30° -A-B. Ora, poiché il raggio misura però 1,⁵⁶ ecco che AB diviso per 1 resta uguale a se stesso. Con la differenza però che in virtù di questa divisione fantasma - cioè una divisione per 1 che da un punto di vista quantitativo non modifica nulla - il segmento AB viene ora a rappresentare adesso un numero puro, e cioè **un rapporto** e non più una distanza.

Dopo questa divisione, questo numero 0,866 non conta più per centimetri, metri o chilometri, ma grazie al suo rapportarsi con il raggio è diventato **un valore intrinseco dell'angolo che lo ha generato.** E quindi, al pari di questo, sarà anch'esso **un'entità adimensionale.**

Diventano a questo punto chiare due cose:

- Primo, perché si scelga per convenzione di dare valore 1 al raggio, in trigonometria.
- Secondo, soprattutto si comprende che le funzioni trigonometriche come il coseno e le altre che andremo a studiare sono tutte **funzioni angolari**, sono tutte e solo funzioni dell'angolo. Sono quindi tutte "figlie" di una direzione. Perché ogni angolo - e quindi anche ogni direzione - ha il suo rispettivo valore di coseno, di seno, ecc. Esse sono **il corredo geometrico con cui l'angolo qualifica lo spazio.**



Il **seno** invece è dato dalla proiezione del punto 30° sull'asse verticale del cerchio.

Nel disegno il suo valore è indicato con AC, e per esso valgono tutte le stesse osservazioni fatte sul coseno, ad eccezione del suo valore numerico che è invece 0,5. Il seno misura quindi la posizione del punto 30° sull'asse delle ordinate, e il coseno su quello delle ascisse.

Questi due valori (0,5 e 0,866) rappresentano anche le coordinate del punto 30° sul piano cartesiano. Ma attenzione, questo solo per il cerchio di raggio 1. Dato che le

⁵⁵ A dire il vero il valore del coseno di 30° sarebbe di 0,866025403...., ma noi ci fermeremo alle prime 3 cifre decimali, e questo anche per tutti gli altri valori che andremo in seguito a indicare.

⁵⁶ Nel nostro cerchio trigonometrico.

coordinate misurano posizioni nello spazio, e quindi distanze, o grandezze, esse non sono affatto adimensionali come lo sono le funzioni trigonometriche: e quindi al variare del raggio del cerchio varierà anche il loro valore, che non coinciderà più con quello di seno e coseno.

Ma al di là di queste considerazioni di pura geometria analitica, a noi interessa qui più che altro sviluppare una lettura in chiave analogica e psicogeometrica di questi processi. Proviamo quindi a riguardare con occhio del tutto vergine da tecnicismi alla figura precedente, e vediamo che cosa essa ci dice.

A primo acchito, essa farebbe pensare ad una scomposizione di forze, al parallelogramma delle forze, in una rappresentazione vettoriale. Ma così non è, o non dovrebbe essere, perché qui per ora non c'è alcun movimento in atto. Il punto 30° è infatti fermo, e il disegno rappresenta soltanto una posizione. Proviamo allora con l'immaginazione a togliere le due freccette dal disegno, e vediamo se cambia qualcosa.

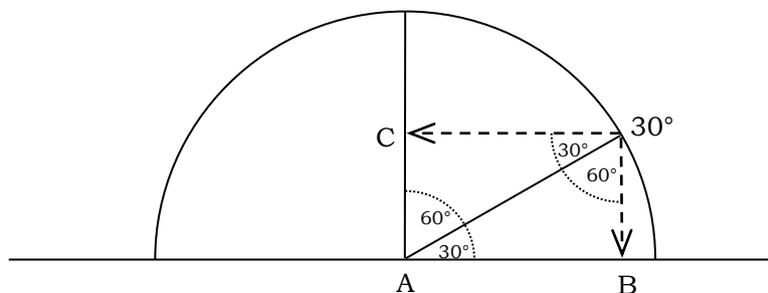
Direi non molto, perché il disegno comunque rappresenta la scomposizione della posizione del punto 30° nelle sue due componenti verticale e orizzontale. Il disegno rappresenta quindi **il rapporto del punto 30° rispetto agli assi**, e non rispetto al centro. La distanza dal centro rimane infatti sempre uguale per tutti i punti dell'arco di circonferenza. Quello che cambia è solo la loro "distanza" o rapporto con i due assi della croce, o dello spazio cartesiano.

Ma come avviene questa "proiezione", che è all'origine di tutto?

Osserviamo innanzitutto che essa è **governata dall'angolo retto**. E non da quello di 30° . Constatiamo infatti che l'incontro delle due proiezioni con i rispettivi assi in B e in C avviene ad angolo retto. Come pure retto è l'angolo che si forma tra le due proiezioni in uscita dal punto 30° .

Queste due proiezioni - che sono le nuove entità di seno e coseno - costruiscono infatti **due triangoli rettangoli**, uguali e simmetrici, nonché **il rettangolo** che li contiene. E un rettangolo ha 4 angoli retti, interni al perimetro, esattamente come la croce ne ha 4 intorno al centro.

Come se il raggio che parte da A verso il punto 30° , lì arrivato si scindesse e rimbalzasse verso i punti B e C, replicando così in periferia lo stesso campo angolare creatosi al centro.



Se andiamo infatti a misurare gli angoli, vediamo che si produce una totale simmetria angolare tra angoli al centro e angoli alla circonferenza.

Si può anche osservare che questa angolazione di 30° comporta una scissione del campo angolare unitario di 90° (al centro), che resta **diviso in due: 60° e 30°** . Questa scissione del campo, che viene così a perdere la sua integrità e unitarietà, viene però abbondantemente ricompensata dalla nascita di altri 4 angoli retti. A conferma del fatto che il sacrificio di sé porta sempre copiosi frutti.

Queste osservazioni che stiamo facendo sull'angolo retto non devono però far passare in secondo piano un altro effetto eclatante dell'angolarità interna al quarto di cerchio. Vale a dire appunto la generazione di due nuove forme geometriche che sono apparse nel campo del 4, e cioè **il triangolo** - e specificamente il triangolo rettangolo scaleno - e **il rettangolo**. E che quindi possiamo senz'altro aggiungere al nostro elenco.

<i>campo dell'1 (cerchio)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • i semicerchi • l'onda
<i>campo del 2 (semicerchio)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • l'angolo • più precisamente l'angolo piatto (180°) • UN diametro • la linea • l'orientamento nello spazio • l'allineamento di riferimento • la posizione dell'angolo 0°, ovvero il punto d'inizio (angolare)
<i>campo del 4 (quarto di cerchio)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • l'orientamento angolare interno • la croce • l'angolo retto, o ortogonalità • l'asse verticale • il triangolo (rettangolo scaleno) • il rettangolo

Il triangolo

Sul triangolo ci sarebbe moltissimo da dire, ma qui ci limiteremo ad un'osservazione molto generica sul fatto che esso introduce l'aspetto della molteplicità all'interno di una forma geometrica; come era d'altronde prevedibile in conseguenza dell'angolazione del quarto di cerchio.

Come abbiamo già accennato, cerchio, onda, croce e quadrato hanno infatti una forma che è fissa, è una e obbligata: possono cambiare le dimensioni, ma la forma no. Perché gli angoli sono fissi, rigidi: 360° nel cerchio, 180° nell'onda, 90° nella croce e nel quadrato.

Nel triangolo invece no, qui tutto cambia, qui **gli angoli diventano mobili**, qui possono cambiare a piacere, con un'unica ma molto significativa limitazione, una sorta di "anello invalicabile": la loro somma deve infatti essere obbligatoriamente uguale a 180° , e cioè a π . Espressa quindi in radianti,

la somma degli angoli interni di un triangolo è uguale a π

Ecco perché esotericamente si dice che il 3 rinnova, cambia, modifica, adatta. Il triangolo introduce infatti nella geometria **la variabilità**, l'infinita **molteplicità** di forme che una stessa "forma madre" può assumere e contenere. Ma contiene anche il principio della diversificazione, della differenziazione. Per restare all'interno del nostro quarto di cerchio, vediamo infatti che nei suoi 90° di sviluppo sono contenuti infiniti triangoli, ciascuno corrispondente a una delle infinite angolazioni. Lo spazio del 4 dunque come **il più piccolo spazio angolare capace di contenere l'infinito**.

Proviamo però a chiederci qual è la contropartita pagata dal triangolo per questa sua libertà di movimento, anzi di conformazione (angolare). Il disegno ce lo dice in modo evidente. È che - almeno nel cerchio trigonometrico⁵⁷ - il triangolo non può sussistere da solo, ma sempre in coppia. Esattamente come il semicerchio. Con la differenza che i due semicerchi vanno a comporre una forma fissa, il cerchio, mentre invece il doppio triangolo rettangolo compone una forma anch'essa variabile, o mobile: il rettangolo.⁵⁸

Tale analogia risulta poi perfettamente confermata anche a livello angolare: il campo angolare interno del triangolo come abbiamo visto è infatti uguale a quello del semicerchio: è π . E quello del rettangolo è uguale a quello del cerchio: è 2π . Di queste due corrispondenze, particolarmente interessante è la prima, su cui avremo modo di tornare in seguito.

Prima di concludere questa parte sui triangoli, è infine doveroso fare un'ultima osservazione riguardo allo specifico triangolo rettangolo scaleno generato dall'angolo di 30° . Si tratta infatti di un triangolo veramente speciale, anzi del tutto unico, perché:

- Per la misura dei suoi lati può essere considerato come un progenitore delle terne pitagoriche, come vedremo in seguito.
- È uno dei triangoli costitutivi della **spirale logaritmica o aurea**, costruita sui numeri di Fibonacci.
- Sommando sei di questi triangoli si costruisce il triangolo equilatero.

Per chi fosse interessato ad approfondire questo specifico argomento, rimando al testo in nota di Marzia D.A.⁵⁹

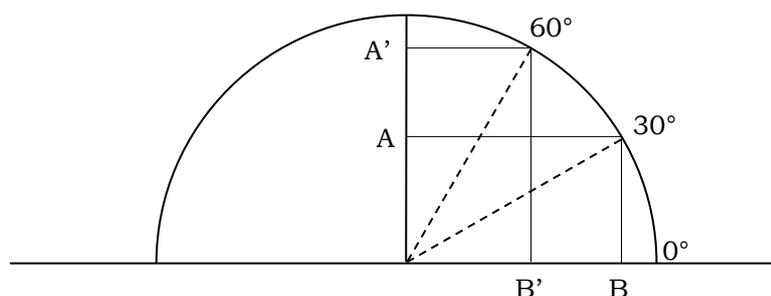
⁵⁷ E quindi il discorso vale solo per i triangoli rettangoli.

⁵⁸ O anche il rombo o i parallelogrammi in genere.

⁵⁹ *Le radici e altro*.

Il rettangolo

Per apprezzare meglio l'importanza del ruolo che riveste il rettangolo nel cerchio trigonometrico, può risultare utile aggiungere alla nostra ultima figura anche l'angolo di 60° .⁶⁰



Il fatto di poter osservare adesso due di questi rettangoli ci aiuta ad accorgerci che nel cerchio trigonometrico:

- La diagonale del rettangolo è sempre uguale in tutti i rettangoli, e il suo valore è 1 in quanto corrisponde al raggio.
- I lati invece del rettangolo variano per ogni angolo.
- Questi lati sono rappresentati dal seno e dal coseno dell'angolo.
- Lo stesso dicasi per i triangoli, con la sola differenza che in essi è l'ipotenusa ad essere uguale, e cioè il raggio.
- I rettangoli sono quindi unificati dalla loro diagonale.
- I triangoli sono quindi unificati dalla loro ipotenusa.
- L'area dei rettangoli è data dal prodotto di seno per coseno.
- Nel quarto di cerchio sono contenuti tutti i possibili e infiniti rettangoli esistenti.
- Nel quarto di cerchio sono contenuti tutti i possibili e infiniti triangoli rettangoli esistenti.
- Col che si può dire che il campo del 4 è anche il campo del rettangolo e del triangolo rettangolo, oltre che dell'angolo, dell'orientamento e delle direzioni.
- Per ogni angolo, l'area del rettangolo è sempre doppia rispetto a quella dei due triangoli che lo compongono.
- Come si vedrà meglio nel disegno seguente, quest'area varia da un valore nullo in corrispondenza dell'angolo di 0° , fino ad un massimo in corrispondenza dell'angolo di 45° , per tornare poi a un valore nullo in corrispondenza dell'angolo di 90° .
- I due rettangoli che si formano ai 30° e ai 60° sono perfettamente uguali e simmetrici. Simmetrici ovviamente rispetto alla mezzeria del quadrante, che è rappresentata dall'angolo di 45° .
- Questa simmetria si riflette nel fatto che i due rettangoli hanno area e forma uguale, pur essendo invertiti come orientamento. Quello dei 30° è orientato orizzontalmente, e quello dei 60° verticalmente.

⁶⁰ Disegnando però questa volta per ragioni di praticità il raggio con una linea tratteggiata, e le "proiezioni", vale a dire i seni e i coseni, con una linea continua.

- Ciò che è invertita è anche la misura dei lati. Il seno dell'angolo di 30° diventa il coseno dell'angolo di 60° . E viceversa. I due rettangoli in virtù della loro simmetria si sono di fatto scambiati i lati, cioè seno e coseno.
- A differenza della diagonale (raggio) che segue l'inclinazione angolare, ed è quindi diversamente inclinata per ogni rettangolo, i loro lati sono sempre invece solo verticali od orizzontali, **paralleli cioè agli assi della croce**.
- Come dire che il rettangolo ha la forma della croce (ortogonale), ma è animato dall'angolo (il raggio/diagonale).

Per proseguire nelle osservazioni, diventa necessario a questo punto completare il disegno per tutti i valori angolari⁶¹ indicando anche i rispettivi valori di seno e coseno.

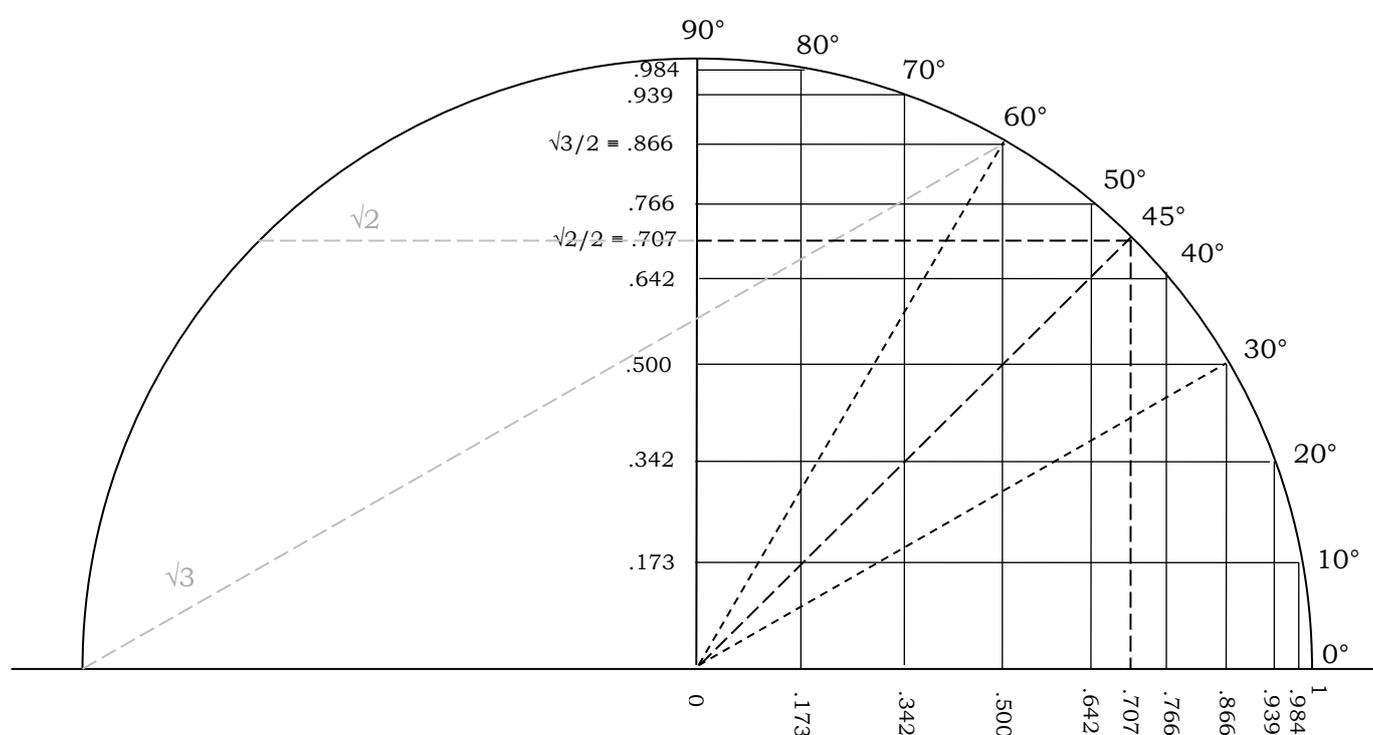


FIGURA 2

Questa visione d'insieme illustra tutto quanto abbiamo detto finora, e molto altro ancora. A questo punto potrebbe essere anzi un buon esercizio per il lettore quello di provare a fare da sé ulteriori osservazioni, sulla traccia di quelle già fatte, prima di procedere con la lettura.

⁶¹ Per gruppi di 10.

Per quel che mi riguarda, le cose da dire sarebbero veramente tante, ma vorrei per il momento proseguire con l'aspetto area, per completare l'ultima osservazione fatta. Osserviamo cioè i due rettangoli degli angoli di 10° e 80° , e vediamo che:

- A partire da 10° e fino a 40° , il rettangolo diventa sempre meno piatto e più quadrato, ma sempre con andamento orizzontale.
- A partire da 80° e fino a 50° , i rettangoli diventano anch'essi sempre meno allungati e sempre più quadrati, ma con andamento verticale.
- La simmetria è quindi evidente.
- Più interessante e forse inatteso vedere che cosa succede in corrispondenza del valore mediano di 45° .

a 45° ...

La sorpresa è che qui appare finalmente **il quadrato**, in forma esplicita e non solo implicita come lo abbiamo finora considerato nella croce. E osserviamo subito che questo è **l'unico quadrato presente nel campo del 4**. Non ce ne sono altri. E non a caso esso compare in corrispondenza dell'angolo di 45° , anch'esso un angolo cardine dello spazio angolare, perché:

1. È l'angolo della diagonale del quadrato.
2. È l'angolo in rapporto di ottava con l'angolo retto, e quindi anche con l'angolo piatto.

Infatti:

360°	2π	1
180°	π	$1/2$
90°	$\pi/2$	$1/4$
45°	$\pi/4$	$1/8$

e non proseguiamo oltre, perché non ce n'è bisogno.

Come abbiamo già anticipato, la forma del quadrato è fissa, è costante. Come dire che - così come per il cerchio - anche **di quadrati ce n'è uno solo**, mentre di triangoli e rettangoli ce n'è un'infinità. Ce n'è uno solo, e questo è collocato proprio in mezzo allo spazio del 4, al suo centro, a dividere i rettangoli allineati verticalmente da quelli allineati orizzontalmente.

Ma insieme a questo quadrato, che cosa genera l'angolo di 45° ?

Vediamo che qui fa la sua prima (e unica) comparsa anche il **triangolo rettangolo isoscele**, o per meglio dire una coppia di essi, che insieme formano appunto il quadrato.

E anche qui, in corrispondenza di 45° , abbiamo l'unico triangolo rettangolo isoscele dello spazio del 4. Se è l'unico, come lo è il quadrato, evidentemente dovrà avere anch'esso un'unica forma. E così è. A differenza dell'infinito numero di triangoli rettangoli scaleni esistenti,⁶² tutti contenuti peraltro anch'essi nello spazio del 4, di triangolo rettangolo isoscele ce n'è uno solo.

Insieme al triangolo equilatero, che ha fissi gli angoli e quindi il rapporto tra i lati, è anch'esso fisso quanto ad angolarità. Ed è evidentemente proprio per questo che si trova sulla diagonale del cerchio e del quadrato inscritto, ovvero su quella che in astrologia è chiamata la posizione della croce fissa.

Andiamo quindi ad aggiungere quadrato e triangolo rettangolo isoscele al nostro bottino di forme geometriche, e soffermiamoci un attimo a dar loro un'occhiata.



<i>campo dell'1 (cerchio)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • i semicerchi • l'onda
<i>campo del 2 (semicerchio)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • l'angolo • più precisamente l'angolo piatto (180°) • UN diametro • la linea • l'orientamento nello spazio • l'allineamento di riferimento • la posizione dell'angolo 0°, ovvero il punto d'inizio (angolare)
<i>campo del 4 (quarto di cerchio)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • l'orientamento angolare interno • la croce • l'angolo retto, o ortogonalità • l'asse verticale • il triangolo (rettangolo scaleno) • il rettangolo • il quadrato • il triangolo rettangolo isoscele • il triangolo equilatero⁶³

⁶² O anche di triangoli isosceli esistenti.

⁶³ Anticipando quanto sarà detto nel capitolo seguente.

Il quadrato

Cominciando dal quadrato, osserviamo che questo presenta alcune notevoli particolarità. La prima è che ovviamente i suoi lati sono uguali tra loro, e quindi lo sono anche il suo seno e coseno. Entrambi hanno infatti un valore arrotondato di 0,707. L'angolo di 45° è quindi:

il punto dell'arco di ciclo in cui seno e coseno si pareggiano e si scambiano di posto.

In questo caso non si tratta però di una discontinuità, in quanto entrambi possono detenere e detengono lo stesso valore contemporaneamente.⁶⁴

La seconda è che l'area da essi delimitata è quella massima ottenibile nel quarto di ciclo. Nel cerchio trigonometrico di raggio 1 corrisponde ad un valore di 0,5, o meglio di $1/2$.

Qui di seguito riportiamo questa tabella che evidenzia l'andamento a curva della misura dell'area al variare degli angoli.

<u>ANGOLO</u>		<u>COSENO</u>	<u>SENO</u>	<u>AREA</u>
0°	=	0	1	0
10°	=	0,173	0,984	0,170
20°	=	0,342	0,939	0,321
30°	=	0,500	0,866	0,433
40°	=	0,642	0,766	0,492
45°	=	0,707	0,707	0,500
50°	=	0,766	0,642	0,492
60°	=	0,866	0,500	0,433
70°	=	0,939	0,342	0,321
80°	=	0,984	0,173	0,170
90°	=	1	0	0

Poiché questo a 45° rappresenta l'unico quadrato inscritto nel quarto di cerchio, insieme con gli altri 3 suoi omologhi degli altri quadranti andrà quindi a formare il quadrato inscritto nel cerchio intero, che avrà 2 come valore di area ($0,5 \times 4$).

Già che ci siamo, potrebbe ritornare utile per future riflessioni riportare qui tutte le misure dei quadrati/rettangoli inscritti nel cerchio trigonometrico. Nel modo seguente:

⁶⁴ A differenza di quanto già detto in precedenza a proposito dei due versi di una direzione.

	<i>POLIGONO INSCRITTO</i>	<i>LATO</i>	<i>AREA</i>	<i>DIAGONALE</i>
<i>QUARTO DI CERCHIO</i>	quadrato	$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (sen o cos 45°)	1/2	1
<i>SEMICERCHIO</i>	rettangolo (biquadrato)	magg: $\sqrt{2}$ min: $\frac{\sqrt{2}}{2}$	1	$\sqrt{10}/2$
<i>CERCHIO</i>	quadrato (birettangolo)	$\sqrt{2}$	2	2

Qui osserviamo soltanto che il rettangolo inscritto nel semicerchio risulta dal raddoppio del quadrato inscritto nel quarto di cerchio. Come tale può anche essere definito come “biquadrato”, avendo esso un’area doppia del quadrato che lo costituisce.

Come area si trova quindi in rapporto di ottava con quest’ultimo, ma lo è anche internamente in rapporto alla sua stessa forma, nel senso che i suoi due lati sono l’uno il doppio o la metà dell’altro.

Questo ci conferma il fatto che il rettangolo biquadrato è nel semicerchio l’equivalente di ciò che è il quadrato nel quarto di cerchio.

Uso della trigonometria

Prima di procedere oltre, vorrei qui a mo’ di intervallo fare un a breve osservazione di carattere più generale. Rispondere cioè alla domanda che qualcuno - da profano dell’argomento - potrebbe giustamente porsi, e cioè: Ma a che cosa serve la trigonometria?

Esattamente non lo so nemmeno io, anche se una ricerca su Internet potrebbe dare una prima risposta. Quello che possiamo dire è che essa sarà certamente usata nella sua dimensione quantitativa: e cioè in geografia, astronomia, edilizia, topografia per misurare distanze, altezze, pendenze; per misurare angoli e inclinazioni, curve, ecc. Sarà usata anche in matematica e in elettronica per lo studio delle funzioni continue, delle onde elettromagnetiche, ecc. ma sempre in un’ottica quantitativa: sarà usata cioè **per calcolare e non per comprendere**, come stiamo invece cercando di fare noi.

Da questo punto di vista **qualitativo**, la trigonometria - con tutte le premesse che vi conducono - si sta infatti rivelando ai nostri occhi come una ricchissima miniera di simboli, archetipi, significati, leggi, relazioni e costanti che sono alla radice della geometria e quindi della manifestazione, e che come tali la governano.

Comprendere ciò che non serve alla personalità, è decisamente una delle vie principi per trascenderla.

IL MOVIMENTO SUL CERCHIO E NEL CERCHIO

A differenza di quanto abbiamo fatto nel capitolo precedente parlando del seno e coseno dell'angolo di 30° , prendiamo adesso in considerazione **gli effetti del movimento sul cerchio e nel cerchio**. Immaginiamo cioè che un corpo si sposti a velocità costante lungo la circonferenza sempre in senso antiorario, passando da 0° a 90° . Questo sarebbe appunto il movimento sul cerchio, sul quale c'è poco da dire, almeno in relazione a questo studio. Esso è un moto circolare uniforme, cioè a velocità costante, e non accelerato.⁶⁵

Vale forse giusto la pena di osservare che per la nostra analisi qualitativa del fenomeno è assolutamente irrilevante definire quale sia il valore di questa velocità. A noi qualunque velocità va bene, purché sia costante. Assolutamente al contrario quindi di come è per un ingegnere o per un fisico...

Veniamo adesso invece al **movimento nel cerchio**.

Intendendo per questo la scomposizione del movimento circolare nelle sue due direzioni di moto verticale e orizzontale, e cioè ancora nei valori di seno e coseno. Questa volta però ci interessa valutare **come si spostano** e cambiano i diversi valori del seno sull'asse verticale, e quelli del coseno su quello orizzontale.

Guardiamo ancora innanzitutto ai vari numeretti della FIGURA 2, e verifichiamo l'assoluta simmetria di questi valori sui due assi, a partire ad esempio dal centro. I valori di seno e coseno sono esattamente gli stessi... solo che lo sono per angoli diversi, per angoli simmetrici rispetto al valore mediano di 45° .

Prendiamo ad esempio l'angolo di 10° . Il valore del suo seno, 0,173, è lo stesso del coseno dell'angolo di 80° , suo simmetrico. E così è per tutti.

L'osservazione più interessante è però un'altra, che facciamo utilizzando sempre il nostro prezioso e particolarissimo angolo di 30° .

Guardate infatti che cosa succede a 30° . A 30° il punto in movimento sulla circonferenza ha coperto $1/3$ del suo percorso (di 90°). Ma se andiamo a misurare la componente verticale del suo spostamento, e cioè il valore del seno, vediamo che

a $1/3$ del suo percorso è arrivato già alla metà della distanza verticale da percorrere.

Viceversa, sull'asse orizzontale si trova ancora vicinissimo al suo inizio (è solo a 0,866), e di strada ne ha fatta pochina. D'altronde, se diamo un'occhiata alla curva, alla forma di questa curva, è evidente come questa all'inizio proceda quasi tutta in verticale, fino ai 45° , dove invece comincia a prevalere la componente orizzontale.

Se si trattasse di una montagna da scalare, diciamo che la partenza sarebbe allora tutta in salita, quasi verticale all'attacco, e l'arrivo invece in piano. E il contrario avverrebbe in discesa.

⁶⁵ Anche se quest'ultimo aspetto non è del tutto vero, ma per ora prendiamolo così.

È quindi evidente come le due componenti del movimento siano **inversamente proporzionali tra loro**, e perfettamente bilanciate o simmetriche. Il che significa che se nell'intero quarto di ciclo esse si equilibrano perfettamente - la facilità o pendenza dell'arrivo compensando la difficoltà della partenza, e viceversa - nel corso invece del quarto di ciclo esse non si equilibrano affatto, anzi sono sempre sbilanciate. All'inizio prevale l'una, poi l'altra.

Ne consegue che **anche la velocità** con cui il seno si sposta lungo l'asse verticale sarà sempre inversamente proporzionale a quella del coseno sul suo asse orizzontale, ma soprattutto **sarà continuamente variabile**. E quindi **accelerata**.

Mentre il movimento sulla circonferenza sarà circolare uniforme, quello sugli assi sarà quindi sempre rettilineo accelerato.⁶⁶

Un doppio movimento ortogonale rettilineo e accelerato
per tradurre nel mondo della linearità
un unico movimento circolare a velocità costante.

Questa è una strana diciamo così equazione, evidentemente ricca di significati... non proprio così evidenti.

Prima però di mettere a fuoco come variano queste velocità, vorrei fare una osservazione di particolare importanza. E cioè che questo sbilanciamento tra il movimento sui due diversi assi - a prescindere dalla sua misura - potrebbe addirittura rappresentare la **“causa” del movimento rotatorio stesso**, la causa dei cicli. O forse meglio, potrebbe essere **ciò che tiene in moto un ciclo** già avviato, che ne assicura la continuità.

