

**SERIE NUMERICA DI FIBONACCI
E STABILITA' DEI FENOMENI NATURALI**

.....

Sulla rivista “NEXUS” di Dicembre 2006 – Gennaio 2007, abbiamo letto un recente articolo di Christian Lange, “Progetto Vorteggs” (prima parte), molto interessante perché conferma la nostra idea (accennata in un nostro precedente articolo sul sito collegato del Dott. Michele Nardelli :

<http://xoomer.alice.it/stringtheory>,

contrassegnato con “Teoria di stringa 3”) che i numeri di Fibonacci, da soli o tramite i numeri primi naturali (vedi apposito articolo su questo stesso sito) e in ogni caso la sezione aurea e il numero aureo, potrebbero essere benissimo alla base della stabilità e della regolarità di molti fenomeni naturali, specie se vi sono coinvolti i frattali.

Riportiamo qui alcuni brani del suddetto articolo, e una tabella con le durate delle rivoluzioni di alcuni pianeti attorno al Sole, durate identificabili con le potenze iniziali del numero aureo $\Phi = 1,618$.

Scrivi infatti Lange a pag. 14:

“ Quindi, gli stessi principi universali valgono per il movimento dei pianeti, per quello delle particelle subatomiche come l'elettrone e ovviamente anche per i neutrini (un Neutrone è formato da un protone, un Elettrone ed un Neutrino). Come vedremo, tale movimento (ma anche le frequenze delle vibrazioni delle stringhe, vedi “Teoria di stringa 3, N.d.A.A.) è dettato da un rapporto matematico, la cosiddetta sezione aurea chiamata anche Phi, Proporzione Divina o numero d'oro.

L'onnipresenza di Phi in natura va chiaramente al di là delle coincidenze, e perciò gli antichi pensavano che fosse stabilita dal Creatore dell'Universo. I primi iniziati la chiamarono “proporzione divina”.

Alcuni esempi tratti dal Codice da Vinci di Dan Brown: “Qual'è il rapporto tra femmine e maschi in un alveare? Certo, le femmine sono sempre in numero superiore ai maschi. In qualsiasi alveare, però, se si prende il numero delle femmine e lo si divide per quello dei maschi si ottiene sempre lo stesso numero, Phi (simbolo Φ , N.d.A.A.).

Il nautilus è un mollusco che pompa gas nelle camere della sua conchiglia per regolare la spinta di galleggiamento. Qual'è il rapporto tra il diametro di una spira e quello della successiva? Phi, la proporzione divina. I semi di girasole crescono secondo spirali opposte. Chi sa dire il rapporto tra una rotazione e la successiva? Phi. Oppure una pigna e la sua suddivisione secondo due serie di spirali, la disposizione delle foglie sui rami, i segmenti di alcuni insetti. Tutto rispetta in modo stupefacente la proporzione divina. Tutto quello che corrisponde a questo rapporto ci piace perché è bello, come il famoso nudo maschile di Leonardo da Vinci, l'uomo vitruviano, così chiamato dal nome di Marco Vitruvio, il grande architetto romano che aveva tessuto le lodi della proporzione divina nel suo libro “De Architectura”. Nessuno capiva meglio di Leonardo da Vinci la divina struttura del corpo umano. Leonardo disseppelliva i morti per misurare le esatte proporzioni della struttura ossea umana. Fu il primo a mostrare che il corpo umano è letteralmente costituito di elementi che stanno tra di loro in rapporto di Phi.

La prossima volta che fate la doccia, portatevi un metro. Tutti, maschi

e femmine. Fate la prova: misurate la vostra altezza, e poi dividete per la distanza da terra del vostro ombelico. Indovinate che numero si ottiene? Phi. Misurate la distanza dalla spalla alla punta delle dita e dividetela per la distanza dal gomito alla punta delle dita. Di nuovo Phi. Altro esempio? Dal fianco al pavimento diviso la distanza dal ginocchio al pavimento. Di nuovo Phi. Le articolazioni delle dita, le sezioni della colonna vertebrale, ancora Phi. Ciascuno di voi è un tributo ambulante alla proporzione divina. Leonardo Pisano, detto Fibonacci (1175 – 1240) fece parte della cerchia dei dotti che gravitava attorno alla corte di Federico II di Svevia. Egli introdusse in Europa i numeri e la matematica araba.