Come vedremo tra poco, questa situazione sembra ricalcare un po' quella del pendolo, che una volta messo in moto, se non fosse per gli inevitabili attriti continuerebbe ad oscillare in eterno, a causa della continua reciproca trasformazione delle sue due energie potenziale e cinetica.

Questo stesso scambio opera anche nella rotazione sul cerchio trigonometrico, laddove quando l'energia del seno è al massimo, e cioè a 1 (a 90°) quella del coseno è invece a 0, come se il coseno avesse “ceduto” o trasferito tutta la sua energia o quantità di moto al seno. Poi però, nel secondo quadrante, il seno che era salito in vetta, riprecipita a valle restituendo tutta la sua energia al coseno, che infatti a 180° ritorna al massimo, a 1, mentre il seno va a 0. E così via. Seno e coseno oscillano alternativamente tra il valore 0 e 1, **attivandosi reciprocamente**.

Quando una sparisce e va a 0, l'altro primeggia, a turno. Incrociandosi però ogni volta all'angolo di 45°,⁶⁷ in un paritetico incontro fuggevole che ricorda un po' quello già visto tra luce chiara e luce scura al momento dell'alba e del tramonto.

Solo che lì l'incontro paritetico avveniva due volte nel ciclo (agli estremi di UN diametro), qui invece quattro volte, perché lì era l'incontro tra due qualità polari, qui invece è l'incontro tra le direzioni di moto di queste qualità.

Ma soffermiamoci ancora un po' sulle differenze tra il moto sul cerchio e quello nel cerchio, per vedere se riusciamo a capire meglio come funziona questo **motore del ciclo**, che stiamo cominciando a riconoscere.

Il moto sulla circonferenza è costante, regolare, continuo. Sempre con lo stesso raggio di curvatura. E nessuna accelerazione. Se lo si guardasse dal centro del

⁶⁶ O decelerato.

⁶⁷ E agli omologhi di 135°, 225° e 315°.

cerchio, seguendolo con lo sguardo nella sua rotazione, non lo si distinguerebbe nemmeno. Il moto circolare è il moto dello spazio, il moto del cielo. Una sorta di moto immobile.

Ma quando questo movimento si cala nella forma, nella materia, esso letteralmente **si crocifigge**. Da unico che era si divide infatti in due, ciascuno dei quali ha ora due versi e non più uno solo. Da costante che era diventa accelerato. Da continuo che era diventa alterno. Prima non si fermava, ora si ferma.

Nella croce dei seni e dei coseni il movimento è diventato lineare, e alterno: su e giù, giù e su. E ad ogni cambio di verso si ferma, per un attimo non misurabile che lo riconnette al Cielo. Il movimento oscilla quindi lungo i due assi, e si trasforma in ritmo, in pulsazione, in onda. È evidentemente il modo in cui la vita si cala dallo spazio nella forma, in questo caso geometrica.

Ma non solo, perché questa oscillazione alterna, questo alterno chiudersi fino ad azzerarsi del seno quando si apre il coseno, e viceversa, non può non ricordare il meccanismo cardiorespiratorio con cui si trasmette la vita nelle forme od organismi viventi. Anche gli atri ed i ventricoli del cuore si dilatano e si contraggono alternativamente, ritmicamente, per tenere in vita l'organismo con le loro pulsazioni. La croce quindi dei seni e dei coseni come motore del ciclo, come **cuore che battendo lo anima e lo tiene in vita**.

Non a caso il cerchio trigonometrico in movimento è il prototipo o addirittura l'archetipo dell'**oscillatore armonico**, cioè il modello matematico che descrive la maggior parte dei movimenti ondulatori o ciclici in natura, dal battito del cuore fino alle onde elettromagnetiche. Esso è **l'intermediario** - ritmico, pulsante e oscillatorio - tra la vita del Cielo e quella della Terra, entrambe a loro modo continue.

Adesso passiamo però rapidamente a considerare quali sono i tempi di questa circolazione interna della croce. E lo faremo considerando per semplicità solo la funzione seno, e cioè il movimento lungo l'asse verticale. Dando per assodato che tutto ciò che verremo a dire in proposito varrà anche per la funzione complementare.

Riprendiamo allora la nostra FIGURA 2, e diamo un'occhiata all'asse verticale, o meglio ancora alla prima colonna alla sua destra, il "rettangolo" degli 80°. Vediamo che i riquadri non sono uguali come altezza tra loro, ma vanno rimpicciolendosi verso l'alto. Se consideriamo che questi riquadri indicano la distanza percorsa sull'asse verticale ogni 10° di circonferenza percorsa, ci rendiamo conto che la loro ampiezza sta a rappresentare anche la velocità del movimento sull'asse.

Se infatti i primi 3 riquadri in basso arrivano da soli fino alla metà dell'asse, vuol dire che in 1/3 del tempo a disposizione⁶⁸ si è già percorsa la metà della strada. E quindi che l'altra metà del percorso sarà percorsa nei 2/3 di tempo rimanenti, e cioè con una velocità più bassa. Osserviamo infatti che man mano che si sale gli scalini o riquadri sono sempre più ravvicinati. Il che vuol dire che in basso la velocità è alta, e poi rallenta sempre di più verso la fine, fino a fermarsi.

Ora dal disegno non si vede, ma possiamo facilmente immaginare che se disegnassimo anche i rettangoli degli angoli compresi tra 80° e 90°, questi si

⁶⁸ Equivalente ai 30° nel campo angolare complessivo di 90°.

ridurrebbero sempre di più, fino ad arrivare a 0 in corrispondenza dei 90°. Qui infatti la velocità si arresta, il moto si inverte, e ricomincia a “scendere” all’indietro acquistando sempre più velocità, come un oggetto che cada dall’alto, o come il peso di un pendolo che ricada dopo aver raggiunto l’apice della sua oscillazione.

Scendendo giù la velocità continua ad aumentare, diventa massima al centro del cerchio, sul valore 0 del seno, e prosegue nel semicerchio inferiore - che non è disegnato - anche qui rallentando, perché nel semicerchio inferiore accade esattamente la stessa cosa che in quello superiore, solo a segni invertiti.

L’analogia col pendolo, che è perfetta, può essere colta più facilmente se si ha l’accortezza di girare di 90° in senso orario la FIGURA 2. In questa posizione del foglio il centro del cerchio diventa il perno del pendolo, e il raggio del cerchio la corda a cui è appeso il corpo che oscilla lungo la circonferenza.

Immaginiamo adesso di tendere il peso in orizzontale a destra, sulla posizione dei 90°, e di lasciarlo andare. In mancanza di attriti, questo continuerebbe ad oscillare da un estremo all’altro, con una perfetta rappresentazione della funzione seno.

Agli estremi orizzontali sarebbe fermo, invertirebbe il moto, aumenterebbe la velocità fino ad un massimo nel punto più basso, e risalendo rallenterebbe sino all’altro estremo; e così su e giù.

Ai due estremi orizzontali del pendolo la velocità è 0, mentre nel punto più basso è massima. Riportiamo adesso il tutto in una tabella.

<i>seno</i>	-1	0	+1
<i>velocità</i>	0	max	0

Visto che il pendolo è un oggetto fisico, e non matematico, approfittiamo di questo particolare esempio per esplicitare meglio il ruolo complementare delle due funzioni seno e coseno.

Energia potenziale ed energia cinetica - Il pendolo

In fisica infatti la velocità di un corpo può essere associata alla sua **energia cinetica**, cioè alla sua energia dinamica di movimento.⁶⁹ Ma un corpo ha anche un’altra forma di energia, la cosiddetta **energia potenziale**, che rappresenta la capacità o potenzialità di effettuare un movimento.

Proprio come accade per il seno e il coseno nel cerchio trigonometrico, così nel pendolo l’energia potenziale e quella cinetica sono inversamente proporzionali tra loro. Quando l’una è al massimo, l’altra è nulla. Nel pendolo **l’energia potenziale è il motore della discesa**, e questa sarà quindi al suo massimo sugli estremi orizzontali, laddove il peso è fermo, e quindi l’energia cinetica nulla.

Viceversa, **l’energia cinetica è il motore della risalita**, e quindi come abbiamo visto essa è al massimo nel punto più basso della curva, laddove appunto ricomincia la risalita. Punto in cui l’energia potenziale sarà invece a 0, essendosi

⁶⁹ O più esattamente “quantità di moto”.

spesa tutta nella discesa. Essendosi in altre parole trasformata tutta in energia cinetica.

Proviamo allora ad aggiungere il valore dell'energia potenziale alla precedente tabella.

<i>seno</i>	-1	0	+1
<i>energia cinetica</i> \equiv <i>velocità</i>	0	max	0
<i>energia potenziale</i>	max	0	max
<i>coseno</i>	0	+1	0

E ci accorgiamo così che esiste una precisa correlazione tra l'andamento del seno e quello dell'energia potenziale, mentre il coseno sembra invece corrispondere all'energia cinetica.

Seno e coseno sono infatti inversamente proporzionali tra loro, come lo sono anche l'energia potenziale e quella cinetica; quando una sale, l'altra scende.

E l'una spinge l'altra, le dà vita, si trasforma nell'altra.

Con una piccola digressione, sembra qui di riconoscere lo stesso processo che avviene su scala cosmica con l'alternarsi del Pralaya e del Manvantara, cioè le due fasi complementari del grande ritmo o respiro della manifestazione universale. Certo, è solo un'ipotesi, ma questo è il bello della geometria: che i suoi modelli - non avendo dimensioni - si possono applicare indifferentemente a tutti i livelli della manifestazione. All'insegna del "come in alto, così in basso", o viceversa.

Ritornando ora alla nostra ultima tabella, ci sono due ulteriori osservazioni da fare.

Una riguarda la misura dei valori estremi indicati. Al minimo, tutti e 4 i rapporti⁷⁰ vanno a 0, si annullano per trasfondersi completamente nella loro rispettiva controparte. Per il valore massimo le cose non stanno invece così, perché questo "max" si differenzia come significato tra le coppie seno/coseno ed energia potenziale/cinetica. Per la prima coppia questo max vale 1, a qualsiasi velocità di rotazione. Per la seconda, questo max è invece un valore variabile, che dipende dalla velocità di rotazione. Al crescere di questa, cresce infatti anche la velocità di spostamento di seno e coseno sui loro assi. Cresce però solo la velocità massima raggiunta,⁷¹ non quella minima, che ovviamente è sempre 0.

Se però ci ricordiamo della convenzione che abbiamo adottato in questo studio, e cioè di considerare fissa la velocità di rotazione, allora è possibile indicare anche per l'energia potenziale e cinetica il valore massimo con 1, intendendolo come il valore

<i>seno</i>	-1	0	+1
<i>energia cinetica</i> \equiv <i>velocità</i>	0	1	0
<i>energia potenziale</i>	1	0	1
<i>coseno</i>	0	+1	0

⁷⁰ Perché - ricordiamolo - seno, coseno, energia potenziale ed energia cinetica sono tutti in questo caso dei rapporti.

⁷¹ E quindi anche la velocità media.

massimo raggiungibile nelle condizioni date: e cioè con quel dato peso, con quella data lunghezza di corda, con quel dato campo gravitazionale, ecc. Con 1 si intende cioè una misura percentuale, si intende il 100% del livello raggiungibile in quel sistema.

Variando le condizioni del sistema, ad esempio spostandosi su Mercurio o su Giove, o più semplicemente variando la lunghezza della corda, cambieranno anche i valori assoluti dell'energia cinetica e potenziale. Quello che è assolutamente interessante è che però **non varierà per nulla la misura del loro rapporto**.

Sentiamo che cosa dice in proposito un matematico contemporaneo, P. Odifreddi:

Le leggi del pendolo che si muove senza attrito sono analoghe a quelle della caduta libera in verticale nel vuoto [... in cui] per piccole oscillazioni l'accelerazione è proporzionale all'angolo stesso e il periodo dipende solo dalla lunghezza del pendolo, e non dal suo peso o dall'ampiezza delle oscillazioni. Più precisamente il tempo di caduta di un pendolo di lunghezza l è pari a: $t = \pi/2 \times \sqrt{l/g}$. Quest'ultima formula è simile a quella per la caduta di un grave da un'altezza l [$t = \sqrt{2l/g}$], e

$$\text{il rapporto tra le due è } \frac{\pi}{2 \times \sqrt{2}}$$

un numero che è stato definito come **la costante di Galileo**.⁷²

Si tratta di una vera e propria **costante adimensionale universale**, il cui valore non dipende da lunghezza, altezza o dall'accelerazione di gravità: in altre parole, il risultato misurato sulla Terra è lo stesso che si otterrebbe su un altro corpo celeste. Inoltre, diversamente da altre costanti fisiche quali la stessa accelerazione di gravità o la velocità della luce, che si determinano sperimentalmente ma non sono (per ora) previste teoricamente, la costante di Galileo è descritta da una semplice formula, che fa intervenire i due numeri più interessanti della matematica greca, legati ai venerabili nomi di Pitagora e Archimede.

Accelerazione

Una seconda osservazione deriva da una piccola asimmetria che si nota nella tabella. In essa infatti è indicato che l'energia cinetica corrisponde alla velocità, mentre per l'energia potenziale non è indicata nessuna corrispondenza. Viene allora naturale chiedersi quale potrebbe essere.

Ritorniamo quindi alla nostra FIGURA 2, e osserviamo ancora una volta la colonna degli 80° affiancata all'asse verticale. Noteremo che se la diversa altezza dei quadrati sta a rappresentare la diversa velocità di movimento lungo l'asse, allora la progressione dello schiacciamento dei quadrati indicherà per forza di cose la variazione della velocità stessa, che è come dire **l'accelerazione** del movimento.

⁷² L'evidenziazione è mia. È da notare che il valore di questa costante - e cioè 1,110720735... - approssima molto quello di 10/9.

Dove i quadrati sono più ravvicinati, lì l'accelerazione è maggiore, e viceversa; seguendo in questo l'andamento del valore del seno. Dove questo è massimo, al valore 1, diciamo in cima alla montagna, dove ci si ferma per un attimo prima della discesa avendo esaurito tutta l'energia dinamica nella salita, lì in quel punto è al massimo anche l'accelerazione.⁷³

Come un'automobile che facendo avanti e indietro sullo stesso tratto di strada, inchiodasse con i freni per fermarsi (accelerazione negativa, o decelerazione), e ripartisse poi a tutto gas in retromarcia (accelerazione positiva). Deve cioè arrivare a fermarsi per poter invertire la direzione di moto. Esattamente come abbiamo visto succedere al seno quando deve cambiare il suo verso da "verso alto" (↑) a "verso basso" (↓). Oppure ancora come avviene nel pendolo, che man mano che risale verso il suo estremo rallenta (quindi decelera) per infine fermarsi, e subito dopo ricadere giù (cambiando verso) riaccelerando immediatamente verso il basso.

Comprendiamo quindi che esiste una stretta corrispondenza tra la variazione di energia potenziale e l'accelerazione, misurate entrambe dall'andamento del seno. Possiamo a questo punto completare la tabella con l'aggiunta del vettore accelerazione.

<i>seno</i>	-1	0	+1
<i>energia cinetica</i> \equiv <i>velocità</i>	0	max	0
<i>energia potenziale</i> \equiv <i>accelerazione</i>	max	0	max
<i>coseno</i>	0	+1	0

Il **tema dell'accelerazione** è un tema estremamente ampio e ricco di profondissimi significati, un tema che può essere affrontato dai più svariati punti di vista, compreso quello esoterico. Nell'insegnamento dell'Agni Yoga si dice ad esempio che:

"L'accelerazione, come il ritardo, va per onde. Quindi allorché si percepisce un'onda di accelerazione bisogna fare in modo di gettarvi quanti più semi possibili".⁷⁴

"Il cuore sa dove passa il sentiero benigno dell'accelerazione. Il fervore benedetto deve sovente essere riproposto in modo umano. Com'è bello essere costantemente accesi!".⁷⁵

"In realtà [armonia] significa tensione delle corde, premessa e contributo al moto evolutivo, il cui bene sta nell'accelerazione continua. Realizzare che il

⁷³ O la decelerazione.

⁷⁴ *Illuminazione*, 215

⁷⁵ *Mondo del Fuoco I*, 410

mondo evolve in perpetuo, e che velocità e impegno crescono sempre sono grandi conquiste”.⁷⁶

“Per evolvere basta accelerare il passo”.⁷⁷

“Maitreya vuole accelerare ogni processo”.⁷⁸

“Si assume che l’evoluzione copra, o meglio debba coprire grandi periodi di tempo, ma invece è un progresso che il desiderio umano può accelerare. Se l’uomo vuole può avanzare rapidissimo. Tutti i mezzi per riuscire sono pronti, ma bisogna volerlo”.⁷⁹

“Il Pensatore disse: “Chiunque può accelerare un evento cosmico con il sorriso del cuore”.⁸⁰

Come se **il fenomeno dell’accelerazione fosse strettamente connesso alla vita**, in ogni sua forma. Se pensiamo ad esempio alla vita umana, constatiamo infatti che essa si svolge in due archi, uno ascendente e uno discendente. Nel primo lo sviluppo accelera, nel secondo rallenta; e quindi decelera. Ma lo stesso vale anche per la vita di una Galassia, o di tutto ciò che si esprime con un ciclo vitale. Di tutto ciò che nasce e muore.

Ma esiste forse qualcosa che non abbia termine? E quindi che non abbia un suo ciclo di manifestazione, quand’anche lunghissimo?

E le geometria ci ha testé dimostrato che **ovunque c’è un ciclo** - e cioè una manifestazione vitale - **lì c’è anche un movimento accelerato**.

Ora, un fatto ancora più interessante è che in realtà nel ciclo risulta essere accelerato non soltanto il movimento che abbiamo definito come “interno al cerchio”, ovvero l’oscillazione su e giù lungo i suoi assi. Ma a dire il vero è accelerato anche l’altro movimento esterno “sul cerchio”, che avviene a velocità costante.

La fisica ci insegna infatti che il movimento circolare uniforme, anche se avviene a velocità costante, è in realtà anch’esso un movimento accelerato. Questo perché in ogni istante della rotazione viene a cambiare la direzione di questa rotazione, cambia cioè la direzione della linea tangente al cerchio. Il vettore velocità⁸¹ cambia quindi continuamente per uno dei suoi tre componenti: appunto la direzione (tangenziale), anche se rimane invariato per gli altri due, che sono il verso di rotazione e la quantità di moto.

Ragion per cui in ogni punto di rotazione sulla circonferenza il vettore velocità cambia, e pertanto accelera; diventando così molto relativo parlare di movimento uniforme. Anche se in apparenza lo sembra.

In fisica, questa accelerazione del movimento circolare uniforme si misura come accelerazione centripeta, e misura la forza con cui ogni elemento sulla circonferenza è richiamato a sé dal centro del cerchio.

⁷⁶ *Sovramundano I*, 97

⁷⁷ *Infinito I*, 34

⁷⁸ *Gerarchia*, 8

⁷⁹ *Aum*, 449

⁸⁰ *Sovramundano II*, 252

⁸¹ Del punto in movimento.

Si aprirebbe a questo punto tutto il tema dell'equivalenza tra accelerazione lineare e accelerazione inerziale, e quindi il tema della massa, della gravità, ecc., che pur non esulando in effetti dall'argomento di questo scritto, merita però senz'altro una sua trattazione a parte.

Lasciando quindi alla valutazione di ciascuno il cogliere le ulteriori implicazioni del concetto di accelerazione, vorrei adesso collegarmi ad esso per sviluppare meglio un altro argomento a cui abbiamo già accennato, vale a dire **il tema della direzione**.

Abbiamo appena visto infatti che **il cambiamento di direzione determina l'accelerazione del moto**. Ne sa qualcosa chi come me ama ogni tanto la guida sportiva, quando nelle curve prese un po' allegramente ci si sente spinti - e cioè accelerati - verso l'esterno della curva, senza aver affatto aumentato la velocità, ma anzi avendola magari a volte ridotta.

E già questo è un aspetto nuovo, a cui poco si pensa della direzione. L'idea cioè che dare una svolta alla propria vita significhi anche darle una spinta, un'accelerata. Curiosamente, di solito ci si preoccupa casomai proprio del contrario, cioè di saper mantenere una direzione, come se quello fosse il vero titolo di merito. Viene a questo punto in mente quel celeberrimo passo dell'Agni Yoga che dice:

“Per attuare il Piano nella vita si deve essere preparati alla mobilità in ogni istante. Quante volte, partiti per l'Egitto, Ci siamo trovati in Mongolia? Quante volte, scoperto un manoscritto, l'abbiamo di nuovo riposto? Quante volte, iniziato un muro, l'abbiamo abbattuto? Quante volte, diretto già il cavallo verso casa, l'abbiamo risospinto nel buio della notte, ché, se avessimo riposato a casa, il Piano avrebbe perso di immutabilità? Ciò che appare come mutevole non è che la vibrazione della vita. Le vie dell'immutabilità oscillano e si gonfiano come onde.

Mentre affermiamo il Piano, tutto il Nostro essere tende alla via più breve. Appena indossati abiti europei, siamo pronti a mutarli con il kaftan del mongolo. Appena scelto un luogo di sosta siamo pronti a partire. Tale mobilità si deve solo all'aver capito che il Piano è immutabile”.⁸²

Visto che la vita assomiglia più a uno slalom che a una discesa libera - quando mai infatti la via più veloce tra due punti è quella dritta? - ecco che la psicogeometria ci sta a ricordare che, proprio come avviene per lo sci, dopo aver imparato ad andare dritti... a quel punto è bene imparare a curvare. E a permettersi di farlo.

È un allenamento che si rivela utile, dato che nella vita - come anche in natura - la traiettoria rettilinea non esiste proprio, e quando puntiamo a un obiettivo, stiamo andando in effetti ad orbitargli intorno...

⁸² *Illuminazione*, 185

LE DIREZIONI

Stante questa premessa - fondamentale perché ci ricorda che per mantenere una certa direzione si deve in realtà modificarla di continuo - torniamo pure alla un po' fuorviante visione classica che si limita a preoccuparsi di come si tracciano le direzioni, e non di come si variano per poterle seguire.

Abbiamo già visto in precedenza come nel quarto di cerchio siano contenute tutte le possibili direzioni esistenti - angolari e quindi spaziali - rappresentate dai raggi che emanano dal centro a coprire tutti gli orientamenti compresi tra i due cardini dei bracci verticale e orizzontale della croce.

Questa è una rappresentazione certamente efficace ma anche un po' riduttiva, e la trigonometria in questo ci dà di più. Perché essa arriva a definire le direzioni in modo leggermente più complesso ma anche più soddisfacente e ricco di preziose implicazioni e indicazioni. Ritorniamo allora alla nostra solita FIGURA 2, e più precisamente al rapporto tra seno e coseno.

Abbiamo visto infatti che il loro prodotto dà l'area del rettangolo da essi formato, e che la loro somma dà il semiperimetro di questo rettangolo. Ci resta ancora da vedere che cosa genera invece il rapporto tra di essi. E scopriamo così che

il loro rapporto - detto tangente - genera appunto le direzioni.

Quindi abbiamo che:

seno + coseno → semiperimetro del rettangolo

seno x coseno → area del rettangolo

seno/coseno → direzione

Questo potrà forse stupire chi come me pensava che la tangente fosse semplicemente la linea perpendicolare al raggio in ogni punto della circonferenza.

E in effetti la tangente - in via approssimativa - è anche questo, ma non solo.

È in effetti molto di più, perché oltre ad essere **una direzione**, essa è anche **una misura**, ed è anche **un rapporto**.

Anzi, essendo essa il rapporto tra seno e coseno che sono a loro volta entrambi dei rapporti,⁸³ la tangente è quindi un rapporto di rapporti, e come tale ricompone in sé quella dualità che si era appunto manifestata con il seno e il coseno, i due allineamenti basilari e complementari dello spazio.

Per ogni angolo, vi è infatti un unico valore di tangente, e cioè **un'unica direzione**. Ma a questo valore unico si arriva appunto grazie al rapporto tra la dualità rappresentata da seno e coseno.

⁸³ Tra raggio e cateto del triangolo relativo.

Ora, come tecnicamente si passi da una divisione tra i due lati del rettangolo alla classica rappresentazione della linea tangente alla circonferenza, questo non è poi così complicato ma forse nemmeno così importante. Si tratta soltanto di sfruttare le particolari proprietà geometriche dei triangoli rettangoli, e chi fosse interessato a sincerarsi del meccanismo preciso può andarlo a vedere in un qualsiasi testo di trigonometria elementare.

Per chi si fida, propongo di passare direttamente all'esame della figura seguente, che rappresenta la tangente dell'angolo di 45° .

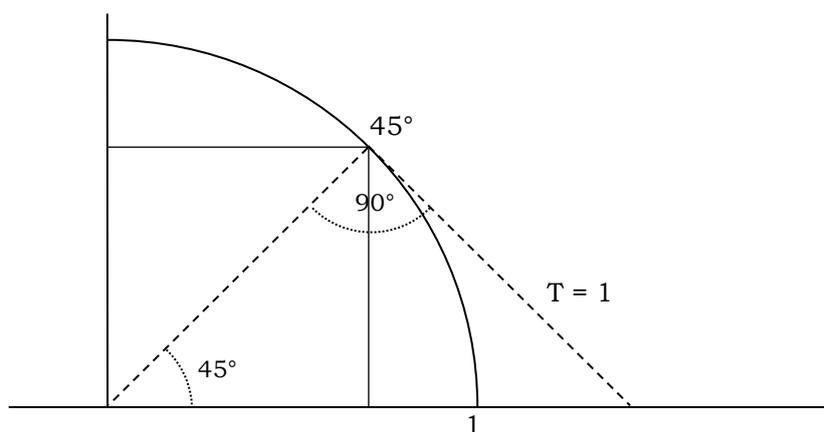


FIGURA 3

La linea tangente sarebbe la linea T, esterna al cerchio e perpendicolare appunto al raggio di 45° . Ho scelto l'angolo di 45° non a caso, ma proprio per le sue particolarissime proprietà. Una delle quali è appunto quella che avendo esso un seno e un coseno di ugual valore,⁸⁴ il loro rapporto varrà comunque 1. E infatti la tangente dell'angolo di 45° vale 1.

Ciò significa che la linea T del disegno, appunto la tangente, misura anch'esso 1 come il raggio, e con esso viene quindi a formare un triangolo rettangolo isoscele. Unica in questo tra tutte le tangenti, le altre formando infatti solo triangoli rettangoli scaleni.

Prima di vedere come varia la tangente al variare dell'angolo, facciamo però una precisazione importante. La tangente è propriamente⁸⁵

il segmento che congiunge il punto 45° all'asse orizzontale.

Essa quindi **individua una direzione** - rappresentata dalla retta di cui il segmento è parte - ma non è propriamente la direzione. Essa è un rapporto, una misura. Quindi c'è una bella differenza tra la tangente intesa come **valore** ed **ente trigonometrico**, e invece il piano tangenziale al cerchio, o la cosiddetta "tangente al cerchio" in un punto. Quale punto? Perché ogni punto del cerchio ha una sua

⁸⁴ Essendo essi i lati di un quadrato e non di un rettangolo.

⁸⁵ In questo esempio.

particolare e specifica tangente, con un suo proprio valore, diverso da quello di tutti gli altri.

Il perché di questa precisazione lo si comprenderà comunque meglio in seguito.

Torniamo allora alla FIGURA 3, e lavoriamo su di essa con l'immaginazione.

E vediamo subito che per angoli minori di 45° , man mano che questi si riducono, la loro linea T diventerà sempre più corta, più verticale, e andrà a cadere sempre più a sinistra sull'asse orizzontale, avvicinandosi sempre di più alla circonferenza. Ed è inoltre ovvio che l'angolo 0° avrà come valore di tangente 0.

Viceversa, per angoli maggiori di 45° , la linea T andrà a cadere progressivamente sempre più a destra sull'asse orizzontale, diventerà sempre più lunga e al limite, all'angolo di 90° , diventerà parallela all'asse stesso, misurando quindi ∞ .

Constatiamo dunque che nel campo angolare del quarto di cerchio, cioè nel campo dell'orientamento, la tangente varia da 0 a ∞ , cioè dalla verticale all'orizzontale, includendo così tutte le direzioni. La cosa interessante però, molto interessante, è che **il valore mediano del campo delle direzioni è rappresentato dall'1**.

Come se questo campo fosse diviso in due parti, la prima che va da 0 a 1, e la seconda da 1 a ∞ . Due parti che però si equivalgono, in quanto comprendono ciascuna il 50% di tutte le possibili direzioni spaziali/angolari. O di tutti i possibili orientamenti.

Se questo fosse un campo lineare, anziché angolare, si potrebbe allora dire che in esso l'1 sarebbe medio proporzionale tra lo 0 e l' ∞ . In ogni caso certamente fa molto riflettere il fatto che nell'intervallo tra lo 0 e l'1 sia contenuto lo stesso ventaglio di direzioni che è contenuto tra l'1 e l' ∞ .

Si ripropone qui la stessa situazione che si presenta già in musica, dove le ottave superiori alla prima,⁸⁶ che tendono all'infinito, si corrispondono perfettamente con quelle inferiori che tendono invece allo 0. Sono dunque due infiniti diversi?

Qui il messaggio sembra essere chiaro: l'infinitamente grande e l'infinitamente piccolo si corrispondono, nel campo delle direzioni e non solo. **Hanno solamente un verso opposto**.

E anche in armonica succede la stessa cosa: nel lambdoma infatti una metà dei rapporti tonali cresce verso l'infinitamente grande, l'altra metà si riduce con perfetta corrispondenza e simmetria verso l'infinitamente piccolo. Senza però che questa metà, lo 0 e l' ∞ , sia mai raggiunta. Ed essendo divisi dalla linea della diagonale, la linea dell'1.

Non che a questo punto intenda sostenere che sia matematicamente corretto dire che l'1 è la metà dell' ∞ . Certamente però le constatazioni appena fatte ci dimostrano che l'1 è la linea mediana dell' ∞ , quella in cui **la direzione si scinde nei suoi due versi opposti**. Esattamente come succede per il raggio al centro della croce.

In questo senso si può dire che **l'1 è il centro del campo infinito**. Perché è equidistante dai limiti superiore (∞) e inferiore (0) di questo campo, a cui può tendere moltiplicandosi o dividendosi, senza però raggiungerli mai.

Questo dato di fatto trova la sua perfetta rappresentazione nella figura precedente. Le direzioni angolari dei primi 45° appaiono infatti essere perfettamente

⁸⁶ Che corrisponde in questa analogia all'1.

simmetriche rispetto a quelle dei secondi 45° , perfettamente incernierate come sono sul raggio dei 45° , l'unico direzionato sull'1,⁸⁷ in questo caso la via di mezzo del campo angolare.

Gli estremi

Prima di provare a dare una lettura in chiave analogica della tangente, andiamo però a vedere che cosa succede da un punto di vista più strettamente geometrico nei due punti estremi del campo, ovvero agli angoli 0° e 90° .

Qui i valori sono i seguenti:

	sen	cos	tan
<i>angolo 90°</i>	1	0	∞
<i>angolo 0°</i>	0	1	0

Poiché sappiamo che la tangente è data dal rapporto tra seno e coseno, verifichiamo che a 0° questo rapporto non è in effetti rispettato. Qui si avrebbe infatti una divisione di 0 per 1, che non ha molto senso. E a 90° avremmo invece una divisione di 1 per 0, che certo non dà ∞ . Ci rendiamo allora conto che questi risultati devono per forza di cose essere poco attendibili, o al limite essere solo indicativi, proprio perché in corrispondenza degli estremi⁸⁸ non può più esistere alcun "rapporto" tra seno e coseno: visto che a 0° esiste solo il coseno, e a 90° solo il seno!

Lì non esiste più alcun rettangolo formato dal rapporto seno/coseno, e quindi neppure un'area. Ma basta passare a 91° , perché questo rettangolo e questo rapporto subito si riformino.

Ecco il mistero e la bellezza delle discontinuità, in cui per un attimo addirittura la forma⁸⁹ si perde, e viene trascesa, per ricostituirsi però subito dopo.

Allora constatiamo più correttamente che sì la tangente può essere definita come il rapporto tra seno e coseno, o tra i due bracci della croce. Ma questo soltanto all'interno del campo angolare, o dell'orientamento; e non in corrispondenza dei suoi estremi.

Agli estremi di questo campo la tangente non è più un rapporto, ma sembra piuttosto diventare **la direzione del solo seno** (a 90°), **e del solo coseno** (a 0°).

Agli estremi - sui cardini del campo - la tangente non rappresenta quindi più l'orientamento (del suo campo interno). Bensì **l'allineamento dei suoi due bracci**,⁹⁰ evidentemente in relazione ad un campo "esterno" a sé.

Non si tratta più in questo caso di una direzione angolare, ma evidentemente di qualcosa di più profondo, di simbolico e sottile. Diciamo di trascendente.

Lo si comprende andando semplicemente a vedere dove "puntano" queste due direzioni, proprio a livello grafico nella FIGURA 3. Cominciamo dal seno.

⁸⁷ Avendo come tangente il valore 1.

⁸⁸ E solo lì.

⁸⁹ In questo caso il rettangolo.

⁹⁰ E cioè di se stessa.

Abbiamo detto che a 90° la linea della tangente è rappresentata tecnicamente da una semiretta - parallela all'asse orizzontale - che prosegue all'infinito ma, notiamo, **nella stessa direzione del coseno**. La "direzione" del puro seno - se così si può chiamare la tangente dell'angolo di 90° - è quindi rappresentata dall'asse orizzontale su cui si muove il coseno. È quindi **ortogonale** alla direzione del suo proprio movimento alterno che avviene sull'asse verticale. Come se il seno dovesse oscillare in verticale per potersi spostare, nella sua pienezza,⁹¹ in orizzontale sulla destra. Ma che cose c'è, fisicamente e quindi anche graficamente, in quella direzione? Ecco che cosa c'è:

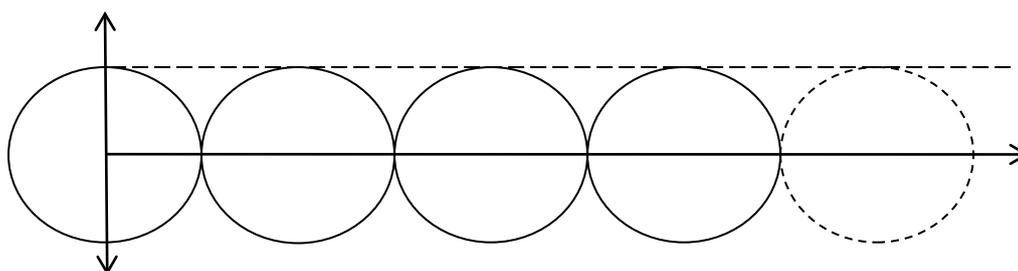


FIGURA 4

Una successione infinita di altri cicli. Più esattamente, sulla tangente di 90° , o sulla direzione della discontinuità del seno, c'è il "destino" di ripetere infinite volte se stessa. Di reiterarsi ritmicamente, all'infinito, o fino all'esaurimento del ciclo stesso.

In effetti, questo è proprio quello che succede in realtà, e lo vediamo meglio nella rappresentazione del ciclo nella sua forma aperta, di onda.

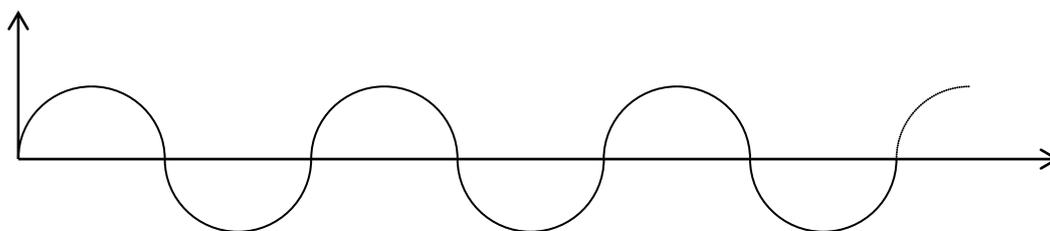


FIGURA 5

Chiediamoci invece adesso qual è la direzione del coseno. Dalla FIGURA 3 abbiamo capito che essa è 0, come se la linea della tangente o direzione si fosse contratta su se stessa fino a diventare puntiforme, e cioè a sparire come punto adimensionale collocato sull'asse orizzontale, all'intersezione con la circonferenza.

Non ci vuole quindi molta intuizione per capire che la direzione del coseno proprio non esiste, non c'è. Qui non si va proprio da nessuna parte, perché non c'è più alcuna direzione verso cui tendere. Il che però vuol anche dire che **qui si è arrivati**.

Si è arrivati perché si è sulla via di mezzo, in equilibrio sulla linea di base del ciclo, sulla portante dell'onda, in equilibrio tra i due opposti versi dell'allineamento

⁹¹ E cioè quando assume il valore 1, a 90° .

verticale, nel punto di massima velocità - ma di accelerazione nulla - in cui la vita è un po' come sospesa. Questo è cioè il punto, e se proprio vogliamo anche **la direzione dell'eterno presente**, in cui il divenire trascende per un istante nell'essere, **e la direzione scompare, perché si è.**

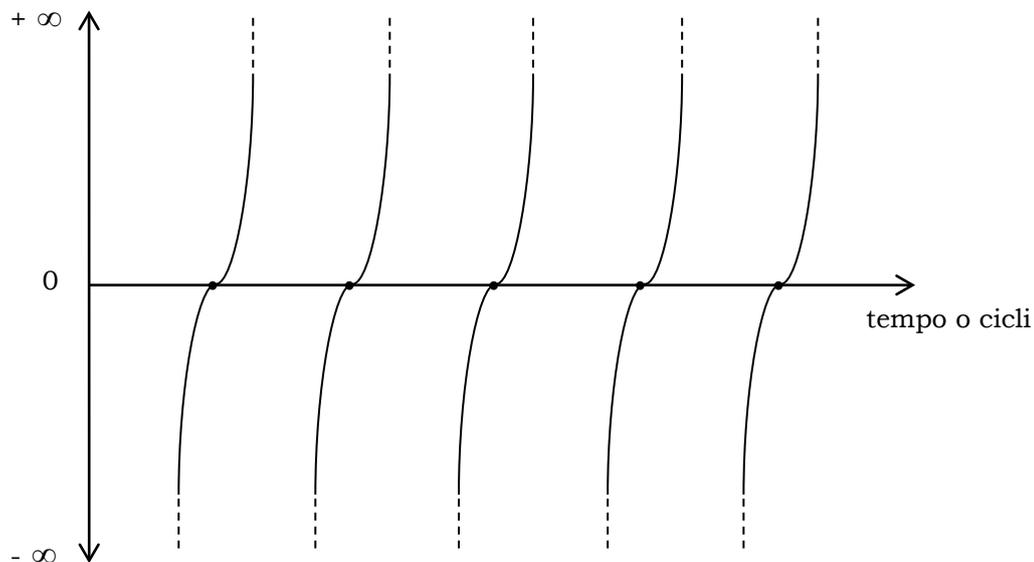
Nel ciclo giornaliero, questa è la posizione sacra dell'alba e del tramonto, da sempre venerata dall'uomo spirituale. Nel ciclo annuale, è la posizione sacra degli equinozi, **in cui tutto si ferma per essere, e le porte si aprono fra i mondi**, perché tutto è pareggiato e ricondotto all'unità dal suo perfetto equilibrio. Nel divenire, l'essere è infatti espresso dall'equilibrio, dalla misura e dall'armonia. O meglio ancora dal centro, come via di mezzo.

Ma poiché l'essere è uno, ecco che la sua reiterata direzione puntiforme che appare nella posizione degli equinozi sulla FIGURA 5, non può che ripresentarsi sempre sulla stessa linea, la linea del coseno, l'asse orizzontale della croce, che evidentemente non è una direzione. E forse neanche un allineamento. Forse è semplicemente il diametro della vita, la progressione dell'essere nel divenire.

Guardiamo invece alla direzione, questa sì, dei punti solstiziali, o del seno, e dalla FIGURA 4 vediamo subito che questa direzione è duplice, qui le linee sono due. Nel ciclo intero infatti all'angolo simmetrico di 270° si ha un valore di seno di -1 , e una tangente di $-\infty$. Al di là del significato intrinseco di questi segni, di questo strano $+ \infty -$ infinito, si è comunque in presenza di una dualità. Mentre quindi l'asse degli equinozi è privo di direzione, quello dei solstizi ne ha invece due. Opposte tra loro. Come se la polarità si dispiegasse nei solstizi. E come se la stessa direzione fosse perseguita a due livelli o piani diversi: diciamo da entrambi i poli della dualità.

Tant'è vero che mentre è quasi impossibile distinguere un'alba da un tramonto, almeno in una foto o in un film, è al contrario impossibile confondere il mezzogiorno con la mezzanotte.

Questa dualità o polarità della tangente/direzione del seno è ben rappresentata nel seguente diagramma, con cui la trigonometria rappresenta la funzione tangente.



Essendo la tangente il rapporto tra seno e coseno, cioè sen/cos , ogni linea del diagramma rappresenta in termini di direzione le fasi del ciclo che vanno da un solstizio all'altro. In ogni ciclo o anno si avranno dunque due di queste linee, una "percorsa" a salire e l'altra a scendere.

Gli estremi tratteggiati indicano i momenti solstiziali, o punti di discontinuità, in cui la funzione tangente va asintoticamente all'infinito. Questo diagramma ci ricorda le considerazioni già fatte in precedenza a proposito del movimento alterno sull'asse verticale, nel quale, quando i suoi estremi toccano la circonferenza, si ha la magica inversione del verso di percorrenza, in una discontinuità extratemporale in cui Cielo e Terra si incontrano e si scambiano. Nella nostra interpretazione, il tratteggio usato nel disegno sta proprio a rappresentare il passaggio di livello dal finito all'infinito, dalla temporalità all'atemporalità, dalla forma all'aformale.

Siccome però l'infinito è uno solo, quei segni di + o - che lo precedono stanno solo a indicare una diversa porta d'accesso allo stesso mondo.

Sempre questo grafico ci ricorda anche qual è la modalità con cui la vita agisce nella croce, che è **il cuore dello spazio**. Agisce cioè per impulsi ritmici, discontinui e alterni. L'oscillazione armonica e pulsante lungo gli assi della croce rappresenta la pulsazione della vita nel cuore della forma. **Il suo battito**. Questa è dunque un'immagine estremamente potente, che molto ha da dire all'intuizione e all'intelligenza del cuore.

Come ultima osservazione - anche questa in chiave analogica e psicogeometrica - trovo infine che sia significativo integrare questo diagramma con quello della sua funzione inversa, vale a dire la cotangente. Sulla quale c'è pochissimo da dire, perché essa è appunto soltanto il reciproco della tangente.

Se $\text{tangente} = \text{sen}/\text{cos}$, allora $\text{cotangente} = \text{cos}/\text{sen}$.

Come dire che se nella tangente si divide il lato verticale del rettangolo per quello orizzontale, nella cotangente avviene semplicemente il contrario. Ragion per cui nella cotangente avvengono esattamente le stesse cose della tangente, ma con uno sfalsamento angolare di 90° .

A noi penso che interessi più che altro vedere che cosa accade quando si sovrappongono i due diagrammi, di tangente e cotangente. Il risultato è questo:

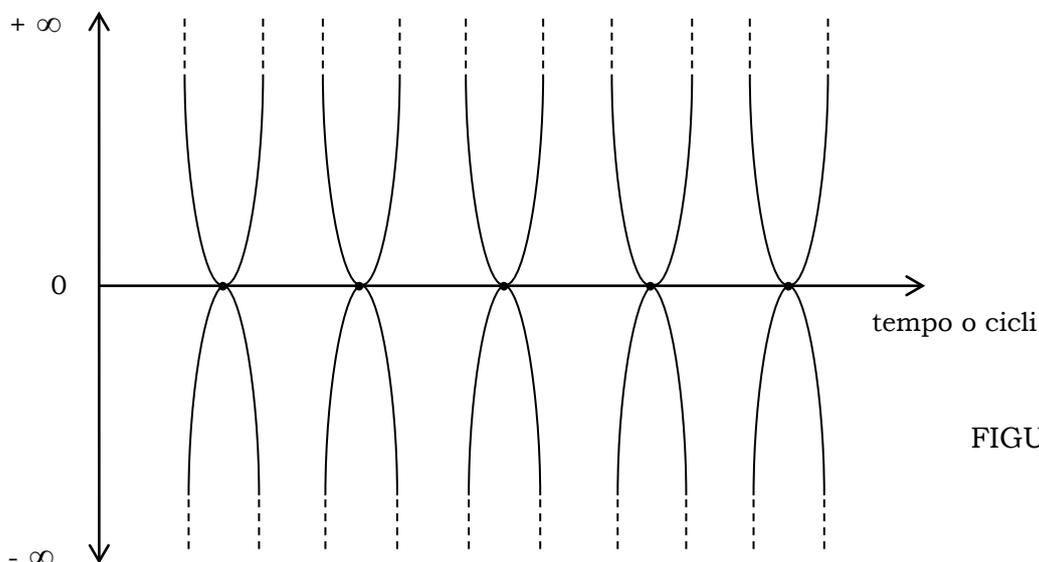


FIGURA 6

Se la tangente rappresenta il procedere dei semestri da un solstizio all'altro a salire partendo dal basso, la cotangente fa la stessa cosa in senso inverso. Abbiamo quindi rappresentato sempre la direzione di movimento nel ciclo annuale, ma più correttamente in entrambi i versi. Se riferito al moto di percorrenza della circonferenza, l'una rappresenta il percorso di una semicirconferenza fatto in senso orario, l'altra antiorario.

Ora, per la geometria analitica la scelta del senso di percorrenza della circonferenza è del tutto irrilevante, trattandosi di una pura convenzione. In una lettura ad esempio esoterica, invece, sappiamo che non è così. Una cosa è percorrere ad esempio la ruota dello Zodiaco in senso orario, un'altra cosa è percorrerla in senso antiorario. A livello biologico, una cosa sono gli aminoacidi destrorigiri, un'altra cosa sono quelli levogiri. Lo stesso dicasi nel buddhismo per il senso di circumambulazione degli stupa, o dei chorten. E così via in tanti altri diversi campi di applicazione, se così li vogliamo chiamare.

Anche perché nella rotazione, così come nell'orbitazione, mentre la direzione è obbligata, resta invece del tutto libera la scelta del suo verso. Il Pianeta Venere ne è una riprova palmare, avendo esso infatti un verso di rotazione che è opposto a quello di tutti gli altri Pianeti del Sistema solare.

Ora, al di là del significato che ciascuno riesce in coscienza a dare ai due opposti versi di percorrenza, resta il fatto che nella FIGURA 6 succede che essi ad un certo punto si incontrano, e si incrociano. E come potevamo aspettarci, questo avviene esattamente in corrispondenza delle discontinuità dell'asse orizzontale, cioè in occasione degli equinozi. Lì i due versi dell'unica direzione tangente si incrociano ad angolo retto; e lì, solo lì, la geometria ci dice che forse è possibile - con una bella svolta di 90° - passare da un verso di percorrenza all'altro, sempre mantenendo la comune direzione.

A questo proposito, l'astrologia esoterica dice che è in Libra che può avvenire il passaggio da una ruota all'altra: perché evidentemente lì esse si incrociano, o si toccano.

La FIGURA 6 ce lo conferma perfettamente. In Libra, ovvero all'equinozio.⁹²

È interessante infine osservare come l'astrologia esoterica parli anche di una terza e ultima croce, la croce cardinale, in cui la ruota dello Zodiaco è percorsa contemporaneamente in entrambi i sensi o versi. Nella quale quindi l'involuzione e l'evoluzione, l'inspiro e l'espriro sono vissuti contemporaneamente, e ne viene così trascesa la dualità. Il movimento esteriore cessa, ma rimane la Vita che lo anima.

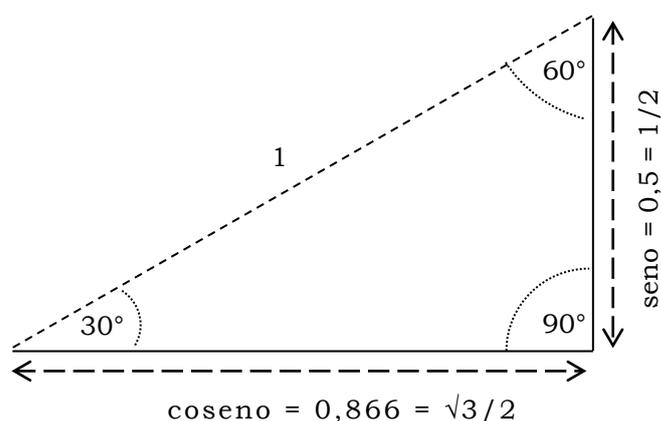
Lì spariscono i due versi di percorrenza, e rimane la pura direzione.

⁹² Che sarà d'autunno per l'emisfero boreale, e di primavera per quello australe.

ANGOLI E TRIANGOLI NOTEVOLI

Completiamo adesso lo studio del cerchio trigonometrico evidenziando la presenza al suo interno di **particolari triangoli e strutture geometriche** che si caratterizzano per le loro particolari misure e proprietà. Non sono molte, e in parte le abbiamo già incontrate e iniziate a conoscere. Ma adesso rivediamole organicamente.

Angolo di 30° - triangolo rettangolo scaleno



Misura angoli:	90° - 60° - 30°
Misura lati:	1 $\sqrt{3}/2$ 1/2
Misura tangente:	$\sqrt{3}/3$
Misura area:	$\sqrt{3}/4$

Questo triangolo è notevole per diverse ragioni.

Innanzitutto per il rapporto che intercorre tra i suoi angoli.

È infatti l'unico triangolo rettangolo scaleno in cui **il rapporto tra i due angoli minori sia di ottava**. L'uno vale infatti il doppio o la metà dell'altro. Stanno cioè in rapporto di 1 : 2.⁹³

Gli angoli minori di 30° e 60° stanno inoltre in rapporto di quinta con l'angolo retto: ne misurano cioè un terzo e due terzi rispettivamente.

⁹³ E lo stesso vale per l'ipotenusa e il cateto minore.

E anche in questo caso si tratta dell'unico fra i triangoli rettangoli scaleni a godere di questa proprietà.

Considerando poi che i valori angolari di 60° e 90° sono multipli di 30° - e cioè dell'angolo al centro - come di seguito indicato

$$60^\circ = 30^\circ + 30^\circ = \text{l'angolo di } 30^\circ \text{ preso 2 volte}$$

$$90^\circ = 30^\circ + 30^\circ + 30^\circ = \text{l'angolo di } 30^\circ \text{ preso 3 volte}$$

è evidente come questo particolare triangolo nasca **all'insegna del 3**, con tutto ciò che questo vuol dire.⁹⁴

La cosa trova la sua conferma se si passa a considerarne i lati. Qui l'aspetto notevole è rappresentato dal fatto che in questo triangolo la misura dei lati può essere espressa in forma frazionaria, e con l'uso di radici. Infatti il seno vale $1/2$, e il coseno $\sqrt{3}/2$. Se a questo punto consideriamo che per tutti gli altri valori angolari questo invece non succede,⁹⁵ e cioè seno e coseno di tutti gli altri angoli e triangoli non sono esprimibili come frazioni, allora ci rendiamo conto ancor meglio di quanto speciale sia questo triangolo.

Passando infine ai valori numerici delle misure dei lati, vediamo che anche qui compaiono i numeri 2 e 3. Considerando poi che il valore della tangente è $\sqrt{3}/3$, è chiaro come questo angolo di 30° punti decisamente al 3, se non addirittura alla radice del 3, e cioè alla sua essenza più profonda.

Le terne pitagoriche

Non a caso, come abbiamo già anticipato, questo triangolo può essere in un certo senso assimilato ad una terna pitagorica, ovvero a quelle triplette di numeri interi che rispettano il teorema di Pitagora. Delle quali la prima e forse più famosa è quella composta da 3-4-5. Infatti abbiamo che: $3^2 + 4^2 = 5^2$
La seconda è data da: 5-12-13. E così via.

Se però accettassimo di **ammettere in queste terne anche le radici**,⁹⁶ oltre ai numeri interi, ecco che ne troviamo subito altre due molto interessanti, che per la loro particolare composizione potremmo forse più correttamente definire come **prototerne**.

a	1	2	$\sqrt{3}$
b	2	3	$\sqrt{5}$

Interessanti per vari motivi, ma soprattutto perché indicano la presenza di uno schema, di una precisa progressione. Si tratta precisamente della progressione logaritmica. Costruendo questi triangoli l'uno sull'altro si costruisce infatti una

⁹⁴ Con però una presenza marginale del 2.

⁹⁵ Ad eccezione del triangolo rettangolo isoscele ai 45° .

⁹⁶ Anzi, una sola radice per terna.

spirale logaritmica basata sulla sezione aurea.⁹⁷ Ma l'interesse non si ferma qui, innanzitutto perché a questa serie potremmo e giustamente dovremmo fare precedere anche le misure del nostro triangolo dei 30°, che a questo punto diventerebbe per così dire **il capostipite, o la madre di tutte le terne pitagoriche**, e cioè quella che all'ipotenusa presenta il valore 1.

α	1/2	1	$\sqrt{3}/2$
a	1	2	$\sqrt{3}$
b	2	3	$\sqrt{5}$
c ⁹⁸	3	5	$\sqrt{16}$

E poi anche perché vi è un'altra di queste terne che compare nel cerchio trigonometrico, anche se un po' nascosta. I valori della terna a sono infatti quelli dei due triangoli che compongono il rettangolo che si ottiene moltiplicando per 4 il rettangolo dell'angolo di 30°, replicandolo cioè negli altri 3 quadranti del cerchio. Moltiplicando l'area per 4, lati e diagonale raddoppiano, l'ipotenusa passa da 1 a 2, il seno da 1/2 a 1, e il coseno da $\sqrt{3}/2$ a $\sqrt{3}$. Si passa appunto dalla terna α alla a.

Angolo di 60° - triangolo rettangolo scaleno

Questo triangolo è forse ancor più interessante del precedente, perché oltre ad avere tutte le proprietà del primo - avendone la stessa forma e dimensione - presenta anche altri aspetti particolarmente significativi e pregnanti. Essendo il triangolo simmetrico e speculare al precedente, l'unica variazione di rilievo sarà che qui seno e coseno sono invertiti. Per cui qui è il seno a valere $\sqrt{3}/2$, e il coseno 1/2. Questa inversione, che è del tutto ininfluenza sulla forma e sulle proporzioni del triangolo, lo è però sulla sua direzione, vale a dire sulla tangente.

Questo angolo ha infatti come valore di tangente $\sqrt{3}$, ed è proprio questa la sua unica ma significativa differenza rispetto al triangolo corrispondente dei 30°. Mentre infatti il valore dell'angolo raddoppia (60° anziché 30°), il valore della sua direzione invece triplica ($\sqrt{3}$ anziché $\sqrt{3}/3$). Con la conseguenza che l'affinità di questo angolo con il valore 3 si fa ancora più netta. La sua direzione punta infatti puramente alla radice del 3, senza rapporti accessori.

Questa affinità tra l'angolo di 60° e il tre è del tutto evidente anche a livello di immagine, se guardiamo alla solita FIGURA 2. L'angolo di 60° divide infatti il semicerchio in 3 parti, e segna 1/3 della semicirconferenza. Come d'altronde fa anche l'angolo di 30° rispetto al quarto di cerchio. E qui è proprio evidente come questi due angoli siano in rapporto di ottava tra loro.

⁹⁷ Vedi il già citato scritto di Marzia D.A. *Le radici e altro*.

⁹⁸ Che corrisponde alla prima terna pitagorica vera e propria, cioè con numeri interi, dato che $\sqrt{16} = 4$.

Il triangolo equilatero

Ma qui a 60° succede anche qualcos'altro, che ai 30° non accade. Qui il triangolo ha la possibilità di riflettersi o ribaltarsi lungo la linea verticale del suo seno, così raddoppiandosi e formando finalmente un **triangolo equilatero**. Dico finalmente perché il triangolo equilatero non era ancora apparso all'interno del cerchio trigonometrico, e fa la sua comparsa solo adesso, come ultima figura o forma che il cerchio riesce a produrre.

Ma proprio perché è l'ultima... viene anche il dubbio che possa avere qualcosa di speciale, che tutta la costruzione del cerchio trigonometrico in fondo possa magari puntare lì, al triangolo equilatero, o meglio ancora equiangolo, al triangolo paritetico per eccellenza. All'unico triangolo cioè che è perfettamente simmetrico, che pur non essendo rettangolo trascende la molteplicità della forma triangolare per assurgere alla sua espressione unitaria. Ricordiamo infatti che esistono infiniti triangoli scaleni e infiniti triangoli isosceli non rettangoli, ma un unico triangolo equilatero. Che dalla teologia e dalla metafisica di tutti i tempi è stato non a caso assunto come simbolo della Trinità. Detto in altro modo, il triangolo equilatero sembrerebbe essere quindi l'equivalente del cerchio all'interno del mondo dei triangoli.

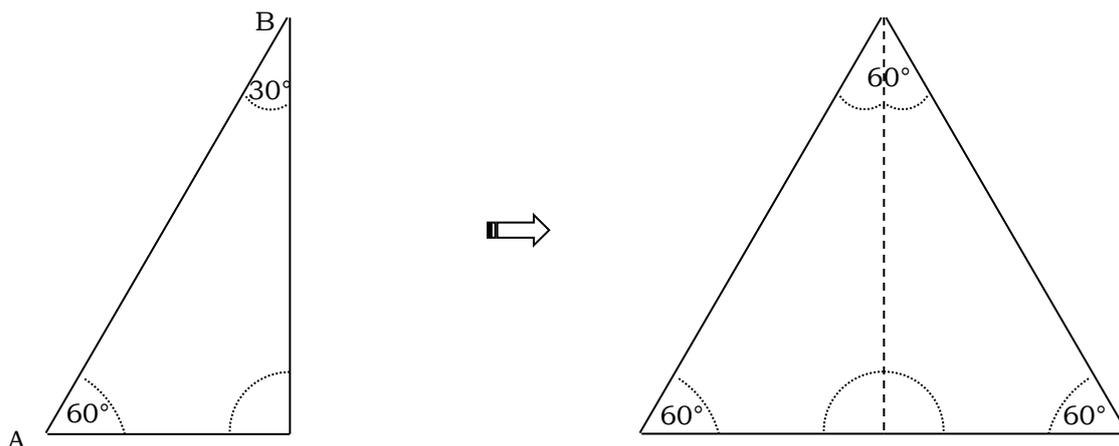
In quanto ultima forma ad essere costruita, viene anche il dubbio che essa sia in un certo senso anche quella più vicina al cerchio, la forma primigenia, o meglio lo spazio delle forme. Che il triangolo equilatero non sia insomma altro che **il 3 che ha preso forma**, l'unica forma triplice per antonomasia che poteva assumere: tre lati e tre angoli uguali.