Nella successione da lui inventata e che porta il suo nome, ogni termine si ottiene dalla somma dei due precedenti. I primi elementi sono pertanto:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144...

A partire da tale successione, se ne forma una di tipo frazionario, dalla quale emergono i seguenti rapporti:

1/1; 2/1; 3/2; 5/3; 8/5; 13/8; 21/13; 34/21; 55/34; 89/55; 144/89,

etc. i cui valori decimali approssimati sono:

1; 2; 1,666; 1,6; 1,625; 1,615; 1,619; 1,617; 1,6181; 1,6180; etc.

avvicinandosi progressivamente al rapporto matematico espresso con la lettera greca Phi, che è 1,6180339...

Il numero aureo Φ (Phi) della sezione aurea è l'unico numero esistente Per cui valgono le seguenti condizioni:

$$1,618 = 1/0,618 = 1,618 - 1$$

$$1,618^2 = 2,618 = 1,618 + 1$$

Quindi, sottraendo il numero 1 da 1,618 si ottiene il suo valore per inverso, aggiungendo il numero 1° 1,618, si ottiene il suo quadrato.

Inoltre il numero d'oro Φ è rappresentabile – come tutti i numeri irrazionali - da una frazione a catena. La frazione a catena del numero d'oro si basa esclusivamente fino all'infinito sul numero 1...

Come menzionato inizialmente, il nostro scopo è quello di creare un convertitore che corrisponde al nostro sistema solare in quanto espressione massima dell'armonia universale, e in grado di trasformare l'energia dei Neutrini per una legge di similitudine. A tale scopo osserviamo i periodi di rivoluzione dei pianeti attorno al Sole, espressi in anni terrestri nella tabella 1... (Vedi fine articolo, N.d.A.A.).

La rivoluzione siderale è il tempo che impiega l'oggetto per compiere un'intera orbita attorno al Sole, ovvero il tempo impiegato per ritornare allo stesso punto rispetto alle stelle fisse; per la Terra, ad esempio, è di 365 giorni. Questo è considerato il vero periodo di rivoluzione di un oggetto. La rivoluzione sinodica è il tempo che impiega un oggetto per ritornare nella stessa posizione del cielo, rispetto al sole e osservato dalla Terra. La rivoluzione sinodica differisce dalla rivoluzione siderale perché la Terra stessa gira intorno al Sole). I tempi di rivoluzione in anni dei vari pianeti sono le varie elevate di Phi, e cioè

$$\Phi^2 = 1,618... * 1,618... = 2,618...;$$

$$\Phi^3 = 2,618... * 1,618... = 4,236...;$$

etc. o al contrario, $1,618... / 1,618... = 1,0$;

$$1,0 / 1,618... = 0,618...; \quad 0,618... / 1,618... = 0,3819... \text{ etc.}$$

E, a pag. 13, sulla stabilità:

“...L'onda G (= Gravitazione, N.d.A.A.) è formata dalle più piccole particelle esistenti ed ha la forma di un'onda stazionaria, vale a dire che in punti precisi si formano dei nodi nei quali non vi è movimento. In questi nodi c'è stabilità assoluta. Ogni cosa esistente in maniera stabile (protone, elettrone, pianta, mammifero, pianeta, galassia...) si trova con i suoi vari parametri (lunghezza, volume, massa, frequenza...) in un nodo di un determinato intervallo. Con metodi di calcolo basati sul logaritmo naturale