Il triangolo equilatero è infatti il primo dei poligoni regolari, è il **capostipite** di una nuova famiglia geometrica di cui rappresenta la forma più essenziale. Non si può disegnare un poligono con meno di 3 lati, così come non è possibile disegnare un cerchio con meno di due semicirconferenze.

Ma poiché i triangoli - in quanto a somma degli angoli interni - corrispondono più al semicerchio che al cerchio, ecco che ci vorranno due triangoli equilateri per costruire l'equivalente "rettilineo" del cerchio, vale a dire la stella a 6 punte, o Sigillo di Salomone.

Anche se il triangolo equilatero è **il perfetto rappresentante del 3**, il suo legame con il 2 è comunque continuo e sempre presente. Notiamo infatti che nel cerchio trigonometrico questo triangolo non si forma direttamente - a differenza di tutti gli altri triangoli che abbiamo incontrato finora - ma soltanto attraverso il "raddoppio" del triangolo di 60° .

Il raddoppio è il seguente, e consiste chiaramente in un passaggio di ottava:



Raddoppia l'area, raddoppia l'angolo in B, e si duplica l'angolo in A.

Per generare il triangolo equilatero ci vuole dunque un passaggio di ottava da parte di un triangolo già all'insegna del 3. Come se il 3 dovesse passare attraverso il 2 per assurgere alla sua pienezza, o trovare la sua identità (formale): 3 angoli e lati identici, e unitari.

C'è però qualcosa che si perde, in questo passaggio: vale a dire l'angolo retto. Il che significa che il triangolo equilatero, pur essendo anch'esso inscritto nel quarto di cerchio, in realtà però non gli appartiene: **senza l'angolo retto non si appartiene infatti al campo della croce**, al campo del 4.

Evidentemente quindi il triangolo equilatero apparterrà allora al campo del 2, al semicerchio: e non vi apparterrà da solo, ma in coppia con l'altro triangolo equilatero che infatti si forma nel secondo quadrante del cerchio.

Non guardiamo allora al quarto di cerchio con il suo triangolo equilatero inscritto, perché questa è una prospettiva evidentemente fuorviante. Guardiamo invece in questo caso al semicerchio con i suoi due triangoli equilateri inscritti, evidentemente pronti a comporsi in stella. Ma questa è un'altra storia, è un seguito del racconto.

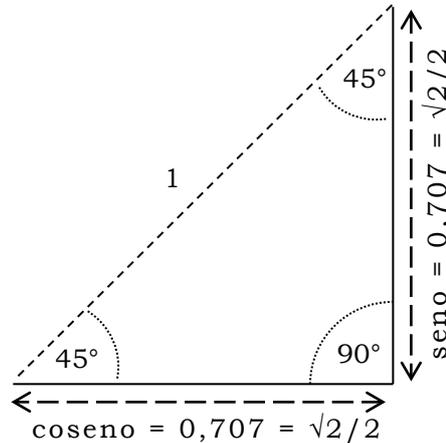
Rimanendo invece nel cerchio trigonometrico, anticipiamo fin d'ora il fatto che questi due punti della semicirconferenza che sono toccati dai vertici di questi due triangoli equilateri - i punti a 60° e a 120° - corrispondono anche a due punti di massima stabilità ed equilibrio dell'arco di ciclo.⁹⁹

Un'ultima osservazione, fra le moltissime che si potrebbero fare sul triangolo equilatero, riguarda una curiosa constatazione. E cioè il fatto che il 3, che come sua natura avrebbe e ha quella di innovare, direzionare, modificare, adattare, ecc., abbia invece come sua immagine archetipa una forma che rappresenta l'assoluta stabilità, regolarità e simmetria. Anche se poi questa stessa forma è successivamente "disposta" a perdere queste sue caratteristiche primarie declinandosi in un'innomerevole diversità di proporzioni, quando - dividendosi in due - si cala di nuovo sulla croce nella sua sottoforma scalena.

Col che abbiamo l'immagine dell'assoluto che dal campo del 2 si relativizza in quello del 4: appunto si sacrifica crocefiggendosi, scendendo di ottava.

⁹⁹ Vedi anche *Studio sui cicli*, pag. 43

Angolo di 45° - triangolo rettangolo isoscele



misura angoli: $90^\circ - 45^\circ - 45^\circ$

misura lati: 1 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ $\frac{\sqrt{2}}{2}$

misura tangente: 1

misura area: $\frac{1}{4}$

Questo è l'altro triangolo notevole del quarto di cerchio. Un triangolo questa volta chiaramente **all'insegna del 2**: in cui abbiamo cioè due angoli uguali di misura pari alla metà dell'angolo retto - e quindi in rapporto di ottava con esso - e due lati uguali la cui misura è all'insegna del 2.

La tangente in questo caso è 1, ma come abbiamo già visto è un 1 che ha però l'effetto di dividere in due il campo delle direzioni angolari: da una parte si va dall'1 all' ∞ , dall'altra dall'1 allo 0.

Questo triangolo è notevole anche perché come abbiamo già visto esso è il primo e unico triangolo rettangolo isoscele presente nel campo del 4, e non a caso è posizionato esattamente al suo centro, addossato com'è alla diagonale del quadrato costruito sui suoi due lati.¹⁰⁰ Questo triangolo è altresì l'unico che abbia **i due cateti uguali**, a replicare l'uguaglianza dei due assi della croce, o dei suoi 4 bracci.

Si può quindi dire che esso sia **il triangolo per antonomasia della croce**, l'unico che ne riproduca con esattezza le proporzioni, e che quindi replichi in un certo senso la presenza della croce del cerchio all'interno del singolo quadrante.

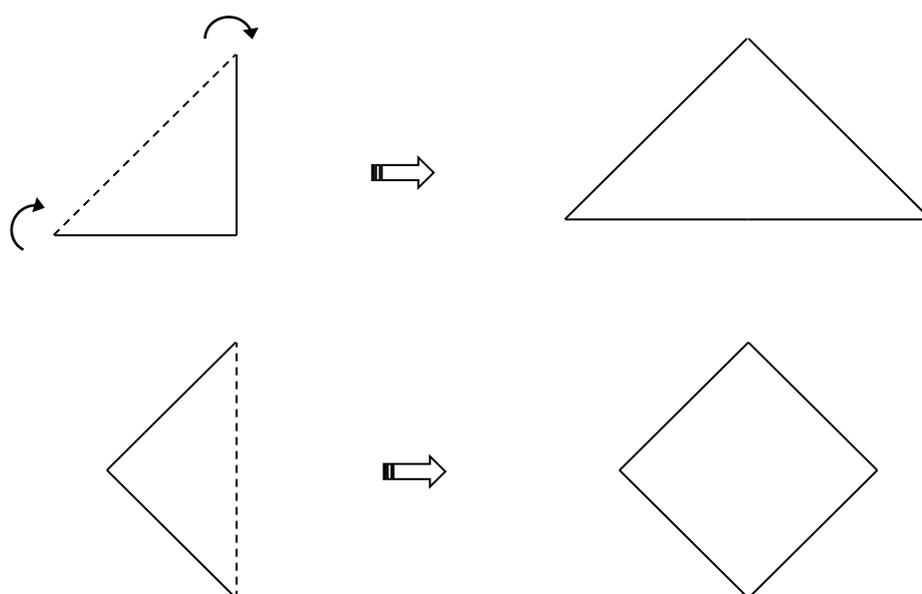
Tant'è vero che se all'interno del quadrante si congiungono con una linea i due estremi degli assi (e cioè i punti 0° e 90°) appare appunto un altro triangolo rettangolo isoscele, che è l'equivalente ad un'ottava superiore, e quindi nel semicerchio, del triangolo che stiamo studiando.¹⁰¹

¹⁰⁰ Anch'esso unico quadrato presente nel quarto di cerchio.

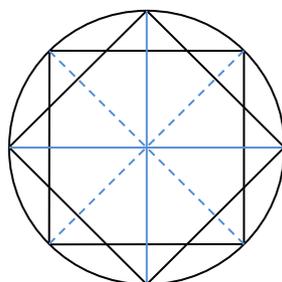
¹⁰¹ Essendo i suoi lati di misura doppia.

Ricordiamo a questo punto che una particolare proprietà del triangolo rettangolo isoscele è che se raddoppiato sul cateto duplica semplicemente se stesso, nel senso che raddoppia la sua area, ma mantiene la sua forma. Se raddoppiato invece sull'ipotenusa, genera il quadrato.¹⁰²

Nel modo seguente:



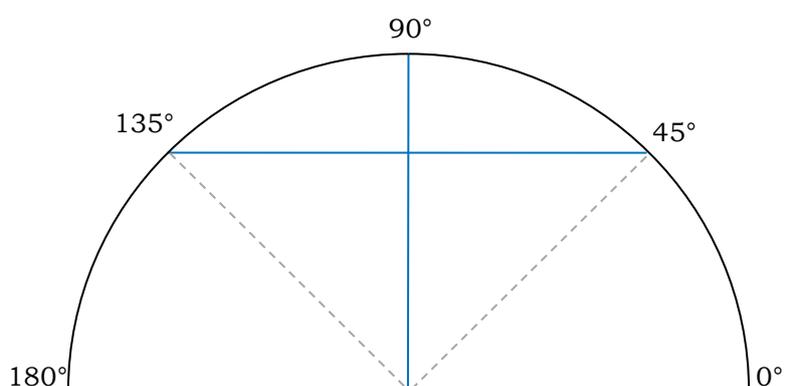
Quindi il triangolo dei 45° - l'unico che abbia i cateti uguali, e cioè lo stesso valore di seno e di coseno - con la sua ipotenusa segna la presenza nel cerchio di un'altra croce ruotata di 45° rispetto alla prima, una croce che divide in due ogni quadrante, e quindi in 8 spicchi il cerchio.¹⁰³ I suoi assi sono le diagonali del cerchio, o meglio del quadrato in esso inscritto. In ogni singolo quadrante, il braccio di questa croce costruisce l'ipotenusa del triangolo di 45° .



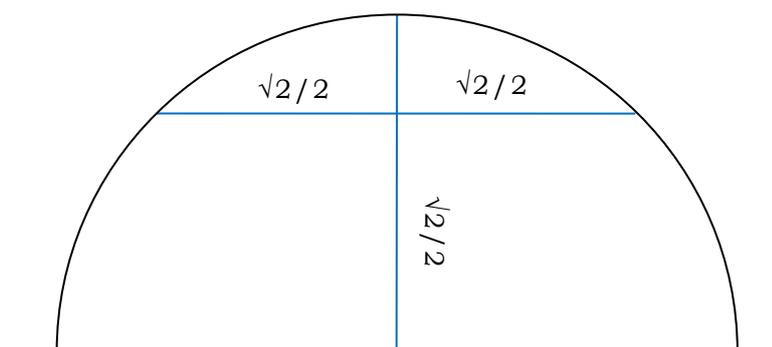
¹⁰² A differenza in questo del triangolo rettangolo scaleno 90° - 60° - 30° , che raddoppiato sul suo cateto maggiore abbiamo visto generare il triangolo equilatero.

¹⁰³ E con i suoi cateti segna la presenza del quadrato inscritto sia nel cerchio intero, che nel quarto di cerchio.

Ma a ben vedere, a questo punto ci accorgiamo anche che i due cateti del nostro triangolo costruiscono a loro volta i bracci di **una terza croce**, questa inscritta però nel solo semicerchio. La terza croce è la seguente:



Si tratta in questo caso di una croce un po' particolare, diversa dalle altre due, perché ha solo 3 bracci uguali, e il braccio superiore più corto. Non è quindi una croce geometrica, caso mai assomiglia più a una croce cristiana. Il centro poi di questa croce non giace nel centro del cerchio, ma su un punto dell'asse verticale le cui coordinate sono 0 e $\sqrt{2}/2$ ($\approx 0,707$), e cioè il valore del seno di 45° .¹⁰⁴ Questa stessa è quindi anche la misura del braccio inferiore di questa croce, e dei due laterali.



Essendo la croce costruita sul semicerchio, e quindi nel campo del 2, non stupisce il fatto di trovare tutti questi 2 nelle sue misure. Considerato anche il fatto che il

¹⁰⁴ Proprio per questo potrebbe anche essere definita come la croce del seno di 45° .

suo asse orizzontale misura complessivamente $\sqrt{2}$,¹⁰⁵ che è anche la misura del lato del quadrato inscritto nel cerchio.

Questa constatazione si rivela ancora più interessante se notiamo che al contrario la croce consueta del cerchio intero - vale a dire dello spazio dell'1 - ha come misura dei suoi bracci appunto il valore 1. Quindi due croci pochissimo imparentate tra loro, almeno dal punto di vista numerico...

Chi ne sentisse però l'esigenza, potrebbe rimediare a questa apparente lontananza cercando di riscrivere in modo diverso la misura di questa croce del semicerchio, o dello spazio del 2. In effetti la cosa è fattibile, e anche semplice, perché algebricamente l'espressione $\sqrt{2}/2$ volendo può anche essere riscritta come $1/\sqrt{2}$, una formulazione che sembra riavvicinare un po' tra loro la natura di queste due croci.

Per inciso, ricordiamo a questo proposito che la radice di un numero è sempre il medio proporzionale tra il numero stesso e l'unità. Come già segnalato da Andrea C. nel suo scritto *Studio sui cicli* a pag. 90. E cioè:

$$1 : \sqrt{2} = \sqrt{2} : 2$$

$$1 : \sqrt{3} = \sqrt{3} : 3$$

$$1 : \sqrt{n} = \sqrt{n} : n$$

La radice di ogni numero è cioè l'elemento o il suo valore che lo rapporta e lo tiene collegato all'unità.¹⁰⁶

Un altro aspetto che colpisce molto di questa croce è il fatto che la misura dei suoi bracci ricorda molto da vicino la già vista costante di Galileo, il cui valore ricordiamolo è di $\frac{\pi}{2 \times \sqrt{2}}$

Constatiamo infatti che manipolando un po' la formula tale costante può benissimo essere riscritta anche come:

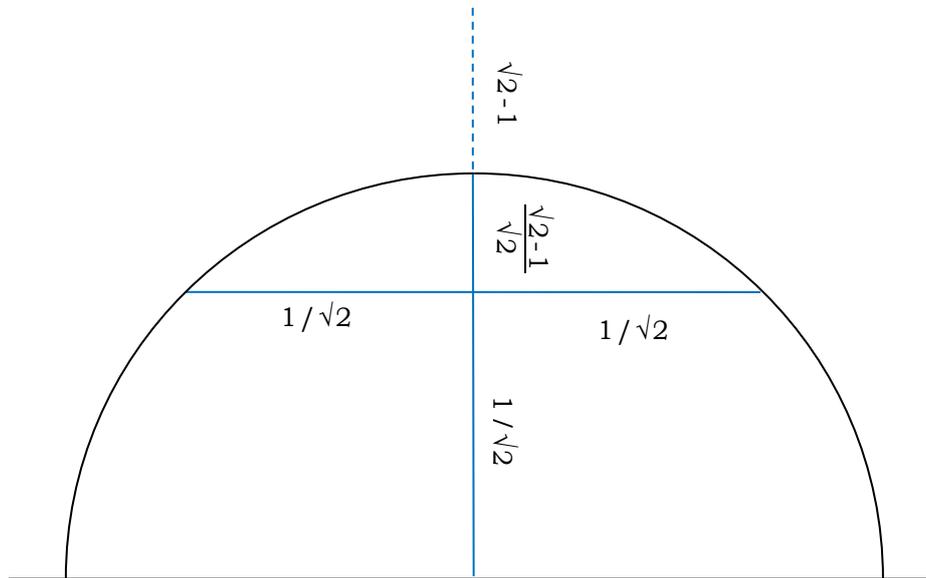
$$\frac{\pi}{(\sqrt{2}/2) + (\sqrt{2}/2) + (\sqrt{2}/2) + (\sqrt{2}/2)}$$

Come dire che essa equivale esattamente al rapporto che intercorre tra π e la misura del braccio di questa croce, preso vedi caso 4 volte.

Per completare infine la riflessione su questa croce, già che ci siamo calcoliamo anche il valore della lunghezza del braccio superiore più corto, nonché la differenza della parte mancante.

¹⁰⁵ Da $\sqrt{2}/2 \times 2$.

¹⁰⁶ Questo vale solo per la radice quadrata.



Quale sia il significato occulto di questi valori, che certamente esiste, questo resta naturalmente ancora del tutto aperto. Aperto all'intuizione di ciascuno, all'utilità di una sua possibile comprensione, e all'esito di futuri ulteriori lavori di ricerca.

Aggiungo per concludere un altro paio di relazioni algebriche correlate alle precedenti, giusto come possibili semi di significato:

$$\sqrt{2} = 1/\text{sen } 45^\circ \quad \text{da cui} \quad 1 = \sqrt{2} \times \text{sen } 45^\circ.^{107}$$

¹⁰⁷ Oppure ovviamente anche coseno di 45° , che ha lo stesso valore.

LA TRIPLICE CROCE

Arrivati a questo punto dello studio, il lavoro potrebbe anche dirsi concluso, visto che l'obiettivo di provare a indagare sulla natura e sugli aspetti più profondi del cerchio trigonometrico sembrerebbe per il momento raggiunto.

D'altro canto però, il fatto di trovarsi a questo punto a disporre di questi nuovi e potenti strumenti interpretativi spinge in effetti a metterli subito alla prova, e nella fattispecie su un argomento che è strettamente attinente a quello del cerchio trigonometrico, vale a dire **lo studio dei cicli che si sviluppano sul cerchio**, e in particolar modo le "croci" che li rappresentano.

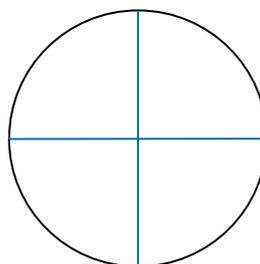
In questo capitolo intendo cioè collegarmi al bellissimo lavoro di Andrea C. sui cicli, riprendendolo in parte e reinterpretandolo alla luce dei nuovi aspetti emersi. Quella che segue sarà quindi una sorta di riflessione sussidiaria e complementare a quella svolta nell'opera di Andrea, la cui conoscenza - premetto subito - darò qui per scontata ed acquisita nello sviluppo dell'argomento.

Trattandosi lo *Studio sui cicli* di Andrea C. di un'opera così ampia e articolata, è inoltre chiaro che qui ci limiteremo a svilupparne soltanto alcuni aspetti, con quella libertà di pensiero che necessariamente contraddistingue il vero ricercatore.

Le tre croci

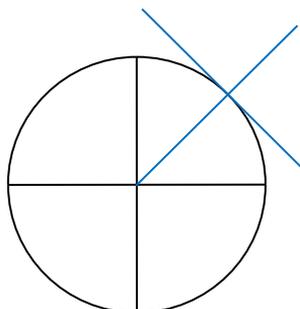
Mi riaggancerò dunque brevemente allo *Studio sui cicli* citando le 3 croci costruite sul cerchio da un corpo che ruoti sulla circonferenza. Si tratta della Croce Immutabile, della Croce Stabile e della Croce Variabile, per le quali si rimanda appunto all'opera suddetta.

In estrema sintesi, diciamo però che:

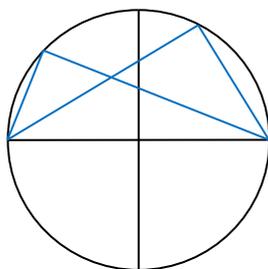


La Croce Immutabile è la stessa croce presente all'interno del cerchio, che agisce in corrispondenza delle 4 discontinuità del ciclo, nelle quali Cielo e Terra per un attimo si toccano, e il ciclo del divenire si rifornisce della vita dell'Essere.

È una croce puntiforme, che separa tra loro i quarti di cerchio, o le fasi del ciclo.



La Croce Stabile ha il suo asse verticale nel raggio (il braccio dell'essere) e quello orizzontale nella linea tangente al punto sulla circonferenza (il braccio del divenire). Non è immutabile come la prima, perché essa si muove in modo continuo, ruotando insieme al punto sulla circonferenza, e indicando così la direzione del movimento. È però stabile, nel senso che la sua forma è costante, e non cambia durante il movimento.



La Croce Variabile è così chiamata perché, oltre a ruotare anch'essa come la Croce Stabile, in più durante la rotazione cambia di continuo la misura dei suoi bracci, e cioè la sua stessa forma. E assume quindi una forma sempre diversa per ogni angolo di rotazione.

Su queste tre croci nello *Studio sui cicli* vengono dette moltissime cose, che possibilmente meriterebbero di essere studiate a fondo prima di procedere con la lettura della particolare interpretazione che qui ne verrà data.

Noi riprenderemo adesso il discorso su queste tre croci - che disegnano e descrivono il movimento del punto sulla circonferenza - approfittando... del lavoro già fatto e cercando di arricchirlo e di articularlo come meglio possibile.

Guardando allora alle tre croci alla luce di tutte le considerazioni che abbiamo fatto finora in questo studio, le cose da dire sarebbero tante, e non si saprebbe quasi da quale cominciare.

Decidendoci comunque per la Croce Immutabile, iniziamo per prima cosa a cambiarle il nome, chiamandola per il momento "Croce della Vita". Questo anche per non rischiare di alterare l'interpretazione originale della Croce Immutabile datale nello *Studio sui cicli*.

Croce della Vita

Questa Croce della Vita - che ha appunto la funzione di immettere vita nel ciclo quando questo la intercetta nelle 4 discontinuità - si differenzia dalle altre due direi soprattutto perché **essa non è in movimento**. Mentre il centro delle altre due croci coincide infatti con il punto in rotazione, e muovendosi con esso lo accompagna nel suo movimento, la Croce della Vita lo attende invece ferma al suo posto. Lei non si muove. Perché il suo centro coincide con quello del cerchio, e come quello è immobile.

Per di più, quando il punto in rotazione tocca una delle sue 4 discontinuità, ne tocca appunto una delle discontinuità diciamo così esterne o periferiche, senza mai arrivare a toccarne il centro, che resta irraggiungibile all'interno del cerchio.

Ecco la differenza fondamentale. Le altre due croci sono centrate sul punto in rotazione, e si muovono, ruotano. Sono quindi **le croci del movimento**.

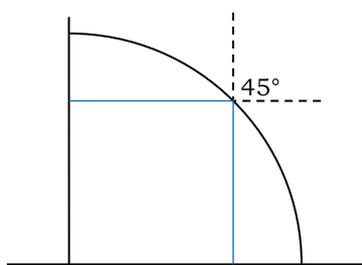
La Croce della Vita invece non si muove, perché la vita è. Essa rappresenta ciò che è fuori dal tempo, l'immanifesto. Ma soprattutto la Croce della Vita si fa toccare non al suo centro, come le altre due, ma in uno dei suoi 4 aspetti alla volta. Uno alla volta, un estremo della Croce alla volta. Come se la vita avesse 4 porte, o sorgenti, o fonti alle quali nel ciclo si può attingere solamente una alla volta.

Vediamo allora subito un primo quadro sinottico delle caratteristiche che stanno emergendo rispetto alle tre croci.

	<i>Croce della Vita</i>	<i>Croce Stabile</i>	<i>Croce Variabile</i>
<i>in movimento</i>	no	sì	sì
<i>posizione del centro della croce</i>	al centro del cerchio	sulla periferia	sulla periferia
<i>rivoluzione del centro della croce</i>	no	sì	sì
<i>natura della croce</i>	discontinua	continua	continua
<i>stabilità della forma della croce</i>	sì	sì	no

Poiché però la vita si esprime anche nella dimensione del divenire, oltre che dell'essere, si esprime anche nel manifesto oltre che nell'immanifesto, siamo adesso in grado di distinguere e di riconoscere la presenza di una seconda e diversa espressione della Croce della Vita, che la assimila molto di più alle altre due.

Questo ce lo rende possibile proprio tutto lo studio fatto finora, specialmente sul seno e coseno. Proviamo infatti a disegnare il seno e il coseno dell'angolo di 45°



CROCE DELLA VITA MANIFESTA

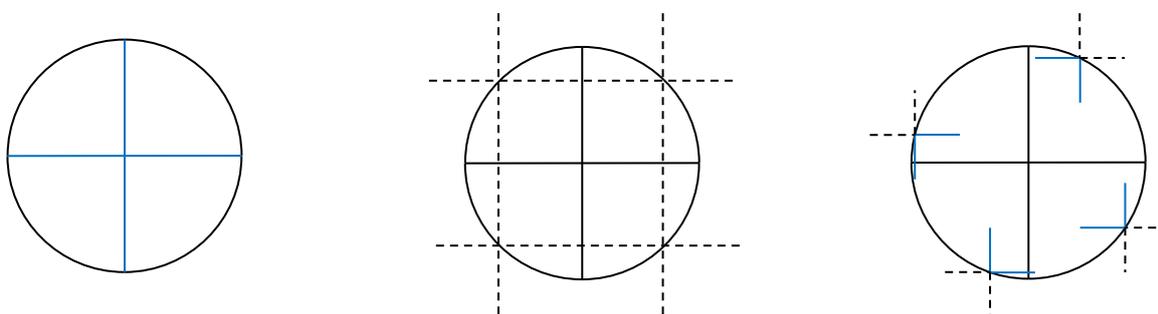
e ci accorgiamo che in fondo così facendo abbiamo disegnato anche i due bracci di una croce che sono **paralleli** agli assi del cerchio, e quindi anche a quelli della Croce della Vita.

Se riandiamo adesso alla nostra FIGURA 2, vediamo che per ogni angolo risulta disegnata una croce, in cui la misura dei bracci varia, ma non la loro direzione. Che resta sempre puntata sugli stessi allineamenti cardine assunti dalla croce centrale.

In questa sua seconda rappresentazione, è come se l'Uno al centro della Croce della Vita, al centro del cerchio, si spostasse in periferia, sulla circonferenza, ivi dividendosi o moltiplicandosi, ma sempre mantenendo lo stesso allineamento della croce centrale.

La vita al centro, immobile sulla sua croce, si riflette moltiplicata in periferia su infinite croci mobili. In questo passaggio, la vita si trasferisce dalla dimensione dell'essere a quella del divenire. Rimanendo intimamente sempre se stessa.

A riprova in questo del fatto che centro e circonferenza sono nel cerchio assolutamente connaturati, se non coincidenti.



La Croce della Vita è ora diventata periferica, continua e in movimento, proprio come le altre due. E se andiamo ad aggiornare i dati immessi nella tabella precedente, vediamo che ora essa viene a coincidere in quanto a caratteristiche esattamente con la Croce Stabile. Anzi... addirittura con la Croce Variabile. Perché?

Perché adesso la forma della Croce della Vita cambia continuamente col variare della sua posizione lungo la circonferenza, in quanto con lo spostamento variano anche le lunghezze di seno e coseno, ovvero del braccio rispettivamente verticale e orizzontale.

Al punto che a 90° e 270° , nelle posizioni solstiziali, resta solo il braccio verticale (seno = 1) e sparisce quello orizzontale (coseno = 0). E il contrario avviene nelle posizioni equinoziali (a 0° e 180°).

Insomma, nelle discontinuità sparisce addirittura la croce stessa,¹⁰⁸ anche se solo per un attimo: altro che stabilità di forma!

¹⁰⁸ In quanto sparisce uno dei suoi assi.

Croce della Direzione

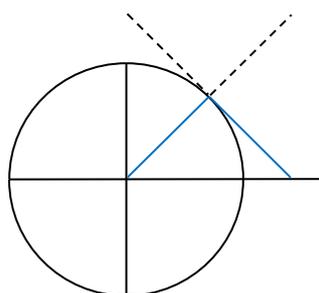
Ma veniamo adesso alla Croce Stabile, dandole la nostra lettura. La Croce Stabile è la croce che indica la direzione, che per questa croce varia di continuo. Per questa ragione la chiameremo Croce della Direzione,¹⁰⁹ sempre per distinguerla dall'originaria Croce Stabile.

Osserviamo che in essa il braccio radiale¹¹⁰ indica **la direzione dell'essere**, quella che riporta sempre al centro, per qualsiasi angolazione e quindi per qualsiasi direzione assunta dal raggio. Notiamo però un aspetto fondamentale, e cioè che ciò che porta al centro non è in effetti la direzione stessa, bensì solo **il suo verso centripeto**.

L'altro braccio tangenziale¹¹¹ indica invece la direzione del divenire, che per la legge del quarto di cerchio¹¹² sarà sempre **ortogonale a quella dell'essere**. Questo braccio tangenziale ha a sua volta due versi: quello del futuro - che è lo stesso verso del moto; e quello del passato. Il verso cioè di destinazione e il verso di provenienza. Quando prevale il primo, si avanza guardando in avanti, verso una meta futura; quando prevale il secondo, si avanza comunque ma girati all'indietro, rivolti al passato e cioè al ricordo. Quando questi due versi si equilibrano, si può uscire dal braccio del divenire e svoltare in quello dell'essere, l'eterno presente.

Riguardo alla stabilità di forma di questa croce, ci sarebbe anche qui qualcosa di nuovo da dire. Non tanto sul braccio radiale, quanto piuttosto su quello tangenziale.

La trigonometria ci ha infatti insegnato che la direzione o inclinazione di un angolo è rappresentata dalla sua tangente, che è un valore variabile in base all'angolo stesso, ed è rappresentata dalla semiretta o segmento che congiunge il punto in rotazione all'asse orizzontale. Quindi la rappresentazione più corretta della Croce della Direzione dovrebbe essere questa, in cui i bracci interessati della croce sono sole due, gli altri essendo rappresentati in forma tratteggiata solo per comodità. La stessa cosa è da notare che si verifica anche per le altre due croci.



Ma soprattutto questo braccio tangenziale cambia di misura, passando infatti dal valore 0 a quello di ∞ , come abbiamo già constatato. E quindi cambierà in realtà anche la forma stessa della croce, al variare del suo orientamento.

¹⁰⁹ Anche se tecnicamente sarebbe più corretto chiamarla Croce dell'Orientamento.

¹¹⁰ Equivalente al braccio verticale.

¹¹¹ Equivalente al braccio orizzontale.

¹¹² Vedi *Studio sui cicli*, pag. 25

Croce dell'Attuazione

E veniamo infine all'ultima delle tre croci, la Croce Variabile, per la quale non ci sono al momento osservazioni di rilievo da fare, tranne che sarà giocoforza cambiare il nome anche ad essa, visto fra l'altro che a questo punto tutte e tre le croci si sono in effetti rivelate variabili. La chiameremo allora Croce dell'Attuazione.

Aggiorniamo allora a questo punto la nostra tabella con le nuove croci:

	<i>Croce della Vita</i>	<i>Croce della Direzione</i>	<i>Croce della Attuazione</i>
<i>in movimento</i>	sì	sì	sì
<i>posizione del centro della croce</i>	sulla periferia	sulla periferia	sulla periferia
<i>rivoluzione del centro della croce</i>	sì	sì	sì
<i>natura della croce</i>	continua	continua	continua
<i>stabilità della forma della croce</i>	no	no	no

E restiamo un po' stupiti, perché viste così effettivamente tutte e tre le croci sembrerebbero avere adesso le stesse caratteristiche. Ma dove stanno allora le differenze tra loro?

Individuare le differenze tra le croci significa definirne le specificità. Ed è proprio quello che faremo fra poco, incominciando dalla Croce della Vita.

Ma prima di procedere sento il bisogno di una piccola sosta per anticipare subito un'osservazione fondamentale e imprescindibile sul tema delle croci, direi quasi per dar voce a un'intuizione che è andata in realtà emergendo pian piano in me durante la stesura di questo capitolo, e che mi si è rivelata con indubbia chiarezza soltanto alla fine.

I tre aspetti dell'Unica Croce

E cioè che le somiglianze e i punti in comune presenti tra le croci superano di gran lunga le differenze tra loro, che pure abbondano e che adesso andremo a vedere.

Al punto che mi è diventato sempre più difficile trattarle separatamente, come mi ero inizialmente proposto di fare a fini didattici: continuamente emergevano infatti punti di contatto e di somiglianza, che come si vedrà rendono di fatto difficile e forzato ogni tentativo di definitiva classificazione.

Infatti come vedremo è vero che:

LA CROCE DELLA VITA è:

Continua, perché:

- il suo centro si muove di moto uniforme sulla circonferenza
- seno e coseno si spostano sui due assi della croce, con accelerazione costante
- forma infiniti triangoli rettangoli scaleni nei quadranti
- l'area del suo triangolo varia con continuità all'interno del semicerchio
- le discontinuità si succedono indefinitamente con il succedersi dei cicli

Discontinua, perché:

- forma un unico triangolo rettangolo isoscele a 45°
- forma un unico quadrato a 45°
- sui cardini inverte il verso della direzione di moto
- alternativamente i suoi bracci si annullano sui cardini, e si riformano

Fissa, perché:

- il suo allineamento è costante
- i versi della sua direzione di moto sono obbligati

Mobile, perché:

- i suoi estremi scorrono liberamente sugli assi

LA CROCE DELLA DIREZIONE è:

Continua, perché:

- il suo centro si muove di moto uniforme sulla circonferenza
- il suo braccio radiale ruota a velocità angolare costante intorno al centro
- il campo angolare di 90° si replica indefinitamente a blocchi di 4, col succedersi dei cicli
- il suo orientamento cambia in modo continuo nel corso del ciclo
- il braccio tangenziale si allunga e si accorcia in modo continuo nel corso del ciclo

Discontinua, perché:

- agli estremi del ciclo il braccio tangenziale scompare per un istante, riformandosi subito dopo
- a metà del ciclo (45°) il braccio tangenziale uguaglia quello radiale, formando un triangolo rettangolo isoscele

Fissa, perché:

- il suo braccio radiale è ancorato al centro del cerchio

- il suo braccio radiale è di misura fissa uguale a 1
- il verso della sua direzione tangenziale è fisso

Mobile, perché:

- il suo braccio tangenziale scorre liberamente lungo l'asse orizzontale
- i versi del suo allineamento radiale sono liberi

LA CROCE DELL'ATTUAZIONE è:

Continua, perché:

- il suo centro si muove di moto uniforme sulla circonferenza
- i suoi due bracci si allungano e si accorciano in modo continuo
- forma infiniti triangoli rettangoli scaleni nel semicerchio
- l'area del suo triangolo varia con continuità all'interno del semicerchio
- il suo orientamento cambia in modo continuo nel corso del ciclo

Discontinua, perché:

- forma un unico triangolo rettangolo isoscele a 90°
- sui cardini iniziali e finali del ciclo i suoi bracci si annullano entrambi
- i suoi cicli si succedono in modo discontinuo senza sovrapporsi; In ognuno di essi la croce nasce e muore
- l'area del suo triangolo si annulla in corrispondenza dei cardini d'inizio e fine del ciclo

Fissa, perché:

- i suoi bracci sono entrambi ancorati ai cardini dell'asse orizzontale

Mobile, perché:

- il suo orientamento varia nel corso del ciclo



La morale allora qual è? Per quel che ho potuto comprendere, è che

le tre Croci proprio non esistono

Non c'è in realtà nessuna Croce della Vita, nessuna Croce della Direzione, nessuna Croce dell'Attuazione. Queste tre croci proprio non esistono, se non nella nostra immaginazione, perché

la Croce è una sola

C'è una sola Croce, così come c'è un solo punto che ruota sulla circonferenza.
Con un unico centro al suo centro.

Quest'Unica Croce ha semmai **tre aspetti**, o tre sfaccettature, che nei vari momenti possono di volta in volta prevalere l'uno sull'altro, o meglio sembrare prevalere alla nostra mente che si sforza di distinguerli e di separarli per poterli meglio riconoscere. In realtà anche questi stessi aspetti, separati, non esistono. Uniti, invece, esistono eccome.

E prima ancora di riuscire in parte a riconoscerli, e a conoscerli, lasciamo fin d'ora che essi possano rifondersi insieme in quel tutt'uno che già costituiscono.

Non esiste Vita senza Direzione e Attuazione

Non esiste Direzione senza Vita e Attuazione

Non esiste Attuazione senza Vita e Direzione

Il Cerchio è UNO

La Croce è UNA

Il Ciclo è UNO



Per riconoscere, onorare e preservare al meglio la presenza di questa unità - anche da un punto di vista semantico e terminologico - ci limiteremo quindi d'ora in poi a parlare solo dei **tre Aspetti della Croce Una**, o della Vita Una.

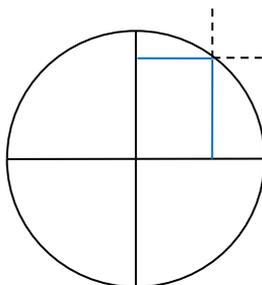
Parleremo quindi sempre e solo di:

- | | | |
|----------------------|----------|-------------------------|
| • Aspetto Vita | | • Croce della Vita |
| • Aspetto Direzione | anziché: | • Croce della Direzione |
| • Aspetto Attuazione | | • Croce dell'Attuazione |

ASPETTO VITA

Cominciamo per prima cosa a riconoscere qual è il campo di applicazione di questo Aspetto. E osserviamo subito che si tratta del **campo dell'1**. L'Aspetto Vita compete e appartiene a questo campo. Si esprime cioè **nel cerchio**.

Con però un'importante precisazione: quando parliamo di "campo di espressione" intendiamo qui il campo prevalente. Perché in realtà è inevitabile che l'Aspetto Vita si esprima anche negli altri due campi, del 2 e del 4. E lo stesso varrà a loro volta per gli altri due Aspetti. A conferma del fatto che anche le espressioni dell'1, del 2 e del 4 e di tutti gli altri numeri sono separabili tra loro solo a fini cognitivi e didattici; in realtà esse sono ed agiscono **compresenti**, quali **aspetti complementari di un'unica realtà** che li sintetizza.



Consideriamo adesso le discontinuità dell'Aspetto Vita.

Esse sono 4, sono i 4 estremi della croce, o poli o cardini del cerchio. E già questo ci sta a dire che **un ciclo vitale necessita evidentemente di 4 discontinuità per sussistere**.

Che poi a ben vedere queste discontinuità sarebbero in effetti 5, considerato il fatto che un ciclo ad esempio annuale è scandito da: il solstizio invernale che lo apre + il solstizio invernale che lo chiude + il solstizio estivo + i due equinozi: per un totale di **5 discontinuità**.

Stante che il numero di discontinuità di un ciclo è sempre pari al numero di sottocicli o fasi¹¹³ + 1. Così come i numeri cardinali sono sempre uno in più degli ordinali.

Prescindendo però da questa osservazione, che è già stata comunque sviluppata in un altro studio a cui rimando chi fosse interessato,¹¹⁴ osserviamo adesso un altro elemento che è specifico di questo Aspetto, vale a dire **l'ancoraggio dei suoi bracci**.

Nell'Aspetto Vita questo ancoraggio non sussiste. È totalmente assente. In ogni punto del ciclo i due bracci orizzontale e verticale vanno sì a toccare gli assi della croce (del cerchio) e vi si collegano, ma su questi essi scorrono liberamente. Quindi in questo caso i bracci variano di lunghezza, ma **i loro estremi sono liberi**, e si spostano anch'essi man mano che il centro della croce si muove sulla circonferenza.

¹¹³ In questo caso le stagioni.

¹¹⁴ Vedi *Dal calendario alla Trinità*. [\[link\]](#)

L'allineamento

Con il risultato che l'Aspetto Vita mantiene sulla circonferenza sempre lo stesso allineamento che ha anche nel centro.¹¹⁵ Ogni punto della circonferenza in quanto centro dell'Aspetto Vita replica perciò lo stesso allineamento della croce centrale e del cerchio complessivo.

Il che non è affatto così ovvio come potrebbe sembrare a prima vista dal disegno. Anzi, le conseguenze sono molto interessanti. Se ad esempio l'asse verticale del cerchio puntasse alla Stella Polare, come fa la Terra, allora un punto/uomo posizionato all'equatore - ad esempio a 0° del cerchio - guardando a Nord avrebbe allineato solo il suo sguardo all'asse verticale del Pianeta/cerchio, ma non il suo corpo, che puntando allo Zenit¹¹⁶ risulterebbe invece sdraiato su- o parallelo a- quello orizzontale.

All'equatore quindi "stare eretti"¹¹⁷ significa in realtà **allinearsi all'orizzontalità** della vita del Pianeta/cerchio.

Di queste considerazioni paradossali se ne potrebbero fare tante, e non tutte di facile interpretazione.¹¹⁸ Ho voluto fare questa giusto per renderci conto di come in questo studio - che a qualcuno potrebbe anche sembrare esageratamente approfondito - stiamo in effetti soltanto sfiorando l'argomento, considerandolo cioè giusto a grandi linee. Specialmente in questo capitolo, qui ogni sua parte potrebbe essere infatti ulteriormente e ampiamente ancora sviluppata nelle sue implicazioni.

Fatta anche questa osservazione, ritorniamo adesso nuovamente all'Aspetto Vita. Del quale constatiamo che esso non dà direzioni, non è direzionato, ma **dà solo allineamenti**. Ad ogni punto, esso indica l'alto e il basso, la destra e la sinistra.

Un allineamento che resta costante per l'intero ciclo. Ad ogni passaggio di discontinuità l'allineamento infatti rimane sempre uguale, e quindi lo stesso per l'intero ciclo, anche se come abbiamo visto cambia il verso di moto del punto, su di un asse alla volta.

¹¹⁵ Del cerchio.

¹¹⁶ Cioè anche a Est, in questo specifico esempio.

¹¹⁷ Cioè in apparenza verticali.

¹¹⁸ Per chi volesse approfondire l'argomento, rimando allo scritto *Giocchi di luce sul Pianeta*.

La costruzione del quadrato

L'Aspetto Vita con il suo movimento costruisce il quadrato all'interno del cerchio. Con tutto ciò che questo simboleggia. O più esattamente, costruisce il quadrato nel quarto di cerchio;¹¹⁹ il biquadrato o rettangolo nel semicerchio, in rapporto di ottava col primo; e infine costruisce il quadrato finale nel cerchio intero, in rapporto di doppia ottava col primo.

L'Aspetto Vita, il primo Aspetto, se così si può dire, costruisce quindi la prima forma fissa, il quadrato. E lo fa solo quando è posizionato a 45° ,¹²⁰ sulla mezzeria del quarto di cerchio. Poi le infonde vita, quando arriva ai cardini del ciclo.

Nel linguaggio esoterico, diremmo che costruisce la forma¹²¹ quando è in posizione di croce fissa, e poi le dà vita quando è in posizione di croce cardinale.

Ricordiamo infine quanto già detto a proposito del fatto che nelle discontinuità vi è un braccio dell'Aspetto Vita che per un attimo si annulla e scompare: facendo così scomparire anche l'Aspetto stesso. In quei momenti senza tempo rimane un solo allineamento, o il verticale o l'orizzontale. Notiamo a questo proposito che l'allineamento che scompare è curiosamente sempre quello che in quella posizione diventerebbe tangente al cerchio, cioè in cui l'allineamento dell'insieme andrebbe a coincidere con la direzione del punto.¹²²

Un'ultima osservazione da fare sull'Aspetto Vita riguarda il fatto che esso, tramite i suoi valori di seno e di coseno, fornisce anche **le coordinate di ogni punto** sul piano cartesiano. Per ogni punto, è esso stesso che con il suo "valore" specifica qual è la posizione di quel punto in relazione alla posizione dell'insieme. La relazione algebrica che unifica e collega tutte queste posizioni o coordinate tra loro è data dalla famosa equazione

$$x^2 + y^2 = 1$$

Questa ci dice che in virtù del teorema di Pitagora, il valore di tutte queste infinite coppie di coordinate si riconduce ad essere lo stesso, - e cioè il valore 1 del raggio - attraverso la somma dei propri quadrati.

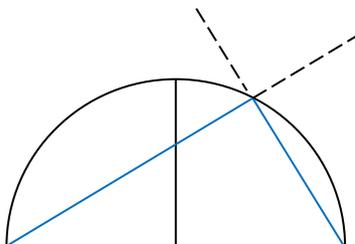
¹¹⁹ Cioè la quarta parte del quadrato complessivo inscritto nel cerchio.

¹²⁰ E multipli.

¹²¹ Quadrata.

¹²² A 90° il coseno o braccio orizzontale va a 0 quando la tangente o direzione va all' ∞ .

ASPETTO ATTUAZIONE



Come secondo aspetto da prendere in considerazione in ordine alle sue specificità, scegliamo adesso l'Aspetto Attuazione, per il fatto che ad esso compete il **campo del 2**,¹²³ e cioè il **semicerchio**. È nel semicerchio infatti che si svolge il suo ciclo, è il semicerchio il suo campo d'azione, a lui necessario e sufficiente. Come è magistralmente argomentato nello *Studio sui cicli* a proposito della Croce Variabile.

Il campo dell'Attuazione, il campo del 2, è quindi esattamente la metà di quello della Vita, il campo dell'1. Ma perché? ci si potrebbe chiedere.

Di risposte come sempre penso ce ne possano essere tante o poche, a seconda della loro superficialità o profondità. Noi, per cominciare, accontentiamoci di una un po' semplice, e cioè che la vita pervade sempre la forma, anche quando questa è silente e inattiva, come nella fase notturna del giorno, o nella stagione invernale dell'anno. Oppure - e questa forse è già meglio - che mentre la vita è unica, la forma invece è duale, e ad ogni forma polare si accompagna sempre la sua controparte occulta, la corrispondente forma sottile. E così via.

Per quanto riguarda invece le discontinuità, l'Aspetto Attuazione ne presenta 3, anziché 5 come l'Aspetto Vita. Come questo poi, anche l'Aspetto Attuazione ha due bracci che variano continuamente di lunghezza durante il ciclo, rispettivamente "annullandosi" in corrispondenza delle discontinuità d'inizio e fine.

E fino a qui le corrispondenze fra questi due Aspetti sono impressionanti. Le cose però si differenziano quando guardiamo agli ancoraggi dei bracci: in questo Aspetto infatti **essi sono entrambi vincolati**, tanto quanto sono invece liberi quelli dell'Aspetto Vita. Ma non solo.

Nell'Aspetto Attuazione i due bracci rispettivamente misurano: l'uno la distanza che intercorre dal punto di partenza, vale a dire il passato; e l'altro invece la distanza che intercorre dal punto di arrivo, dalla meta. E cioè il futuro.

Mentre invece nell'Aspetto Vita non esiste nessun punto di arrivo né di partenza, e i suoi bracci misurano la distanza del suo centro dai due assi della croce centrale. Cioè le sue coordinate rispetto all'allineamento del tutto.

Quindi è come se l'Aspetto Vita costruisse la forma (quadrata) in base o in forza della sua posizione rispetto all'insieme, e cioè in modo generico, ripetitivo e

¹²³ O forse meglio il duplice campo del 4.

indifferenziato, perché ad ogni ciclo ripete sempre le stesse coordinate. L'Aspetto Vita vive sempre allineato al Cielo, ed è guardando al Cielo che costruisce la forma, per la sua parte. L'Aspetto Attuazione al contrario non guarda proprio da nessuna parte. Intanto perché non ha né l'allineamento dell'Aspetto Vita, né l'orientamento dell'Aspetto Direzione. Non ha bisogno di guardare, perché la sua meta è già definita dalle scansioni dell'Aspetto Vita - che lo rifornisce anche dell'energia per arrivarci - e la direzione per arrivarci gli è data dall'Aspetto Direzione.

L'Aspetto Attuazione è quindi quello **che attua il processo**. È l'Aspetto **che costruisce**, cioè che manifesta o incarna un progetto, "consumandolo" man mano che lo attua. Come una casa, che quando è finita ha consumato tutte le risorse economiche accumulate per realizzarla, ma ne ha consumato anche lo stesso progetto edile, che alla fine può anche essere buttato, avendo esso esaurito la sua funzione, essendosi cioè letteralmente "svuotato di significato", ora che questo significato si è travasato nell'attuazione.

O potremmo anche dire, con un'espressione che dice tutto, che è passato **dalla potenza all'atto**. E con ciò siamo quindi ritornati **al processo del pendolo**, con la sua alternanza tra energia potenziale e cinetica.

L'Aspetto Attuazione è infatti l'esatta riproduzione di questo processo, rappresentando il braccio di destra l'energia cinetica, e quello di sinistra l'energia potenziale. Man mano che il processo si svolge, e il progetto si concretizza, l'energia potenziale si trasforma in energia cinetica. Man mano che la prima diminuisce, e il suo braccio si accorcia, l'altra aumenta, e il suo braccio si allunga.

Finché alla fine del ciclo rimane solo il braccio di destra, che va a coincidere con l'asse orizzontale della croce del cerchio. Potremmo anche dire che a quel punto la causa è diventata effetto.

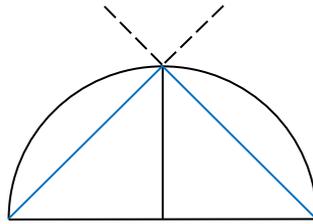
Da un altro punto di vista, si può anche riconoscere nell'Aspetto Attuazione **il congegno per cui il futuro si trasla nel passato**. Il centro di questo Aspetto¹²⁴ viene quindi a rappresentare il momento presente, il braccio destro il passato e il sinistro il futuro. Questo tipo di rappresentazione permette di fare un'osservazione molto interessante. Che è la seguente.

Allo scorrere del tempo - e quindi anche di ogni processualità - è normalmente associata la presenza di una "freccia del tempo", che ne rappresenta la direzione o meglio il verso di scorrimento: vale a dire l'ordine con il quale l'effetto segue alla causa, e il futuro segue al passato. In altre parole, viene dato per scontato che sia il passato (causa) a determinare il futuro (effetto), o comunque a condizionarlo.

Mentre quindi ciò che è già successo sembra chiaramente condizionare quello che succederà in seguito, non sembra invece possibile il contrario, e cioè che un nuovo avvenimento possa modificarne uno già accaduto: che il futuro possa cioè influire sul passato.

L'Aspetto Attuazione ci svela quanto invece questa percezione sia falsa. Immaginiamolo infatti nella sua posizione centrale, all'angolo di 90° a metà del suo ciclo.

¹²⁴ Il centro della croce che lo rappresenta.



In questo punto i due bracci dell'Aspetto si equivalgono, il progetto è stato realizzato per metà, e il tratto ancora da percorrere equivale a quello già percorso. Futuro e passato qui si bilanciano perfettamente per un attimo, sempre nel presente.

In base alla comune credenza dunque, il braccio destro equivalente al passato - rappresentando ciò che è già accaduto, e che quindi non è più modificabile - dovrebbe essere anch'esso non più modificabile. Dovrebbe essere teoricamente fisso. Invece constatiamo dal disegno che con il procedere del ciclo il braccio del passato non solo si allunga, ma anche **cambia la sua inclinazione**.

Constatiamo cioè che l'attuazione del futuro, che diventa passato, **modifica anche tutto il passato precedente!** E che quindi lo influenza, lo codetermina. E lo fa a posteriori, a ritroso.

So che risulta un po' difficile da credersi. Perché è vero che in un'ottica strettamente materialistica non vi è in effetti alcun modo di poter modificare un evento del passato: se 5 secoli fa è stata scoperta l'America, ora non è possibile fare più nulla per impedire o modificare quell'evento. Questo è vero, e rimane vero. Però è anche del tutto irrilevante, e ininfluenza. Se è vero, come è vero, che gli effetti di un evento sono determinati non dall'evento stesso, **ma dai vissuti che se ne ha**. Come la psicologia moderna e la Saggezza antica congiuntamente insegnano; e l'esperienza di ciascuno conferma.

Ogni evento cosiddetto oggettivo o reale agisce sul futuro e lo condiziona **solo in base ai vissuti che esso genera**, e cioè in base a come viene interpretato. E questi vissuti, queste interpretazioni, questi punti di vista, possono essere e sono benissimo modificati se non addirittura ribaltati alla luce del futuro, alla luce del cosiddetto senno di poi, e cioè di nuovi eventi ed esperienze che verranno in seguito a posteriori. Come la famosa storiella del contadino insegna magistralmente.¹²⁵

¹²⁵ La storia che si dice narrata da Lao Tze riguarda un contadino che ha un unico figlio maschio. Un giorno al mercato il contadino vince un cavallo e grande è l'invidia dei suoi vicini che gli fanno notare quale grande fortuna abbia avuto. Il contadino risponde: "Chi può sapere se sia un bene o un male?". Pochi giorni dopo il figlio del contadino esce a cavallo e mentre è al galoppo cade e si rompe una gamba. Quegli stessi vicini vanno dal contadino a mostrargli il loro compatimento per la disgrazia che lo ha colpito. "Povero te, il tuo unico figlio maschio si è rotto una gamba. Chi ti aiuterà ora nel lavoro dei campi?". Il contadino ancora una volta si limita a rispondere: "Chi può sapere se sia un bene o un male?". Inaspettatamente il re decide di entrare in guerra contro un paese nemico e tutti i giovani maschi vengono richiamati alle armi; il figlio del contadino non può certo andare con una gamba rotta! "Beato te, che non vedrai tuo figlio morire così giovane, come forse succederà ai nostri", ebbero a commentare i vicini...

A tutti capita, a distanza di tempo, magari anche di decenni, di riconoscere ad esempio in una disgrazia della propria vita una fortuna, e viceversa. Ciò significa che nel ciclo della nostra esistenza un nuovo avvenimento, o una serie di nuovi avvenimenti, ed esperienze, modifica l'interpretazione del nostro passato, ne modifica appunto il vissuto, anche se non l'evento stesso.

Ma per quanto abbiamo detto prima, e cioè per il fatto che la realtà della vita è data dalla realtà del vissuto degli eventi, e non dagli eventi stessi, questo vuol dire che

ciascuno di noi ha la possibilità di cambiare anche la realtà - e cioè i vissuti - del proprio passato.

Cioè di agire, stando nel presente, non solo sul proprio futuro, ma anche sul proprio passato. Questo è quanto ci sta a dire, con disarmante semplicità, lo sviluppo dell'Aspetto Attuazione.

Anche l'ultimo tratto di vita - diciamo gli ultimi angoli del semicerchio prima dei 180° - gli ultimissimi passi con cui completiamo il nostro progetto e il nostro arco di esistenza terrena, hanno la possibilità e il potere di modificare l'inclinazione di tutto il braccio del passato. Anche all'ultimo istante, ci è data la possibilità di rivisitare e di risignificare tutta la nostra vita precedente.

Come invece anche quella di subire passivamente il nostro passato, nella misura in cui invece non riusciamo a riviverlo alla luce delle nuove potenzialità che si sono attualizzate in noi.

Inutile dire che questo particolare vissuto dell'Aspetto Attuazione è una prerogativa esclusiva dell'uomo e dell'Umanità, nell'interpretazione della loro rispettiva storia.

Perché essa implica l'esercizio dell'autocoscienza, della consapevolezza e del libero arbitrio per poter essere sperimentata e praticata. E come tale è chiaramente al di fuori della portata dei tre regni inferiori di natura.

Il che ci sta a dire che l'Aspetto Attuazione è forse quello su cui l'uomo per elezione si trova a lavorare, quello su cui più ha la possibilità di esprimere le sue specifiche prerogative.

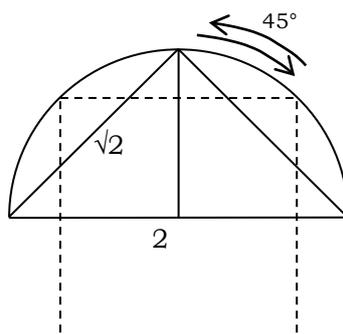
Riprendiamo però adesso a fare qualche altra osservazione sull'andamento di questo Aspetto:

- Intanto notiamo come dal disegno sia evidente che **la causa precede l'effetto**,¹²⁶ e questo segue alla causa. Il braccio di sinistra che rappresenta l'energia potenziale, nonché il progetto, è ancorato alla discontinuità finale, è ancorato al futuro. Al contrario l'energia cinetica, che misura la realizzazione del processo, è ancorata al passato. Il processo quindi è come se consumasse il futuro, e lo traducesse il passato.
- Questo Aspetto ha un andamento completamente diverso dal precedente Aspetto Vita in relazione a quello che gli accade in corrispondenza delle discontinuità. Qui ce ne sono 3. E vediamo che in quella centrale non succede proprio niente, se non che i due bracci si pareggiano. Nelle due discontinuità d'inizio e fine, invece, i due bracci dell'Aspetto Attuazione scompaiono entrambi. Laddove nell'Aspetto Vita ne scompare uno solo.

¹²⁶ Precede nel senso che gli sta di fronte, nel futuro, e non alle spalle, proprio come la "causa finale" di Aristotele.

- Perché non è esatto dire - come potrebbe anche sembrare - che alla fine del ciclo rimane solo il braccio destro dell'Aspetto Attuazione, adagiato sull'asse orizzontale. Che rimane soltanto l'energia cinetica. In realtà non rimane più niente, perché una volta che il processo è terminato svanisce anche l'Aspetto Attuazione che l'ha costruito. Quando quella specifica energia potenziale si è tradotta in forza, e la potenza in atto, l'effetto prodotto si deposita sull'asse orizzontale e da lì viene fatto sfilare fuori dal cerchio trigonometrico, questo mirabile congegno costruttore del passato, e attualizzatore del futuro.
- Se invece **associamo l'Aspetto Attuazione al pendolo**, notiamo allora che in questo caso il suo sviluppo nel campo del semicerchio viene a corrispondere al movimento del pendolo nel solo quarto di cerchio. Come se lo rappresentasse ad un'ottava superiore. E infatti nel punto centrale del campo del 2, e cioè a 90° , esso viene a corrispondere ai 45° del quarto di cerchio, laddove le due energie si uguagliano, e seno e coseno hanno ugual valore.
- Questo a conferma del fatto che il semicerchio o campo del 2 va più correttamente inteso come un raddoppiamento del campo del 4, o quarto di cerchio.
- Può forse sembrare strano questo fatto che mezza oscillazione del pendolo - e cioè un quarto di cerchio - corrisponda al semicerchio dell'Aspetto Attuazione. Ma non lo è affatto, se si tiene conto del fatto che nel pendolo l'oscillazione a semicerchio da un estremo all'altro corrisponde in realtà ad un ciclo intero, che nel cerchio trigonometrico è appunto descritto da un doppio semicerchio.
Nel pendolo, il ciclo va da un massimo di energia potenziale fino al successivo: e questo nell'Aspetto Attuazione corrisponderebbe ad un giro intero, nella prima parte del quale, da 0° a 180° , l'energia potenziale si trasforma totalmente in energia cinetica, e nella seconda parte del quale (da 180° a 360°) quest'ultima si ritrasforma in potenziale, ritornando alla posizione di partenza.
- Da un certo punto di vista, si può quindi dire che per rappresentare il movimento pendolare bisognerebbe prendere in considerazione anche il semicerchio inferiore, stante che nel primo la causa (energia potenziale) si traduce in effetto (energia cinetica/atto); e che nel secondo l'effetto diventa sua volta causa di effetti successivi. Con una perfetta rappresentazione della legge di causa ed effetto, o del karma.
- Così come l'Aspetto Vita fornisce la posizione del punto, e l'Aspetto Direzione la sua direzione, l'Aspetto Attuazione ne rappresenta invece il suo **stadio di avanzamento nella costruzione** del ciclo.
- Con riguardo alla costruzione della forma interna al cerchio, l'Aspetto Attuazione costruisce triangoli nel semicerchio, mentre l'Aspetto Vita costruisce rettangoli nel quarto di cerchio. Alla metà del suo ciclo, e cioè a 90° , l'Aspetto Attuazione costruisce il suo triangolo isoscele, l'unico triangolo isoscele fra tutti gli altri scaleni. Così come a metà del suo ciclo, e cioè a 45° , l'Aspetto Vita costruisce il suo unico quadrato fra gli infiniti rettangoli.

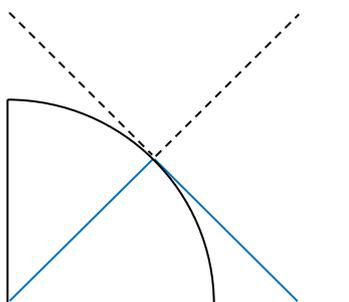
Ora, questo triangolo isoscele dell'Aspetto Attuazione - una volta raddoppiato per riflessione sull'omologo semicerchio inferiore - forma anch'esso un quadrato inscritto nel cerchio, che ha le stesse dimensioni di quello costruito dalla somma dei quadrati dell'Aspetto Vita, ma è ruotato di 45° rispetto a questo.¹²⁷ Un'altra differenza è rappresentata dal fatto che l'Aspetto Attuazione costruisce il suo quadrato in due volte con due triangoli, mentre l'Aspetto Vita lo costruisce in 4 volte, con 4 quadrati. Anche da questo punto di vista, i due Aspetti risultano essere in rapporto di ottava tra loro.



- Ricordiamo anche le misure di questo quadrato, che sono $\sqrt{2}$ per il lato, e 2 per la diagonale.
- Osserviamo infine che l'area del triangolo formato dall'Aspetto Attuazione equivale sempre al seno dell'angolo a cui si trova.
Ad esempio, per un angolo di 45° il valore dell'area del triangolo sarà uguale a 0,707, o $\sqrt{2}/2$, che è lo stesso valore del seno (o coseno) di 45° .
A 90° invece, il valore dell'area del triangolo sarà uguale a 1, che è appunto il valore del seno di quest'angolo.
- Il che equivale a dire che l'area dell'Aspetto Attuazione varia a misura del braccio dell'Aspetto Vita. Questo a conferma di quale strettissimo legame intercorra tra questi due Aspetti.

¹²⁷ E cioè di un'ottava angolare rispetto al campo di 90° .

ASPETTO DIREZIONE



E veniamo infine all'Aspetto Direzione, nel **quarto di cerchio**, nel **campo del 4**. Quel campo che è apparentemente il più "piccolo" dei tre, ma nel quale c'è già tutto. Ci lavora infatti l'Aspetto Vita, pur replicandosi per 4 volte, in duplice ottava. E nella sua espansione di ottava nel semicerchio ci opera anche l'Aspetto Attuazione. A buona ragione quindi, il campo del 4 si potrebbe definire come **il campo base** degli Aspetti della croce. E del cerchio trigonometrico.

Veniamo però adesso a considerare le specificità di questo particolare Aspetto, la cui funzione come abbiamo visto è quella di conferire un orientamento al movimento rotatorio che si svolge sulla circonferenza. O meglio ancora, una direzione di moto al punto in rotazione.

La misura di questo orientamento abbiamo visto essere rappresentata dalla **tangente**, che nella figura è rappresentata dal braccio destro dell'asse tangenziale dell'Aspetto.

E con la tangente si osserva una prima, grande peculiarità di questo Aspetto.

Esso è infatti l'unico ad avere un braccio posto all'esterno del cerchio: stante che negli altri due Aspetti entrambi i bracci (non tratteggiati) si trovano sempre all'interno.

Già solo questo fatto basterebbe a far interpretare questo Aspetto come un Aspetto intermedio, e cioè di passaggio tra questi due diversi livelli della manifestazione.¹²⁸

Questo braccio esterno, la tangente, non solo indica una direzione di moto che è sempre esterna al cerchio, ma è essa stessa a rappresentare per il ciclo/cerchio **una porta sull'esterno**. A rappresentare cioè **il collegamento** tra lo stesso ciclo di cui essa fa parte, e tutto ciò che invece sta al di fuori, e cioè presumibilmente i cicli maggiori in cui questo ciclo è inserito, nonché quelli minori che esso contiene.

Se nella tangente vogliamo vedere la direzione a cui punta in ogni momento il ciclo, ovvero anche **dove punta il suo sguardo**, osserviamo allora innanzitutto che questa direzione è continuamente variabile, e che in ogni dato momento essa è sempre una direzione obbligata.

¹²⁸ L'interno e l'esterno.

La funzione di questo Aspetto non è quindi evidentemente tanto quella di determinare la direzione di un ciclo, ma piuttosto quella di renderla riconoscibile a chi voglia conoscerla. L'Aspetto Direzione rappresenta mirabilmente questa situazione, con i suoi due bracci, di cui il primo radiale conduce invariabilmente verso se stessi, verso il proprio centro, alla coscienza di sé; e l'altro tangenziale ruota invece come un radar per scandagliare l'"esterno". Un braccio si mette in rapporto con ciò che è interno, l'altro con ciò che è esterno. Le due funzioni o versi dell'osservazione.

Queste due diverse modalità di osservazione, o anche direzioni dello sguardo, sono però molto diverse tra loro, stante le grandi differenze che sussistono tra i due bracci.

Il braccio radiale è infatti in assoluto **il braccio più stabile** di tutti e tre gli Aspetti. Diciamo il braccio fisso per antonomasia. Innanzitutto, perché è l'unico la cui misura non vari mai. È sempre uguale a se stesso, a misura del raggio e quindi dell'1. Addirittura, la misura stessa del braccio radiale dell'Aspetto Direzione si potrebbe dire che da un lato non esista in quanto la sua misura è sempre la stessa, è sempre 1, l'unità del ciclo: è cioè una misura assoluta, e quindi... non computabile. Nello stesso tempo, rappresenta però anche **l'unità di misura** stessa di quel ciclo: che è sempre un 1, e va bene. Ma 1 che cosa? Metri, chilometri, secondi, anni luce,...? È il braccio radiale che lo stabilisce, e lo rappresenta; fissandolo in modo inalterabile per ogni ciclo.

Dall'altro lato, abbiamo invece il braccio tangenziale, che al è contrario **il braccio in assoluto più variabile** di tutti gli Aspetti. È infatti l'unico la cui misura vari da 0 a ∞ , nientedimeno. Il suo campo di estensione, e quindi di variabilità, è pertanto il più ampio che si possa immaginare. Di una variabilità addirittura totale, rispetto alla totale fissità di quello radiale.

Ma questa è soltanto una delle grandi singolarità di questo Aspetto.

Guardiamo infatti all'ancoraggio dei suoi bracci. E vediamo che qui si ha un braccio ancorato, quello radiale, e uno libero, quello tangenziale. Da questo punto di vista, l'Aspetto Direzione sembra quindi essere una perfetta via di mezzo rispetto agli altri due.

Passando poi a considerare le discontinuità, troviamo anche qui altre e interessanti sorprese: infatti mentre il braccio tangenziale in corrispondenza degli estremi del suo campo scompare addirittura per un attimo - così come fanno alternativamente i bracci degli altri due Aspetti - il braccio invece radiale attraversa del tutto inalterato questi passaggi di discontinuità, assolutamente indifferente ad essi.

Se poi consideriamo che questo braccio è anche l'unico tra quelli dei tre Aspetti **ad essere ancorato al centro della croce centrale**, e non alle discontinuità dei suoi estremi, comprendiamo che questo Aspetto deve proprio avere qualcosa di speciale, e di prezioso. A livello analogico, è come se esso fornisse o rappresentasse la possibilità di realizzare **l'ancoraggio assoluto con il centro**, l'assoluta continuità dell'essere, che è sempre e ininterrottamente a disposizione mentre l'altro braccio (od occhio) è immerso nell'infinito e cangiante gioco delle direzioni esterne proprio del divenire.

Con questo braccio radiale, è come se l'Aspetto Direzione si ancorasse direttamente al centro dell'Aspetto Vita, al suo cuore, in un legame indissolubile che testimonia dell'irripetibile rapporto che lega fra loro questi due Aspetti.

Se l'Aspetto Direzione è quello che unifica la molteplicità e la diversità delle direzioni esterne con l'unicità di quella interna,¹²⁹ comprendiamo allora perché questo Aspetto è anche **l'Aspetto della sintesi**, nonché della **scelta** che permette di accedere al successivo Aspetto Vita.

E la scelta qual è? Non è quella della direzione, che anche per questo Aspetto è sempre obbligata. **È la scelta invece del verso** con cui percorrere questa direzione, che in questo Aspetto e solo in esso è invece **libera**. È qui che grazie all'autoconsapevolezza acquisita si può esercitare pienamente **il libero arbitrio**, e si può scegliere **in quale verso** seguire la propria direzione, se centrifugo o centripeto.

Notiamo infatti che questa possibilità di scelta non esisterà più nel successivo Aspetto Vita. Perché in questo tutti i punti che ruotano sulla circonferenza hanno sì lo stesso allineamento del cerchio, ma ne seguono anche il verso in modo obbligato. E qui il verso può essere solo: o "verso alto" (\uparrow), o "verso basso" (\downarrow), o "verso destra" (\rightarrow), o "verso sinistra" (\leftarrow), alternativamente: non ci sono vie di mezzo possibili, né quindi alcuna possibilità di sintesi.

Sull'Aspetto Direzione avviene quindi un processo esclusivo, e cioè la possibilità di coniugare una qualsiasi direzione con uno dei suoi due versi. O anche di trovare il verso del proprio centro su una direzione qualsiasi.

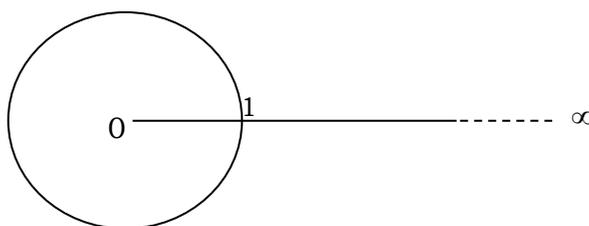
Per tutto ciò è evidente come questo Aspetto rappresenti anche **l'Aspetto dell'individuazione**, in cui la necessaria unicità dell'essere si coniuga con la necessaria pluralità del divenire. E questo avviene grazie all'introduzione - con questo Aspetto - addirittura di **un nuovo ed esclusivo allineamento**, che non è presente negli altri due. Mi riferisco qui al nuovo **allineamento radiale**, che in questo Aspetto Direzione si affianca improvvisamente agli altri due, il verticale e l'orizzontale.

Un nuovo allineamento radiale,
con i suoi due versi centrifugo e centripeto.

Solo in questo Aspetto quindi, si può dire che gli assi dell'allineamento siano tre.

Un'indicazione sul possibile utilizzo di questo allineamento radiale ci viene proprio dalla misura della tangente, che varia alternativamente da 0 a ∞ , e da ∞ a 0, passando ogni volta per il valore centrale di 1, corrispondente alla via di mezzo.

Ora, se proviamo a traslare questi stessi valori della tangente - vale a dire del braccio tangenziale - sul braccio invece radiale - dove lo 0 starà per il centro del cerchio e l'1 per la distanza dalla circonferenza - questo ci sta a dire due cose:



¹²⁹ O meglio del loro verso centripeto.

Primo, che lo sguardo o coscienza o consapevolezza va portato alternativamente al massimo della lontananza - e cioè all'infinito esterno - e da qui riportato all'estremo della vicinanza, e cioè al centro di sé, all'infinito interno.

Entrambi i versi dell'allineamento radiale vanno quindi percorsi alternativamente¹³⁰ verso i due limiti della tangente, l'infinitamente grande e l'infinitamente piccolo: due limiti che in definitiva coincidono.

E secondo:

Che il nostro mondo interno - attorno al quale ruotiamo - equivale per estensione e per ventaglio di direzioni all'intero mondo esterno.

Che all'interno di ogni ciclo o spazio si riflette esattamente e completamente tutto il mondo esterno, secondo un modello squisitamente olografico.

Che tutto il mistero esistente all'esterno di sé è contenuto anche nel proprio interno.

Che ovunque si voglia andare all'esterno di sé, vi si può arrivare anche all'interno.

Che quanto più lontano si arriva, tanto più vicini ci si ritrova.

Che la nostra circonferenza, o orbita, o limite, è la via di mezzo tra due spazi di pari capacità.

Che fra noi e il nostro centro ci sarà sempre la stessa distanza che intercorre tra noi e l'infinito esterno.



Infine, come ultima osservazione che si può fare su questo Aspetto, rileviamo il fatto che esso non delimita aree al suo interno, né costruisce forme.

¹³⁰ E, al limite, contemporaneamente.

IL CONSEGUIMENTO DELLE METE

Viene d'uopo a questo punto inserire una riflessione che chiarisca un argomento già trattato nello *Studio sui cicli*,¹³¹ ma forse in modo non esaustivo. Si tratta appunto del tema cruciale della determinazione e del raggiungimento di una meta, di come si fissano e di come si raggiungono le mete di un ciclo, secondo il modello del cerchio trigonometrico.

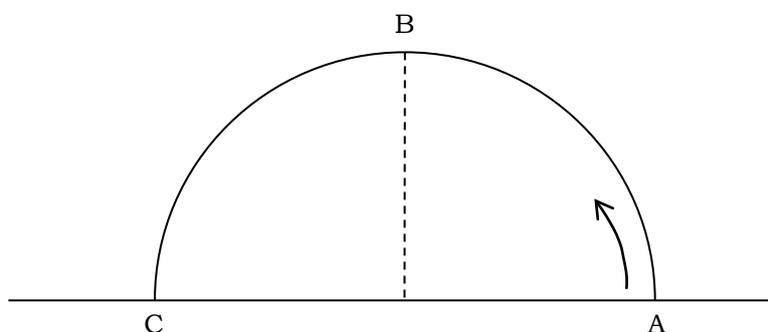
Sul primo argomento - ovvero su come si fissano le mete - molto è già stato detto nello *Studio sui cicli*. Qui **la legge del quarto di cerchio** non lascia adito a dubbi. In A, o all'equinozio, il braccio tangenziale dell'Aspetto Direzione indica esattamente la direzione che sarà raggiunta dal braccio radiale al solstizio successivo, vale a dire a distanza di un quarto di cerchio esatto, o se vogliamo di 90° .

Come dire che **l'ortogonalità**, o campo del 4, regola il rapporto tra il punto di partenza e quello di arrivo, tra lo stare e il procedere, tra l'essere e il divenire.

Nella struttura anatomica umana, la legge del quarto di cerchio si trova inscritta perfettamente nella posizione degli occhi - ovvero dello sguardo -, che risulta ortogonale rispetto all'assialità del corpo. Gli occhi sono cioè rivolti verso l'unica direzione, o meglio su quell'unico piano sul quale è possibile spostarsi, e quindi anche dirigersi; vale a dire il piano orizzontale della superficie terrestre, che è appunto parallelo allo sguardo e ortogonale alla forza di gravità, forza che trattiene ogni singolo uomo o essere vivente sull'orbita della superficie terrestre, e inesorabilmente ve lo fissa.

Queste sono considerazioni evidenti, sotto gli occhi di tutti: quelle che spesso sfuggono sono invece le preziose implicazioni che se ne possono trarre.

Se adesso infatti proviamo a tradurre questa situazione all'interno del cerchio trigonometrico, vediamo che ne scaturiscono interessanti chiarimenti. Abbiamo allora la familiare figura

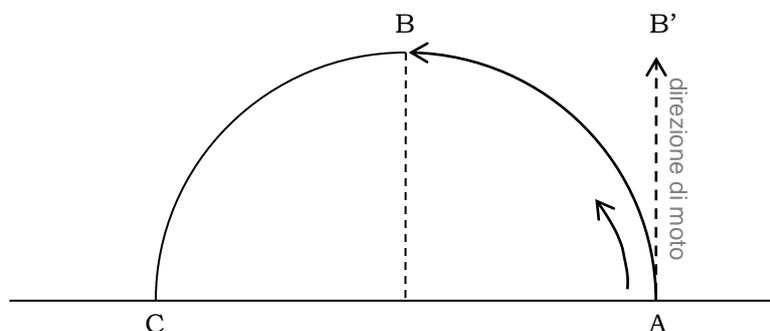


che come sappiamo può rappresentare, tra l'altro:

¹³¹ Nel Capitolo 1, parte prima, paragrafi 1.4 - 1.6.

- Il moto di rivoluzione di un Pianeta intorno al Sole. E allora A e C rappresenteranno ad esempio i momenti dell'equinozio (rispettivamente primaverile e autunnale), e B il solstizio estivo.
- Lo sviluppo del ciclo giornaliero, con A corrispondente all'alba, ecc., come indicato a pag. 46
- La rotazione giornaliera della superficie di un Pianeta, e quindi anche della Terra. In questo caso possiamo immaginare che in A vi sia un uomo che stando sulla linea dell'equatore punti lo sguardo verso levante al momento dell'alba. Ma in tal caso - chiediamoci - dove va il suo sguardo? Ovvero qual è la sua "direzione di moto", in quel momento e in quel punto del Pianeta?

Come troviamo indicato nello *Studio sui cicli* a pag. 24, **la direzione di moto** è rappresentata dal braccio tangenziale dell'Aspetto Direzione, e cioè



La direzione di moto, $A \rightarrow B'$, nel nostro esempio coincide pertanto con lo sguardo di quell'uomo, che in quel momento punta ad Est, e cioè a B' . Vale a dire verso un punto in cui lui però non potrà mai arrivare, perché è del tutto evidente come dopo un quarto di ciclo, o di cerchio, egli verrà a trovarsi in B, e non in B' . E quindi - come premessa fondamentale - possiamo cominciare a dire che

la meta vista o puntata in A (e cioè B') non potrà mai essere raggiunta

Viceversa, la meta che sarà effettivamente raggiunta dopo 6 ore, e cioè a mezzogiorno, e cioè il punto B, **non potrà mai essere vista**, perché non cadrà mai, se non all'ultimo momento, sul braccio tangenziale dell'uomo che ruota sul Pianeta, che è poi il braccio della visione.

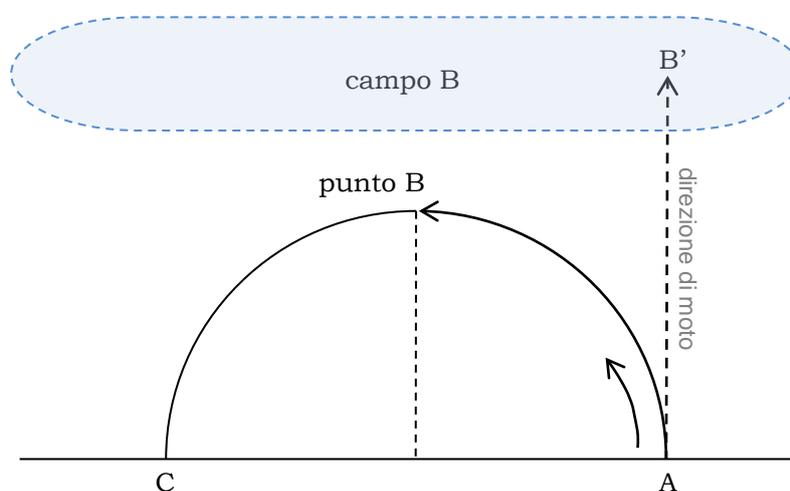
In altre parole, se il nostro uomo (in A) si trovasse ad esempio a Quito - la capitale dell'Ecuador - al momento dell'alba, allora avremmo che Booué - una cittadina del Gabon, in Africa, che ha la peculiarità di trovarsi proprio a 90° di distanza in longitudine da Quito - in quello stesso momento si troverebbe invece al mezzogiorno (in B). Sei ore dopo, Quito si troverà a sua volta in B (e cioè nella stessa posizione che Booué occupava sei ore prima), e quindi l'uomo di Quito avrà raggiunto la sua meta (B),¹³² senza però averla mai neppure intravista.

¹³² La posizione di Booué al mezzogiorno, e non Booué.

Tutto questo discorso per cercare di capire qual è e dov'è la vera meta di un ciclo, per far luce su termini che se fraintesi possono ingenerare molta più confusione che chiarezza. E che di solito lo fanno, perché purtroppo appaiono scontati.

Sempre a pagina 24 dello *Studio sui cicli* apprendiamo poi che la nostra direzione di moto non è propriamente una direzione, ma è più esattamente **un orientamento**, che unisce un centro (l'uomo in A) ad un campo. Questa è un'osservazione che ci aiuta molto, perché ci fa capire che la direzione di moto di un ciclo - e nella fattispecie lo sguardo - **punta sempre a un campo, e mai a un punto**.

Per cui quando indichiamo B', in realtà intendiamo non tanto il "punto" B', ma piuttosto tutto il "campo B", che sarà poi intercettato ortogonalmente dal braccio radiale soltanto nel punto B. Infatti, mentre il punto B' non giace sulla traiettoria del ciclo, il punto B invece sì. Il tutto come dalla figura seguente.



Arrivati a questo punto, possiamo finalmente porci la domanda iniziale che ha stimolato queste riflessioni, e cioè qual è la meta del ciclo. E vediamo che se per meta intendiamo un punto di arrivo (del ciclo e sul ciclo), allora questa meta è indubbiamente rappresentata da B.¹³³

Ma in tal caso, come abbiamo appena visto, non possiamo più dire che il braccio tangenziale dell'Aspetto Direzione¹³⁴ indichi la meta, perché non è vero.

Esso in realtà indica semplicemente la direzione di moto, che in quel momento (in A) **è orientata verso il campo (B') che ospita la meta**. Il che è completamente diverso, perché allora constatiamo che se dal punto A voglio andare al punto B, non mi dirigerò in realtà verso di esso, bensì verso il suo campo.

Se B è la meta, B' sarà allora la direzione della meta.

Per raggiungere una meta, non si può quindi mai puntare direttamente ad essa, ma bisogna puntarla indirettamente **attraverso il suo campo**.

Siccome però un campo è per sua definizione un'entità spaziale, aformale e non geometricamente definita, insomma è proprio l'esatto contrario di un bersaglio,

¹³³ Per la Croce Stabile, ovvero per l'Aspetto Direzione.

¹³⁴ Ovvero nel nostro esempio lo sguardo.

diventa estremamente illuminante constatare come l'orientamento nel ciclo sia fornito dalla sensibilità alla qualità dello spazio, piuttosto che dal calcolo di sue quantità o misure. L'orientamento del ciclo lo si segue cioè con l'occhio del cuore, e non della mente.

Un'altra osservazione molto interessante e rivelatrice che ci è offerta da questo modello psicogeometrico è data dal fatto che quella della direzione di una meta è **una visione istantanea**, e quindi **discontinua**.

Quindi un evento che è un non-evento.

Per la geometria intrinseca del cerchio e del ciclo, in A si coglie infatti la visione del campo B soltanto per un attimo, dopo di che subito la si perde, perché muovendosi lungo il ciclo la direzione di moto - ovvero la direzione del braccio tangenziale - varia di continuo, e quindi in ogni istante indica un campo diverso.

La stessa cosa avviene poi anche per il raggiungimento della meta, che è anch'esso istantaneo, così come il suo puntamento.¹³⁵ A differenza della freccia che si ferma sul bersaglio dopo averlo raggiunto, nel ciclo non sono invece previste soste alcune, e il raggiungimento della meta è soltanto istantaneo - e quindi atemporale - perché come questa viene raggiunta, viene anche lasciata alle spalle, nello stesso attimo in cui si punta alla nuova meta successiva.

Come ultima osservazione preliminare, sottolineiamo ancora una volta il fatto che vedere o puntare una meta (o meglio il suo campo) e raggiungerla (o meglio il suo punto) sono due esperienze incompatibili tra loro, sono mutuamente esclusive: o si dà l'una, oppure l'altra. Perché una meta la si può vedere **solo da lontano**, ovvero dalla meta precedente, posta ad un angolo di 90°; e quando invece la si raggiunge sul braccio radiale della croce - ovvero quando le si è sopra - lì invece non la si può vedere, perché appunto lo sguardo va solo in orizzontale. Con la conseguenza che:

- Non è affatto così facile capire quando si è raggiunta una meta (non potendola in quel momento vedere). Così come, per analogia, nell'esempio che abbiamo fatto non sarebbe facile per il nostro uomo di Quito capire quando è arrivato il mezzogiorno (o ancor più la mezzanotte).¹³⁶
- In ogni caso, la meta - se intesa come punto del ciclo - in realtà non è mai visibile da nessuna parte la si guardi. Quella che si vede e si punta è soltanto la sua direzione, il suo campo. In questo senso, dirigersi verso una meta, o direzionarvisi, è sempre un po' un puntare alla cieca, un po' come tirare un pallonetto, in termini calcistici, o fare un **tiro a parabola** anziché uno diretto. Come fanno ad esempio gli obici e i mortai in artiglieria, che mirano in alto, nello spazio, e quindi nel vuoto, per arrivare al bersaglio che è da tutt'altra parte, arrivandoci solo indirettamente, per ricaduta.

È da notare che nel cerchio trigonometrico questo fenomeno lo si potrebbe cogliere molto più facilmente se, stando in A, ci si proponesse come meta C, anziché B. Come se la meta del ciclo che inizia in A **fosse in realtà C, e non B**.

In questo saremmo anche ampiamente legittimati da quanto riportato nello *Studio sui cicli* a proposito della Croce Variabile.

¹³⁵ Della sua direzione, si intende.

¹³⁶ Senza avere un orologio, ovviamente.

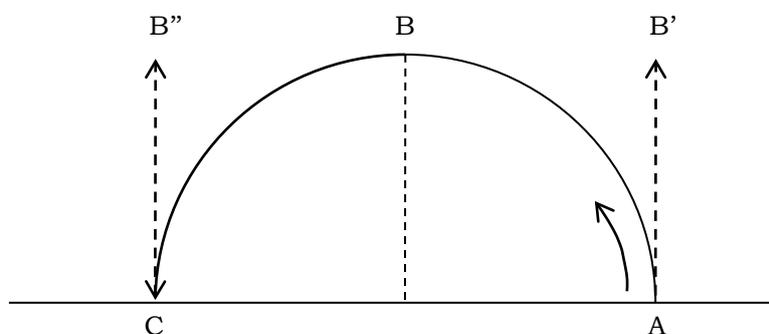
Lì infatti si dice che “il canone con cui si deve avanzare nello sviluppo è il semicerchio” (pag. 27), oppure “[C] è quando può essere conclusa una meta” (pag. 28). O ancora “... un diametro di un semicerchio, su cui l’energia di una meta si trasforma in esperienza” (pag. 28). E infine “la Croce Variabile sviluppa la meta” e “si ancora al diametro del cerchio” (pag. 32).

Avendo come meta C, dicevamo che il fenomeno risulta molto più intuibile, perché è il semicerchio stesso che disegna anche visivamente **la parabola del percorso** da seguire per arrivare alla meta. Ed è altresì evidente come in questo caso B sia soltanto **la direzione intermedia verso cui puntare**¹³⁷ per arrivare alla vera meta, in cui il ciclo si conclude (o meglio, in cui si conclude quella battuta del ciclo).

L’adozione di C come meta del ciclo - e quindi anche l’adozione del semicerchio o campo del 2 come canone del suo sviluppo¹³⁸ - oltre ad essere in linea con tutte le considerazioni fatte in precedenza in questo scritto, ha anche il pregio di permettere ulteriori chiarificazioni sul tema del conseguimento delle mete, di cui ci stiamo ora occupando.

Visione discontinua

Se A è la partenza e C l’arrivo, abbiamo già visto che è soltanto in A che il campo o direzione della meta intermedia (B) può essere visto o puntato. Arrivando però in C, alla fine del ciclo, succede una cosa interessante, e nuova.



E cioè che anche qui - e anche qui solo per un attimo - **è possibile di nuovo vedere la meta** intermedia, che questa volta però è già stata conseguita e lasciata alla spalle, appunto immaginando di guardarsi indietro per un attimo, ruotando su di sé di 180°. La meta iniziale, o intermedia,¹³⁹ viene qui vista un'altra volta in C → B''.

Gli ancoraggi o piedritti del ciclo (A e C)
sono quindi
gli unici due punti in cui è possibile direzionarsi sulla meta.

¹³⁷ Sempre attraverso il suo campo.

¹³⁸ Anziché del quarto di cerchio.

¹³⁹ O meglio la sua direzione o campo.

In C si replica infatti per un attimo il medesimo orientamento di A, solo che lo si ripercorre con lo sguardo nel verso opposto.

Ricordiamo infine come nella situazione illustrata questa visione della meta intermedia sia sempre discontinua in entrambi i piedritti, che rappresentano appunto **le discontinuità** iniziale e finale del ciclo. Ovvero i suoi **cardini**.

Volendo, la stessa situazione la si potrebbe anche rappresentare immaginando di trovarsi all'equatore - proprio come il nostro uomo di Quito - ma questa volta su una piattaforma marina, o in un deserto completamente piatto, ovvero con un orizzonte completamente libero. Guardando a levante al momento dell'alba - che all'equatore avviene sempre alle ore 6 - (in A) si vedrà allora il Sole sorgere sull'orizzonte.¹⁴⁰

Poi però non lo si vedrà più (direttamente) per tutto il resto della giornata, stante che lo sguardo debba sempre rimanere parallelo al suolo, e puntato all'orizzonte. Al tramonto però - ovvero 12 ore dopo e in C - anche in questo caso voltandosi indietro sarà possibile rivedere per un attimo alle proprie spalle il Sole che tramontando riattraversa l'orizzonte (C → B").¹⁴¹

È evidente che essendo il direzionamento sulla meta secondo questo modello **un evento discontinuo**, proprio per questo esso sarà anche un evento intimo, interiore e occulto. Vista la meta in un lampo, all'inizio del cammino, **questa visione viene trattenuta nel cuore**, ad alimentare tutto il percorso. Infine, quando la meta non solo è stata raggiunta, ma è stata anche lasciata alle spalle, solo allora c'è ancora la possibilità di rivederla per un'ultima volta.

Adesso è stata conquistata, e appartiene al passato; ma rimarrà sempre presente in noi come esperienza inalienabile. Non solo nel ricordo, ma sostanzialmente in ciò che siamo diventati grazie ad essa. E il ciclo è concluso.

È la stessa precisa cosa che avviene quando si sale una montagna. All'inizio uno sguardo alla vetta (punto B), poi l'attenzione va al percorso intermedio e a ogni singolo passo, ma **la visione della vetta resta viva nel cuore** ad alimentare il percorso di ascesa. Raggiunta la vetta, questa ovviamente non la si può vedere, visto che le ci si sta sopra. Anzi, in caso di nebbia e di vette un po' arrotondate, capita che ci si accorga di aver superato la vetta soltanto perché il sentiero ricomincia a scendere dall'altro versante.

Anche la fase di discesa, complementare alla salita, spesso è alimentata e nutrita dalla visione interiorizzata della vetta (avuta in A al momento della partenza).

Ad essa si accompagna però la nuova visione avuta dalla vetta (in B), la visione della nuova valle in cui scendere, la nuova meta C che ci aspetta dall'altra parte della montagna. Arrivati a valle, e guardandosi indietro, si può vedere di nuovo la vetta scalata, vista però dall'altro versante.

¹⁴⁰ Con lo sguardo in A → B'. In questo caso particolare, il Sole risulta visibile all'alba sull'orizzonte locale solo perché, in virtù della sua estrema lontananza, esso diventa significativamente assimilabile al "campo B", più che al "punto B"; e questo nonostante la sua indubbia natura "corpuscolare", e quindi di centro. Il che fa già molto riflettere.

Anche Booué d'altronde, se come il Sole distasse anch'esso 147 milioni di chilometri dalla Terra, sarebbe sempre potenzialmente visibile in linea d'aria sull'orizzonte di Quito.

¹⁴¹ E, per inciso, allora avremo che sia guardando a levante (all'alba) che a ponente (al tramonto), guarderemo sempre verso la stessa direzione (del Sole), e cioè nella direzione di A → B' e C → B".

La visione iniziale della vetta viene così replicata alla fine, però soltanto dopo che si è completato il percorso di discesa, e cioè il ritorno.

Direi che quest'ultimo esempio si presta perfettamente a farci capire perché nello *Studio sui cicli* Andrea a pagina 29 afferma che:

“occorrono due mete della Croce Stabile per decretare un'esperienza completa nella Croce Variabile”.

Questo ci sta a dire con grande chiarezza che quando si è “raggiunta la vetta”, e cioè la meta intermedia (B), **si è soltanto a metà dell'opera**. Se infatti all'andata non corrisponde un felice ritorno, se alla salita (pur di successo) non segue una discesa, non si può certo dire che la gita o l'escursione - e quindi per estensione anche il ciclo o l'opera - sia compiuta.

Ne sanno qualcosa quegli alpinisti estremi, ma in certi casi anche normali, che raggiunta magari felicemente la vetta, la prima meta, cadono poi nel ritorno. Appunto, “non fanno più ritorno” a casa, o in valle.

Lasciando così implicitamente aperta una domanda cruciale: “in questo caso, si può ancora dire che essi abbiano raggiunto la loro meta?”.

Direi sì e no. Sì perché hanno effettivamente “raggiunto” la vetta, la prima meta. Ma non avendo raggiunto anche la valle (la seconda meta dell'Aspetto Direzione, ma anche l'unica meta dell'Aspetto Attuazione), non hanno di fatto né concluso né esaurito l'esperienza. Il ciclo è abortito, e l'opera incompiuta.

Anche in questo caso si può quindi dire che si sia “mancato l'obbiettivo”; e non soltanto quando non si è riusciti a raggiungere la cima.

A poco vale quindi saper giungere in vetta, se poi non si sa anche “riportare a casa” l'esperienza acquisita. E questo vale sia per le scalate alpinistiche, ma anche e forse soprattutto per tutti gli altri tipi di imprese e di esperienze in genere: dalle esplorazioni geografiche, alle ricerche scientifiche, alla creazione artistica, alla gestione di aziende o imprese commerciali, fino allo sviluppo delle civiltà e delle epoche storiche. Diciamo allora che la vera grandezza non sta tanto nel riuscire a superare un certo limite, ma piuttosto nel saperlo fare mantenendo la connessione con il campo base, ovvero con il livello di partenza.

Se la prima meta raggiunta (B) dà quindi la misura della propria aspirazione, o anche ispirazione, la seconda (C) dà invece la misura della propria **capacità di contenimento**, e quindi in senso letterale anche della propria **grandezza**. Della vera grandezza. Come infatti già annunciato da Platone 2400 anni fa, “il Bene è la Misura Perfettissima”.¹⁴² La misura, ovvero la ratio, il logos, l'ordine, l'equilibrio.

È assolutamente importante tener conto di ciò, perché ci aiuta a mantenere - e se del caso a svilupparla - **un'assoluta equanimità** nei confronti delle **due diverse e complementari fasi del ciclo**, l'ascendente e la discendente, al di là delle preferenze personali che ciascuno può legittimamente avere.

Parliamo qui dell'inspiro e dell'espиро, l'espansione e la contrazione, l'entrata e l'uscita, l'ispirazione e l'espressione, la progettazione e l'attuazione, la potenza e l'atto, l'energia potenziale e l'energia cinetica, l'invocazione e l'evocazione, la crescita

¹⁴² Aristotele, *Politico*, fr. 2 Ross

e il calo, l'ascesa e la discesa, l'andata e il ritorno, la vetta e la valle, il cielo e la terra, la spiritualizzazione e la materializzazione, l'astrazione e la concretizzazione, la trascendenza e l'immanenza, ecc.

In quest'epoca di settimo raggio, poi, ogni eventuale sbilanciamento o squilibrio nei confronti di una delle due fasi può rivelarsi particolarmente controproducente, se non addirittura pericoloso. Ecco perché l'assistenza del quarto raggio diventa essenziale nell'uso dell'energia del settimo.

Il valore della prima fase, ascendente, è infatti indissolubilmente condizionato dal perfezionamento della seconda; e naturalmente viceversa. Ecco perché "occorrono due mete della Croce Stabile per decretare un'esperienza completa nella Croce Variabile". E la seconda meta serve soltanto a completare, a dare senso e a valorizzare la prima; le è **complementare**.

Per cui - attenzione! - non è che dalla prima meta (B, la vetta) la seconda meta che da qui si vede (la valle, C) sia relativa ad un'impresa nuova, ad un ulteriore ciclo. No, la seconda meta (dell'Aspetto Direzione) serve soltanto a completare e a concludere la prima. La salita e la discesa rappresentano cioè le due mete dell'Aspetto Direzione necessarie a realizzare **la stessa unica meta dell'Aspetto Attuazione** (C). Rappresentano i due quarti di cerchio entrambi necessari e indispensabili per formare il semicerchio.

Visione continua

Volendo, si potrebbe però immaginare anche un'altra modalità di puntare alla meta,¹⁴³ che potrebbe essere alternativa, ma forse anche complementare alla precedente. Riposizionandoci cioè sull'equatore - stando sempre al centro del nostro orizzonte locale - si potrebbe infatti immaginare di **seguire invece il Sole con lo sguardo** man mano che questo si leva dalla linea dell'orizzonte e sale verso il culmine del cielo, fino a raggiungerlo a mezzogiorno sul nostro zenit, ovvero sulla perfetta verticale sopra di noi. A quel punto ci ritroveremmo con la testa che guarda verso l'alto, e lo sguardo perfettamente allineato sulla linea dell'essere, ovvero sul braccio radiale dell'Aspetto Direzione.

Volendo poi continuare a seguire il Sole con lo sguardo anche lungo il suo arco discendente, fino al tramonto, per ragioni anatomiche saremmo però costretti - arrivati al culmine del mezzogiorno - ad operare un'istantanea rotazione su di noi di 180°, in modo tale da poter seguire la discesa del Sole durante il pomeriggio girati verso di esso, e riabbassando fisiologicamente la testa.

Quindi alzandola durante la mattina, e riabbassandola durante il pomeriggio.¹⁴⁴

In tal modo la visione della meta¹⁴⁵ non si limiterebbe più ai due soli istanti iniziale e finale del ciclo, ma **si manterrebbe ininterrottamente** - vale a dire appunto in modo continuo - nel corso di tutto il ciclo.

¹⁴³ In questo caso alla meta intermedia, a B.

¹⁴⁴ Replicando così il moto alterno del seno nel cerchio trigonometrico.

¹⁴⁵ Sempre la meta intermedia B - il Sole o la vetta.

Ora, è vero che così facendo si verrebbe a trasgredire alla legge del quarto di cerchio.¹⁴⁶ Concediamoci però questa licenza - se non altro provvisoriamente e con il beneficio d'inventario - nella fondata ipotesi che possa portarci a nuove comprensioni.

Riguardo a questa ipotesi di modalità continua, c'è innanzitutto da dire che essa si riallaccia con tutta evidenza alla precedente, laddove si diceva che la visione della vetta/Sole può essere mantenuta interiormente nella coscienza durante tutto il percorso, anche se la vista esteriore è mantenuta dritta davanti a sé, sulla strada da compiere.

Poiché è materialmente impossibile fissare il Sole ad occhio nudo, tantomeno per dodici ore di fila, è chiaro che questa modalità di visione si riferisce ad una vista interna, e non fisica. Ad uno **sguardo dell'anima**, e non della personalità. È una **contemplazione**, più che una visione, che raggiunge il suo apice al mezzogiorno, quando il proprio essere si viene ad **identificare** per un attimo con la meta contemplata nel corso di tutto il ciclo. È una **memoria del cuore**, che si intensifica e si interiorizza sempre di più fino al momento apicale del mezzogiorno.

Questo vuol dire il lento movimento del sollevare la testa, e quindi lo sguardo, in un arco di 90°. Arrivati in vetta, a mezzogiorno, quella meta che, come abbiamo già visto, in quel momento non è visibile all'occhio esterno, lo è invece totalmente per quello interno, che totalmente vi si immerge. E che contemporaneamente "ruota", e si riflette di 180° sul suo asse. Nella successiva fase calante l'interiorizzazione poi progressivamente diminuisce, finché al tramonto la visione interiore per un attimo torna nuovamente a coincidere con quella esteriore.¹⁴⁷

È come dire che **lo sguardo dell'anima non abbandona mai la sua meta**, le resta sempre agganciato, al contrario in questo della personalità, che deve guardare non la meta, ma la strada che vi conduce, e che ne ritorna.

Rifacendoci alla nostra immagine del cielo, alla nostra figura grafica, è interessante adesso notare che in questa seconda modalità di visione l'osservatore si colloca al centro del diametro, o della croce, ed è il Sole che percorre tutto l'arco del semicerchio. Laddove nella visione discontinua è invece l'osservatore che compie questo percorso, mentre la meta resta ferma in B (la vetta), o nel campo B (il Sole).

In entrambi i casi, si assiste comunque ad **un processo di riflessione**, cioè ad una rotazione di 180°, che conferma come **il semicerchio sia il campo dell'ottava**. Come dice Andrea,

“una meta si conclude quando l'energia di un'ottava viene tutta utilizzata”.¹⁴⁸

Questa riflessione si verifica però in due momenti diversi nelle due diverse modalità. Nell'ottica interiore, essa avviene infatti **al centro del ciclo** (in vetta, al mezzogiorno); mentre in quella esteriore avviene invece **alla fine**, al momento del tramonto, o dell'arrivo in valle.

¹⁴⁶ Che come sappiamo prevede che lo sguardo segua sempre e soltanto il braccio tangenziale dell'Aspetto Direzione, ovvero che la testa di chi guarda resti sempre allineata al rachide, e non possa ruotare all'indietro.

¹⁴⁷ Che coincide con quella che si ha quando, ritornati a valle, ci si volge per un attimo indietro a guardare la cima conquistata.

¹⁴⁸ A pagina 29.

Il che - da un punto di vista diciamo così estetico o psicogeometrico - non è affatto equivalente, perché una riflessione che avviene al centro possiede un'eleganza e un potere simmetrico - da ogni punto di vista - di cui l'altra è del tutto priva.

Questa differenza ha come conseguenza quella di far nascere immediatamente una domanda, relativa alla meta dell'Aspetto Attuazione. Abbiamo visto infatti che questa meta è una sola, e che rappresenta il compimento del ciclo e dell'opera; al contrario dell'Aspetto Direzione, che si articola invece in due mete distinte, una relativa alla fase ascendente e l'altra a quella discendente.

La domanda che si pone è la seguente: "Quest'unica meta dell'Aspetto Attuazione, dove si colloca in realtà? Si colloca in C, alla fine del ciclo e dell'opera, come ci è sembrato finora; **o non potrebbe invece collocarsi in B, al suo culmine?**".

La domanda non è in realtà così peregrina come potrebbe a prima vista sembrare. Perché è vero che d'acchito la risposta più ovvia sembrerebbe essere in C, dove appunto l'abbiamo collocata finora, e cioè alla fine del ciclo, là dove tutto si conclude, o se vogliamo anche dove è destinato a cadere il proiettile, nell'esempio balistico fatto in precedenza del tiro a campana o a parabola di obici e mortai.

Se cioè consideriamo il ciclo nella sua forma aperta, di onda,¹⁴⁹ vale a dire come una successione di passi/cicli che uno dopo l'altro si susseguono **linearmente per spostarsi lungo una certa direzione**, allora certamente la meta del ciclo è rappresentata da C, che è poi anche l'inizio del passo successivo. Infatti, non si fa il passo per alzare la gamba, ma al contrario si alza la gamba per fare il passo. In questo caso indubbiamente B è in funzione di C, la vera meta.

Ma se al contrario consideriamo il ciclo nella sua forma chiusa, rappresentata dal cerchio, allora le cose cambiano. Nella concezione ciclica del tempo e dello spazio ogni singolo passo è infatti fine a se stesso, o meglio **si risolve e conclude in se stesso**, e non si somma o si aggiunge agli altri per andare... da qualche parte; per portare avanti linearmente... che cosa, la storia? o il tempo?

Ogni singolo ciclo invece - che sia una normale giornata quotidiana, o una civiltà, o un'epoca storica, o una singola vita umana - **serve a maturare e a sviluppare un'esperienza**, che è già completa e compiuta quale che sia la sua portata. E non serve per andare o spostarsi da nessuna parte, né per "arrivare a..."; perché **ha già in sé la sua stessa ragion d'essere**.

Piuttosto, la visione ciclica della vita è più assimilabile ad un vortice, o a una macina, o a un tornio, a ogni giro del quale il vaso assume una forma sempre più definita,¹⁵⁰ così realizzando ed esprimendo progressivamente la sua essenza in una manifestazione esteriore.

O viceversa - nel caso della macina - recuperando la sua essenza/sostanza attraverso la distruzione della forma. **Costruendo o distruggendo, il ciclo crea.**

In questa seconda ottica, senz'altro più profonda della precedente - che pur resta comunque valida al suo livello - viene allora il dubbio che la vera meta del ciclo¹⁵¹ possa in realtà essere rappresentata da B, ovvero che **B sia il movente del ciclo**.

¹⁴⁹ Come rappresentato a pag. 43

¹⁵⁰ Ma ad ogni giro comunque provvisoriamente compiuta e realizzata.

¹⁵¹ Dell'Aspetto Attuazione.

Infatti, se nell'esempio della montagna è vero che il ciclo o esperienza si conclude e si perfeziona soltanto in C, è anche vero che il raggiungimento di B

è il movente e lo scopo che ha dato origine al ciclo/esperienza.

Che poi la conquista di B comporti anche il conseguente obiettivo del ritorno a C - ovvero appunto la sua assimilazione e incarnazione - questo a voler vedere è in effetti un obbiettivo secondario o derivato rispetto al primo. Il che però non vuol dire che sia marginale o facoltativo, ma soltanto che è letteralmente già implicito e già compreso nella prima meta B.

Per la legge di simmetria, questo vuol dire che ogni passo che da A mi porta a B **comporta già implicitamente in sé il simmetrico passo di ritorno** che dovrò compiere in discesa. Come dire che la salita è causa di se stessa, e contemporaneamente è anche causa della discesa; al contrario in questo della discesa, che è soltanto causa di se stessa.¹⁵²

Quindi è come se, salendo, **potenzialmente si realizzi anche la discesa.**

Questo lo si capisce meglio valutando il processo in termini energetici.

Qui è evidente come l'energia cinetica spesa nella salita serva non soltanto a realizzare la salita stessa, ma anche ad accumulare tutta l'energia potenziale occorrente per la successiva discesa. Quindi - e solo in termini energetici, si badi bene - arrivati in vetta, in B, **tutto il lavoro energetico è già stato compiuto**, e la discesa può avvenire in automatico.¹⁵³ Nella discesa, tutta l'energia accumulata può essere espressa e applicata, e tradotta in forza.

In quest'ottica, risulta allora più facile vedere B come la possibile unica meta del ciclo, che comporta "contemporaneamente" i suoi due versanti, di salita e di discesa. Entrambi sono necessari al suo conseguimento, essendo B per il primo **causa finale**, e per il secondo **causa efficiente**, come direbbe Aristotele.

Il conseguimento della meta (la vetta) si sostanzia in questa ipotesi nelle due fasi paritetiche di salita e discesa, quasi che fossero contemporanee.

Esattamente come avviene - e con decisamente maggior evidenza - anche nella costruzione di un arco a volta, in cui si incomincia dal basso contemporaneamente da entrambi i piedritti, e sempre contemporaneamente si sale da entrambe le parti, fino a chiudere l'arco con la chiave di volta, che diventa così evidentemente la "meta" dell'arco.

Certamente questa è soltanto un'analogia, ma utile per suggerire intuitivamente come nel ciclo, passato e futuro possano concorrere simultaneamente al raggiungimento della comune meta centrale. Ogni ciclo diventa così l'occasione per **costruire un ponte**, un duplice ponte tra il piano della meta (B) e quello della sua attuazione (diametro A-C).

¹⁵² E non anche della salita.

¹⁵³ L'esempio risulta ancora più chiaro se si pensa ai serbatoi di acqua potabile ben visibili in certi paesi, che da una posizione elevata ne riforniscono l'acquedotto. Il lavoro qui si conclude chiaramente con il riempimento del serbatoio, ovvero con l'innalzamento dell'acqua (in B). La successiva discesa e distribuzione - che conclude il ciclo - avviene infatti da sola, per gravità, ed è direttamente consequenziale al suo innalzamento.

Ogni ciclo un respiro, in cui attraverso la sua duplice fase si materializza lo spirito e si spiritualizza la materia, in cui il Piano si incarna e si manifesta.

Vi è infine un'ultima osservazione da fare, che concorre anch'essa a suffragare l'ipotesi dell'adozione di B come meta del ciclo. La possibilità cioè che l'obbiettivo di un ciclo non sia necessariamente quello di "realizzare qualcosa", o di produrre certi effetti (C); o quantomeno non sia soltanto questo.

Ma che abbia piuttosto lo scopo, per chi lo vive, di **allenarsi ad essere causa**. In tal caso, la vera meta non consisterebbe più nell'arrivo in vetta come tale, e neppure nel riuscire a ritornare a valle, ma piuttosto sarebbe rappresentata dallo sforzo e dall'impegno che si sono esercitati per arrivarci. Come se il fatto di avere obbiettivi e mete serva più che altro come stimolo e allenamento al fatto di raggiungerle, e quindi in ultima analisi come **un allenamento a vivere**.

In tal caso, allora sì che si farebbe il passo per alzare la gamba. E ancora una volta, **la vera meta sarebbe il processo stesso**.

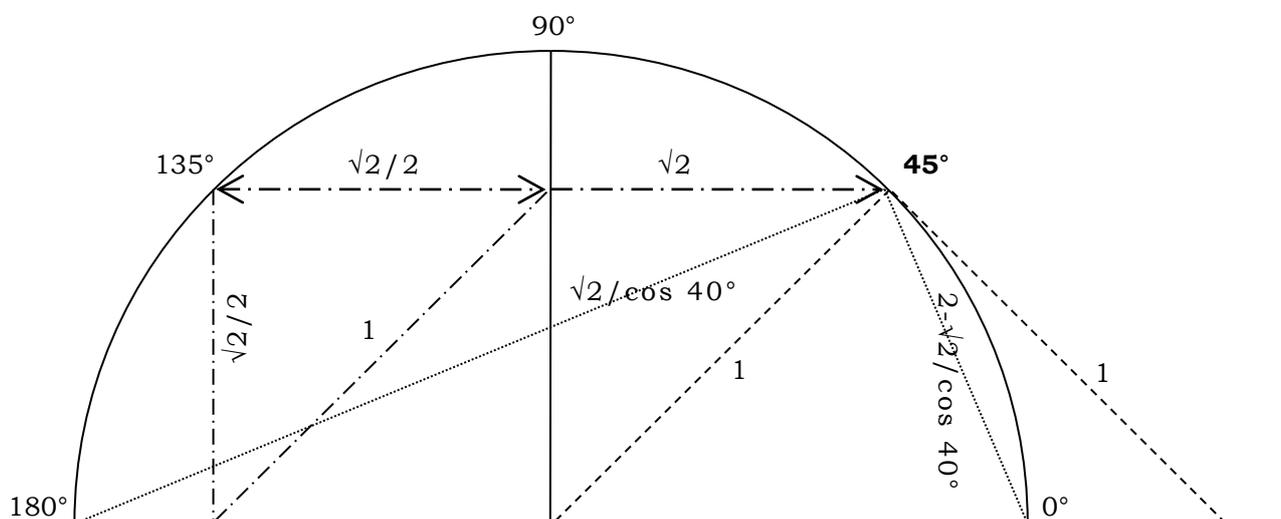
PUNTI NOTEVOLI DELLA CIRCONFERENZA

45° - 60° - 90° - 180°

Concluderemo questo studio sul cerchio trigonometrico con un ultimo capitolo nuovamente dedicato alle particolarità di alcuni punti della circonferenza - vale a dire di alcuni angoli - **visti però questa volta in relazione ai tre Aspetti della Croce.**

Nelle corso delle riflessioni precedenti ci siamo già accorti che non tutti i punti della circonferenza si equivalgono. Ve ne sono alcuni che spiccano infatti per le loro particolarità: nel senso che in corrispondenza di essi si formano particolari figure geometriche, o particolari misure, o soprattutto particolari rapporti fra i tre Aspetti della Croce che qualificano in modo del tutto speciale il cerchio trigonometrico, e quindi anche il ciclo stesso.

Si tratta di punti speciali, in cui succedono cose che non succedono altrove. Alcune di queste le abbiamo già incontrate e studiate; ora le riesamineremo ancora da quest'altro punto di vista. I punti in questione sui quali ci soffermeremo corrispondono agli angoli di 45° - 60° - 90° - 180°; tenendo presente che quanto diremo su quest'ultimo angolo di 180° varrà anche per l'angolo 0°.

ANGOLO 45°

TRIANGOLI A 45°	ASPETTO VITA	ASPETTO DIREZIONE	ASPETTO ATTUAZIONE
CATETI	$\sqrt{2}/2$ $\sqrt{2}/2$	1 1	$\sqrt{2}/\cos 40^\circ$ $(2-\sqrt{2})/\cos 40^\circ$
IPOTENUSA	1	$\sqrt{2}$	2
ALTEZZA	1/2	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{2}/2$
AREA	1/4	1/2	$\sqrt{2}/2$

Cominciamo questa volta dall'angolo di 45°, che è l'angolo centrale del campo angolare di 90°, il quarto di cerchio. Quindi l'angolo che lo divide in due parti uguali, e ne rappresenta la via di mezzo.

Già questo ci lascia presumere che quest'angolo rappresenti un punto di massima stabilità del ciclo, **un suo punto di massimo equilibrio**. Un punto cioè in cui la dualità raggiunge la sua massima esplicazione, rimanendo però in uno stato di totale equilibrio con se stessa.

Basta infatti dare un'occhiata alle misure riportate nel disegno, per vedere che **qui tutto è all'insegna del 2**. E un'ulteriore conferma l'abbiamo passando a dare un'occhiata alla situazione dei singoli Aspetti della Croce su quest'angolo. Cominciando in questo caso dall'Aspetto Direzione.

Aspetto Direzione

Il quale Aspetto a dire il vero è anche l'unico che sembrerebbe in questo fare eccezione, dato che la misura di entrambi i suoi bracci è qui all'insegna dell'1. Notiamo però che questo Aspetto ai 45° si trova nella sua massima condizione di equilibrio, l'unica nella quale i suoi bracci si pareggiano, e la misura del divenire si equilibra perfettamente con quella dell'essere.¹⁵⁴

L'Aspetto Direzione si trova quindi qui in corrispondenza della sua discontinuità centrale, nell'unico punto in cui i suoi due bracci formano un triangolo rettangolo isoscele, di misura esattamente doppia rispetto a quello formato nello stesso punto dall'Aspetto Vita. L'area infatti di questo triangolo vale 0,5, ovvero $1/2$. E se consideriamo che la base di questo triangolo misura $\sqrt{2}$, e la sua altezza $\sqrt{2}/2$, vediamo che la qualità del 2 è abbondantemente presente anche in questo Aspetto.

Aspetto Vita

Passiamo adesso ad esaminare l'Aspetto Vita, che in questo punto appare strettamente imparentato con il precedente Aspetto Direzione. Vediamo infatti che qui anch'esso forma il suo triangolo rettangolo isoscele di misura (area) pari alla metà di quello dell'Aspetto Direzione.

Se però consideriamo l'area sottesa ai due bracci, vediamo che qui l'Aspetto Vita costruisce anche il suo unico quadrato, e cioè la forma che rappresenta la massima stabilità. Qui l'Aspetto Vita costruisce il quadrato inscritto nel cerchio, e lo costruisce con l'uguaglianza dei suoi bracci. Solo qui infatti, a 45° , seno e coseno hanno lo stesso valore, $\sqrt{2}/2$, e l'Aspetto è in equilibrio. Nello stesso equilibrio in cui si trova in quel momento anche l'Aspetto Direzione.

In più, notiamo che l'area del quadrato costruito dall'Aspetto Vita ha la stessa misura di quella del triangolo costruito dall'Aspetto Direzione, e cioè $1/2$. Qui a 45° è come se l'ampiezza di questi due aspetti si uguagliasse.

Aspetto Attuazione

Diverso invece è il discorso per l'Aspetto Attuazione, che non si trova come gli altri due al centro del suo campo. Non si trova quindi in una condizione di particolare equilibrio, né si trova su una sua discontinuità.

Dalle misure del suo triangolo rileviamo però due cose. Primo, la grossa presenza del 2 nelle sue misure: in quelle dei suoi cateti, come indicato, ma anche dell'ipotenusa, che ricordiamolo vale sempre 2 essendo essa il diametro del cerchio. Nonché della sua area e della sua altezza, che valgono entrambe $\sqrt{2}/2$.

Il che dimostra - e questa è la seconda osservazione - la stretta relazione che intercorre tra gli Aspetti Attuazione e Vita. L'area del triangolo del primo equivale infatti alla misura del braccio del secondo. E quindi anche del lato del quadrato da esso costruito.

Ma vi è anche un'altra relazione molto più significativa, pur se meno evidente. Succede infatti che la somma dei due cateti del triangolo dell'Aspetto Attuazione misuri esattamente $2/\cos 40^\circ$.¹⁵⁵ Ora, succede ancora che il cateto maggiore stia a questa lunghezza complessiva nello stesso rapporto in cui $\sin 45^\circ$ sta a 1.

¹⁵⁴ Ovvero il braccio tangenziale si pareggia con quello radiale.

¹⁵⁵ Quindi, ritorna anche qui la presenza del 2.

Si ha infatti che $2/\cos 40^\circ \times \sqrt{2}/2 = \sqrt{2}/\cos 40^\circ$

Il rapporto quindi tra i due cateti o bracci dell'Aspetto Attuazione, ai 45° **è fissato dalla misura dei bracci dell'Aspetto Vita!**

Ed è inoltre lo stesso rapporto che in quest'angolo intercorre anche tra la misura dei bracci dell'Aspetto Vita ($\sin 45^\circ$) e di quelli dell'Aspetto Direzione (1). Considerando poi che questa stessa misura di $\sin 45^\circ$ detta anche l'altezza del triangolo (dell'Aspetto Attuazione) nonché la sua area, è innegabile come in questo punto del ciclo la vicinanza se non l'assimilazione fra i tre Aspetti della Croce sia quasi totale.

Prima però di proseguire con l'esame degli altri punti notevoli, ritengo utile fare una precisazione di metodo. Non vorrei infatti che la presenza di tutte queste coincidenze che stiamo riscontrando le facesse magari passare per qualcosa di ovvio, o anche di semplicemente inevitabile perché consequenziale da un punto di vista geometrico. Niente affatto.

Si provi infatti a spostare anche di un solo grado il punto sulla circonferenza - ad esempio passando dall'angolo di 45° a quello di 46° - e si vedrà che tutte le relazioni osservate immediatamente decadono e non sussistono più; e neanche però ne compaiono altre di natura significativa.

Dico questo per sottolineare innanzitutto che quanto riscontrato vale solo ed esclusivamente per l'angolo di 45° . E poi per sottolineare con ancora maggior forza **l'assoluta eccezionalità delle misure e delle relazioni** che si vengono a determinare in questa posizione, su quest'angolo. Il fatto di riscontrarle attraverso un'analisi geometrica apparentemente minuziosa e un po' tecnica non deve far perdere di vista il fatto che in questo capitolo stiamo in effetti riconoscendo - nel senso anche di onorando - **i pilastri della cattedrale angolare della geometria.**

L'impegno della mente avrebbe pochissimo senso, a questo livello, se non fosse accompagnato dal coinvolgimento e dal riconoscimento del cuore. E direi anche dalla sua ammirazione.

Su quale poi sia il significato profondo di tutte queste coincidenze e correlazioni riscontrate, e delle altre che andremo a riscontrare, questo rimane un discorso del tutto aperto, che qui non si è neppure iniziato. Potrebbe essere semmai l'argomento di ulteriori studi, o il seme di nuove intuizioni.

misura come area $1/4$ degli altri due, e corrisponde alla prototerna pitagorica precedente.

In questo particolare angolo di 60° gli Aspetti Direzione e Attuazione raggiungono cioè un livello di comunione tale che non si ripeterà più per il resto del ciclo. **Sono infatti assolutamente identici**, da ogni punto di vista. In più notiamo che:

- La misura dei loro lati esprime la compresenza in loro dei primi tre raggi, o numeri. Come se questo fosse il triangolo trinitario per eccellenza.¹⁵⁶ Cioè il triangolo sì del 3, ma in quanto figlio o prodotto dell'1 e del 2.
- Ce lo conferma la bellissima constatazione che questo triangolo è infatti **formato da altri due triangoli**, di pari area ($\sqrt{3}/4$). Ovvero da un triangolo equilatero, che abbiamo già riconosciuto essere il triangolo dell'1. E da un triangolo rettangolo isoscele, che abbiamo invece identificato come il triangolo del 2.
- Ma per come sono sovrapposti i rispettivi triangoli scaleni dei due Aspetti, si vede che **essi hanno in comune proprio il triangolo equilatero, e cioè l'1**, il Padre. Mentre hanno ciascuno il suo proprio triangolo isoscele: che nell'Aspetto Attuazione è interno al cerchio, quasi a rappresentarne lo spazio interno, mentre nell'altro invece è quasi tutto esterno.
- Quindi abbiamo 1 triangolo dell'1, e 2 triangoli del 2, che sommati danno 2 triangoli del 3. Direi che qui siamo quasi ai vertici di una metafisica geometrica.
- Se poi consideriamo anche l'area sottesa ai bracci dell'Aspetto Vita - che non è quella del suo triangolo bensì del rettangolo che essi sottendono - vediamo che quest'area è la stessa del triangolo equilatero e del triangolo isoscele. Misura cioè $\sqrt{3}/4$. I due genitori del triangolo scaleno hanno dunque pari area, ma forma diversa.
- Notiamo inoltre che i valori numerici dei due triangoli sono esattamente gli stessi: solo che il valore dell'ipotenusa nel triangolo madre è scambiato con il numeratore dell'altezza nel triangolo padre. L'elemento figlio, la radice del 3, è quindi contenuto nella verticale del padre e nell'orizzontale della madre.¹⁵⁷
- Mentre a 45° assistiamo all'incontro tra l'Aspetto Vita separatamente con gli altri due Aspetti, qui invece abbiamo una comunione contemporanea e congiunta tra tutti e tre gli Aspetti. Quasi un abbraccio tra l'Aspetto Direzione e l'Aspetto Attuazione, con al cuore l'Aspetto Vita.
- Ma - viene da chiedersi - che cosa si scambiano questi due Aspetti tra loro, in questo abbraccio patrocinato al centro dall'Aspetto Vita. Difficile dirlo, qui si possono fare soltanto alcune ipotesi.

¹⁵⁶ Fra i triangoli rettangoli scaleni.

¹⁵⁷ Cioè l'ipotenusa.

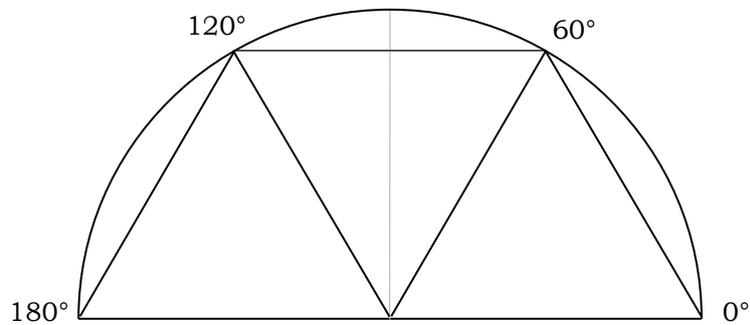
- I due triangoli (scaleni) sono perfettamente simmetrici, e l'unica differenza tra loro è data dal fatto che la loro base per uno è totalmente interna al cerchio, mentre per l'altro è per metà interna e per metà esterna. Nell'Aspetto Direzione notiamo inoltre che il braccio tangente entra in un rapporto di $\sqrt{3}$ rispetto al braccio radiale, e va quindi a puntare in un punto che si trova a una distanza dal cerchio che è pari al suo raggio.
- Quasi come se l'Aspetto Direzione indicasse o puntasse qui a qualcosa di molto particolare. Indicasse cioè una misura spaziale, una distanza nel mondo esterno esattamente pari alla profondità del proprio mondo interno. Quasi come se a questa distanza l'azione del ciclo potesse esprimersi con la sua massima efficacia. Quasi che questa fosse **la portata utile del ciclo**.
- Notiamo inoltre che in questa posizione le due ipotenuse entrano in rapporto di quinta tra loro, misurando ciascuna $2/3$ della misura che insieme compongono. E che, fra l'altro, arriva proprio allo stesso punto che è puntato dalla tangente.
- Se però disegniamo un secondo cerchio affiancato al primo - oppure anche direttamente un'onda - ci accorgiamo che tale punto viene a rappresentare esattamente **il centro del cerchio successivo**. Come se la presenza del triangolo padre all'interno del suo proprio triangolo permettesse all'Aspetto Direzione di individuare e di indicare la posizione del centro del ciclo successivo; e all'Aspetto Attuazione di individuare la sua prossima meta.
- Questo all'esterno. All'interno invece succede che lo stesso valore della tangente, e cioè $\sqrt{3}$, sull'Aspetto Attuazione si traduca in un preciso rapporto tra energia potenziale ed energia cinetica, in cui ciò che è già stato attuato - il braccio destro dell'Aspetto Attuazione - **arriva a corrispondere alla misura (1) del proprio mondo interiore**; e ciò che invece resta ancora da attuare - il braccio sinistro, $\sqrt{3}$ - rappresenta la parte nuova da attuare specificamente in quel ciclo.
- Come se a 60° i due Aspetti potessero **scambiarsi per un attimo la funzione**, e allora il braccio destro dell'Aspetto Attuazione venisse a rappresentare il braccio dell'essere nell'Aspetto Attuazione, e il braccio di sinistra quello del divenire. La posizione in cui il presente, l'essere, è perfettamente bilanciato col futuro, il divenire.

Facciamo adesso un'ultima osservazione a proposito del **triangolo equilatero**, e cioè notiamo che esso si replica ovviamente anche nell'angolo di 120° , l'omologo o simmetrico nel II° quadrante a quello di 60° nel I°.

Per cui la situazione che abbiamo appena visto per l'Aspetto Attuazione si replicherà una seconda volta nel suo ciclo, appunto a 120° ; in termini però rovesciati, perché qui il braccio dell'essere verrà a coincidere con il progetto residuo ancora da attuare, e cioè con l'energia potenziale residua; mentre il braccio del divenire o dell'energia cinetica verrà a coincidere con il passato, e cioè con quello che è già stato attuato nel ciclo.

Quindi con una totale simmetria che conforta la validità di questa ipotesi interpretativa.

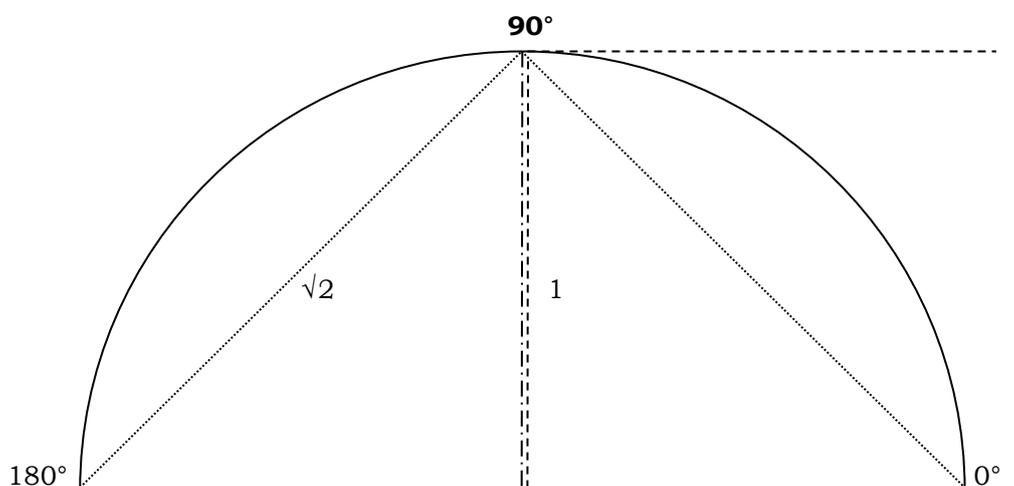
Ma guardando bene al disegno, si vede che di triangoli equilateri nel semicerchio ce n'è in effetti un terzo, che è compreso fra i primi due, ma rovesciato rispetto ad essi.¹⁵⁸ A differenza di questi, inoltre, il suo lato non giace su un asse del cerchio, e i suoi vertici non toccano nessuna discontinuità.



Osserviamo infine che, visti nel loro insieme, questi tre triangoli equilateri costruiscono la metà dell'esagono inscritto nel cerchio. E che, da un altro punto di vista, essi sembrano anche rappresentare **la triplice presenza dell'1 nel 2**,¹⁵⁹ ossia nel doppio quadrante, o semicerchio. Come se l'1 - in quanto triangolo (equilatero) - fosse contenuto tre volte nel 2, o meglio nel suo campo.

¹⁵⁸ Fra il centro del cerchio e gli angoli di 60° e 120°.

¹⁵⁹ Come triangolo equilatero.

ANGOLO 90°

TRIANGOLI A 90°	<i>ASPETTO VITA</i>		<i>ASPETTO DIREZIONE</i>		<i>ASPETTO ATTUAZIONE</i>	
<i>CATETI</i>	1	0	1	∞	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
<i>IPOPOTENUSA</i>	-	-	-	-	2	
<i>ALTEZZA</i>	-	-	-	-	1	
<i>AREA</i>	-	-	-	-	1	

Passiamo adesso a vedere che cosa succede all'angolo di 90°. Questo è un angolo particolare, perché rappresenta la prima discontinuità che incontriamo. Con esso siamo arrivati alla fine del quarto di ciclo, diciamo a bordo campo, sul confine col quadrante successivo.

Dato che ci troviamo su un cardine del ciclo, come era da attenderci constatiamo che sia l'Aspetto Vita che l'Aspetto Direzione non formano più triangoli, trovandosi appunto sul bordo del loro campo del 4. Nel caso dell'Aspetto Vita rimane un solo braccio, quello verticale del seno, che in questa posizione si porta a misura del raggio del cerchio, toccando per un istante¹⁶⁰ il valore di 1.

Se immettiamo infatti le coordinate del punto nella famosa equazione "della comunione", abbiamo in questo caso: $0^2 + 1^2 = 1$

A 90° succede quindi che l'Aspetto Vita e l'Aspetto Direzione si incontrino nuovamente in modo ancora più stretto che a 45°; anche se non più come triangoli, bensì come bracci. Perché qui **i bracci dei due Aspetti vengono a coincidere e a**

¹⁶⁰ Che come abbiamo già visto è in realtà senza tempo.

sovrapporsi. L'1 del braccio radiale dell'Aspetto Direzione - che è poi il raggio - diventa per un attimo la stessa cosa dell'1 del braccio verticale dell'Aspetto Vita. L'identità tra questi due bracci - il verticale dell'Aspetto Vita e il radiale dell'Aspetto Direzione - rappresenta però anche qualcosa di più, rappresenta cioè addirittura **l'identità tra due allineamenti**, il verticale e appunto il radiale. Da questo punto di vista, a 90° questi due allineamenti - così come questi due Aspetti - diventano una cosa sola.

Per quanto riguarda invece il secondo braccio, questo va a 0 nell'Aspetto Vita, e all' ∞ nell'Aspetto Direzione. Nel ciclo quindi questi due bracci oscillano di conserva tra un valore massimo e uno minimo, che per l'Aspetto Vita è di +1 e -1, mentre per l'Aspetto Direzione è $+\infty$ e $-\infty$.

Solo che questa oscillazione avviene sul braccio verticale per l'Aspetto Vita, e su quello orizzontale o tangenziale per quello Direzione. Come se il braccio tangenziale dell'Aspetto Direzione potesse raggiungere il suo massimo solo quando quello orizzontale dell'Aspetto Vita sparisce.

Riassumendo, constatiamo quasi una sovrapposizione tra questi due Aspetti, e tra i loro allineamenti.

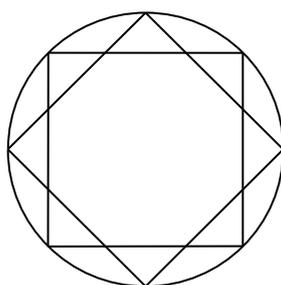
angolo	Aspetto Vita verticale	Aspetto Direzione	Aspetto Vita orizzontale
0°	0	0	+1
90°	+1	$+\infty$	0
180°	0	0	-1
270°	-1	$-\infty$	0

Aspetto Attuazione

Diamo adesso un'occhiata al terzo Aspetto, quello dell'Attuazione. Poiché il suo campo del 2 è il doppio di quello degli altri due Aspetti (campo del 4), constatiamo che qui esso si trova nella stessa posizione in cui gli altri due Aspetti si trovano a 45° . Si trova cioè **in uno stato di perfetto equilibrio**, alla metà esatta del suo ciclo, laddove la misura delle sue energie potenziale e cinetica si uguagliano perfettamente. In questa posizione - e solo in questa - i suoi due bracci sono lunghi uguali, e misurano $\sqrt{2}$. Qui il progetto è attuato per metà, e giusto una metà della potenza a disposizione si è tradotta in atto.

Questo stato di equilibrio si riflette nella forma del triangolo, che per la prima e unica volta non è più un triangolo rettangolo scaleno, bensì isoscele. In questo punto, e solo in questo, l'Aspetto Attuazione passa cioè sotto l'influsso del 2, anziché del 3.

2 è infatti il valore dell'ipotenusa, e $\sqrt{2}$ quello dei suoi lati. L'area invece vale 1, che però diventerà 2 quando questo triangolo sarà riflesso e così raddoppiato nel semicerchio inferiore, a formare il quadrato inscritto nel cerchio.



Notiamo quindi che se l'Aspetto Vita costruisce lo stesso quadrato in quattro volte - ai 45° o omologhi - l'Aspetto Attuazione lo costruisce invece in due volte, a 90° e a 270° , attraverso il suo doppio triangolo rettangolo isoscele. I due quadrati così costruiti - che sono uguali in tutto e per tutto, salvo che sono sfalsati di 45° - sono in realtà il prodotto di due Aspetti diversi, e di due diverse costruzioni. Hanno quindi evidentemente un valore e un significato psicogeometrico ben diverso, che potrebbe essere utile cercare di riconoscere in futuro.

Sul rapporto che intercorre tra l'Aspetto Attuazione e gli altri due, non c'è molto da dire se non che gli altri due Aspetti, con il loro braccio rispettivamente verticale e radiale, dividono esattamente in due il triangolo dell'Aspetto Attuazione, tracciandone come la via di mezzo, una via di mezzo assolutamente qualificata perché per un verso conduce al centro del cerchio, e per l'altro verso a una discontinuità periferica (al punto 90°); cosa che non succede ad esempio per l'altra "via di mezzo" che abbiamo incontrato all'angolo di 45° .

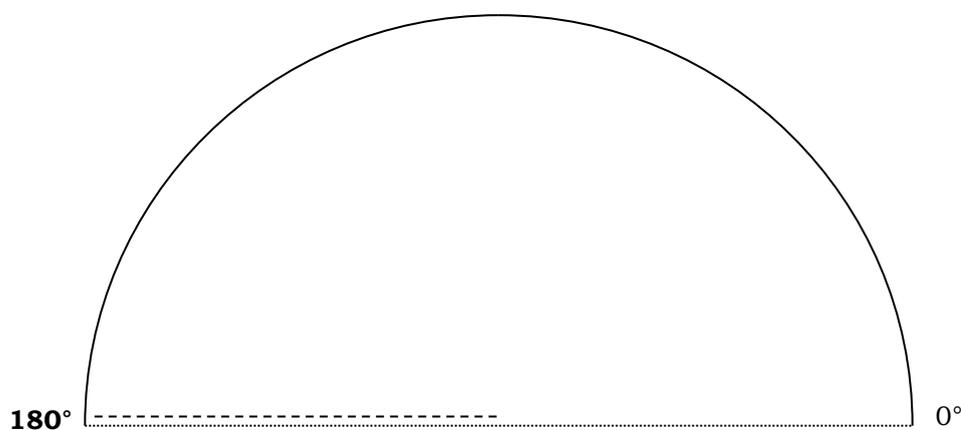
Il disegno di quest'angolo 90° suggerisce infine un'ultima osservazione, che riguarda la direzione di moto del punto in movimento sulla circonferenza, vista in relazione all'Aspetto Attuazione. Sappiamo che tale direzione è fornita dall'Aspetto omonimo, e notiamo che nella prima parte del suo ciclo - diciamo nella parte ascendente, da 0° a 90° - il valore della tangente varia come sappiamo da 0 a ∞ .

Come se nella prima metà del semicerchio dell'Aspetto Attuazione si dovessero seguire tutte le direzioni del campo del 4, o meglio tutti i suoi orientamenti. Poi però che succede? Succede che nella seconda metà del ciclo, da 90° a 180° , l'Aspetto Attuazione si trova a ripercorrere di nuovo tutti gli stessi orientamenti dell'andata, ma in ordine inverso, perché nel II° quadrante la tangente ritorna da ∞ a 0. Gli stessi angoli dell'andata - o se vogliamo anche le stesse direzioni o orientamenti - devono essere cioè percorsi anche al ritorno. **Tutti devono essere seguiti due volte**, con una sorta di misteriosa **simmetria**.

Viene allora da dire che, arrivati a 180° , l'Aspetto Attuazione si estingue anche perché non ha più nessuna direzione da seguire, essendo la tangente andata a 0. Salvo poi ricominciare subito di nuovo daccapo.

Notiamo quindi che se si volesse restringere il campo dell'Aspetto Attuazione al solo campo del 4 - come volendo si potrebbe anche fare - allora però verrebbe a mancare proprio questo doppio passaggio di andata e ritorno sull'intero ventaglio degli orientamenti.

Questo a conferma del fatto che non basta "mirare bene" nella fase di andata (o ascendente) del ciclo, ma **bisogna farlo per forza anche in quella di ritorno**, se si vuole essere sicuri di arrivare alla meta.

ANGOLO 180°

TRIANGOLI A 180°	<i>ASPETTO VITA</i>		<i>ASPETTO DIREZIONE</i>		<i>ASPETTO ATTUAZIONE</i>
<i>CATETI</i>	0	-1	1	0	-
<i>IPOTENUSA</i>	-		-		-
<i>ALTEZZA</i>	-		-		-
<i>AREA</i>	-		-		-

Che su questo angolo non ci sia molto da dire, lo rivela il disegno stesso, nonché la tabella relativa. Per gli Aspetti Vita e Direzione siamo infatti di nuovo su una discontinuità, e valgono qui quasi tutte le osservazioni già fatte per l'angolo di 90°.

Con però due differenze principali:

1. Qui è assente anche il braccio tangenziale dell'Aspetto Direzione, Aspetto che a questo punto diventa così del tutto indistinguibile dall'Aspetto Vita.
2. Di quest'ultimo, è presente il solo braccio orizzontale del coseno, e quindi in questo caso la sovrapposizione tra gli allineamenti dei due Aspetti riguarderà sempre l'allineamento radiale dell'Aspetto Direzione, con però questa volta l'allineamento orizzontale di quello della Vita.

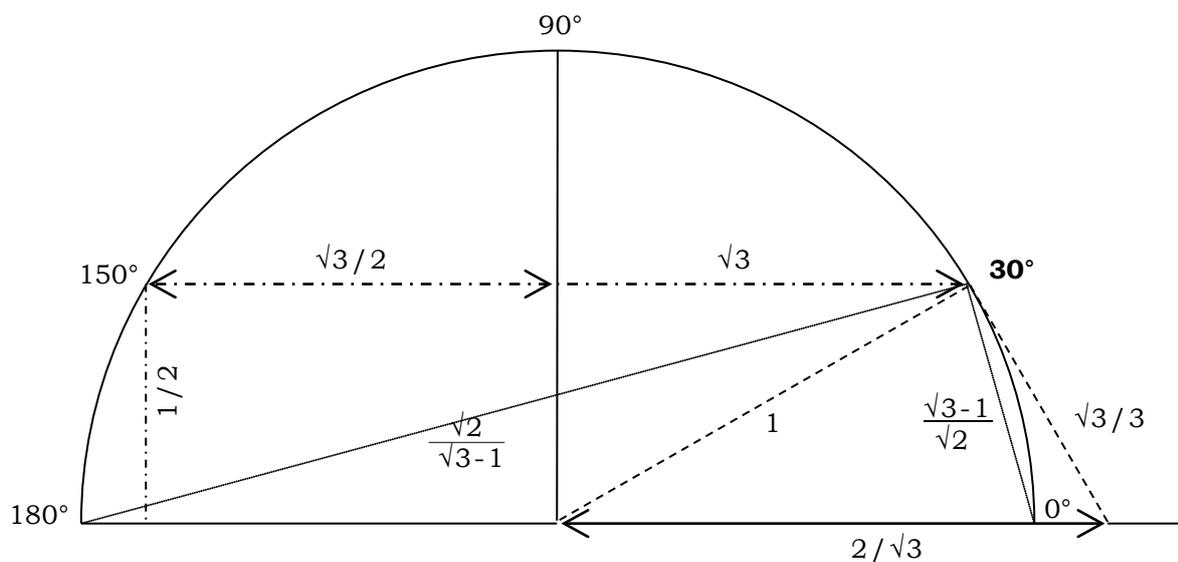
Per quanto riguarda invece l'Aspetto Attuazione, questo ha concluso il suo ciclo, ed è scomparso del tutto, in attesa di riformarsi subito dopo.

Il ciclo quindi è arrivato al suo punto d'arrivo, o se vogliamo di ripartenza, e questo è confermato dal fatto che il campo del 2, e cioè il semicerchio, è totalmente vuoto. Agli estremi dell'asse orizzontale, e cioè agli equinozi, tutto si ferma per un attimo in perfetto equilibrio, perché tutto è compiuto; salvo riapparire subito dopo.

Qui tutto muore e rinasce. Qui tutto finisce, e ricomincia.

ANGOLO 30°

A titolo puramente informativo e per completezza di esposizione, inseriamo qui le misure relative anche all'angolo di 30°, senza commenti.



TRIANGOLI A 30°	ASPETTO VITA		ASPETTO DIREZIONE		ASPETTO ATTUAZIONE	
CATETI	1/2	$\sqrt{3}/2$	1	$\sqrt{3}/3$	$(\sqrt{3}-1)/\sqrt{2}$	$\sqrt{2}/(\sqrt{3}-1)$
I POTENUSA	1		$2/\sqrt{3}$		2	
ALTEZZA	$\sqrt{3}/4$		1/2		1/2	
AREA	$\sqrt{3}/8$		$\sqrt{3}/6$		1/2	

I VISSUTI DEL PUNTO AL CENTRO DELLA CROCE

Immaginiamo infine di essere noi stessi quell'unico punto al centro della Croce, che nei suoi tre Aspetti si muove sulla circonferenza. Immaginiamo di trovarci su un angolo qualsiasi, e cerchiamo con l'immaginazione di misurare su di noi gli effetti che ci provengono dai singoli Aspetti.

Constateremo allora che:

I bracci dell'Aspetto Vita ci forniscono:

- **un allineamento** che è fisso, ed è lo stesso di quello dell'insieme
- **le coordinate** della nostra specifica posizione nell'insieme
- **l'energia**, sotto forma di Fuoco della Vita e Fuoco dello Spazio
- queste due energie sono inversamente proporzionali, cioè si alternano tra loro. Quando l'una sale, l'altra scende
- nelle discontinuità solstiziali rimane il puro Fuoco della Vita
- nelle discontinuità equinoziali rimane il puro Fuoco dello Spazio

I bracci dell'Aspetto Direzione ci forniscono:

- **un orientamento** specifico che cambia ritmicamente in ogni istante del ciclo
- **un aggancio** inalterabile e continuo al centro del ciclo/cerchio
- **una meta** da raggiungere, sul braccio tangenziale del divenire
- la possibilità di espandere la coscienza sui due opposti versi del braccio radiale, o dell'essere
- la possibilità di un equilibrio continuo tra ciò che siamo e ciò che diveniamo

I bracci dell'Aspetto Attuazione ci forniscono:

- gli estremi o piedritti o archi di **un processo**, o progetto di vita
- **lo svolgimento** di questo processo
- **un patrimonio** di energia potenziale, sotto forma di risorse vitali e progetto
- **un patrimonio** di energia cinetica, sotto forma di esperienze acquisite, storia, realizzazioni, conseguimenti e vissuti, sempre aggiornabili in ogni momento
- queste due energie o patrimoni sono inversamente proporzionali, cioè si interscambiano tra loro. Quando l'una sale l'altra scende. Si consumano e si restituiscono a vicenda, oscillando come nel pendolo, essendo l'una al servizio dell'altra
- la possibilità di muoverci ovvero di operare all'interno del ciclo, nell'ambito della sua cornice

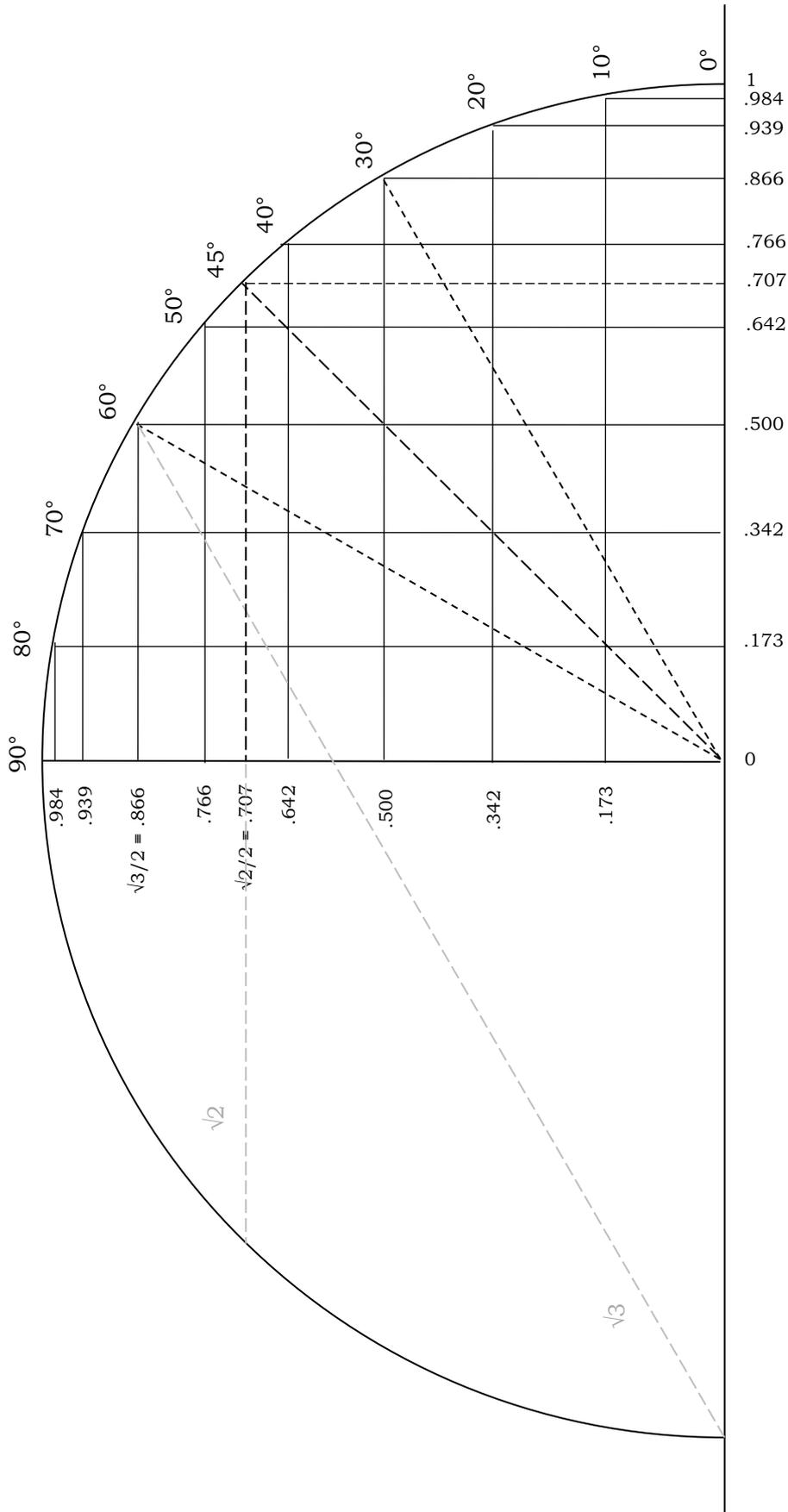


FIGURA 2