(ln), applicando delle frazioni a catena (che hanno carattere frattalico!), H. Müller riesce a determinare tutti gli intervalli stabili calibrando il sistema con la grandezza più stabile conosciuta. Ad esempio, per calcolare tutte le masse stabili si calibra il sistema logaritmico con la massa del protone, ricavando in tal modo tutte le altre. Analogamente, tutte le masse dei pianeti occupano determinati intervalli sulla retta logaritmica mentre altri rimangono vuoti. La stessa cosa vale per i diametri e i tempi di rivoluzione dei pianeti, e il risultato del calcolo porta in maniera estremamente precisa alle misure che troviamo effettivamente nell'universo. Lo stesso tipo di calcolo è applicabile alle particelle subatomiche...”

(Vedi il nostro articolo citato sulle stringhe, con i numeri di Fibonacci, i numeri primi naturali, le partizioni, ma anche sulla stabilità nucleare: ora, in un recente articolo della rivista Focus n.° 171 di Gennaio- 2007, “La tavola va in orbita” con una nuova rappresentazione grafica circolare della Tavola di Mendeliev, gli elementi più stabili si trovano sullo stesso raggio: Idrogeno, Carbonio, Silicio, Germanio, Stronzio, Piombo, con i rispettivi numeri atomici (o “numeri magici”) 1, 6, 14, 32, 50, 82, legati a i nostri numeri primi naturali più vicini 1 (primo improprio), 7, 13, 31, 47, 83, con rispettivi coefficienti f (tali che $P = 6f \pm 1$) 0, 1, 2, 5, 8, 13 (numeri di Fibonacci, vedi anche l'articolo “Numeri primi naturali e cariche frazionarie” su questo

stesso sito). Tali coefficienti dei numeri primi naturali più vicini ai numeri atomici degli elementi chimici suddetti e più stabili degli altri) sono tutti numeri di Fibonacci, ma non si ritrovano tutti insieme (ma solo alcuni di essi) su tutti gli altri raggi, per esempio quello che comincia con l'elemento Berillio (numeri atomici 4, 12, 20, 38, 56, 88, con rispettivi coefficienti 1, 2, 3, 6, 9, 14, dei quali solo i primi tre sono numeri di Fibonacci); gli elementi più stabili del primo raggio sono quindi legati in qualche modo alla stabilità di cui parla H.

Muller. Numeri di Fibonacci, quindi legati ai logaritmi naturali, ai numeri primi naturali, ai frattali, alle spirali, e infine, molto verosimilmente, e ciò che è molto importante, alla stabilità notata (e spiegata con le suddette considerazioni di Lange, Muller e anche nostre) in fenomeni quantistici (stringhe, cariche elettriche, etc.), chimici (stabilità nucleare maggiore in alcuni elementi), astronomici (orbite planetarie), biologici (cicli biologici delle cicale, emissione di biofotoni da parti del corpo umano), anatomici (proporzioni auree tra varie parti del corpo), e perfino psicologici (concetti di bellezza ed eleganza in alcune opere architettoniche e

artistiche) etc.

Teoria dei numeri, quindi in conclusione (serie di Fibonacci, numeri primi normali e naturali, partizioni) legata alla stabilità di molti fenomeni naturali (quelli sopra accennati e forse anche tantissimi altri), secondo le ipotesi di Christian Lange e H. Muller da noi perfettamente condivise, e quindi potrebbero benissimo, alla fin fine, anche avere ragione.

La Teoria dei numeri sarà connessa, con il Progetto Langlands ancora in corso, alla Teoria quantistica dei Campi, e, più in generale, a tutte le branche della matematica. La serie di Fibonacci sarà molto importante in questo contesto, che spazia dalle stringhe alle galassie (le cui spirali, come quelle della conchiglia del nautilus, dipendono anch'esse dai numeri di Fibonacci) passando per i pianeti e le durate delle loro rivoluzioni attorno al Sole (o alle altre stelle attorno alle quali orbitano) vedi Tabella 1 seguente (accennata da Lange all'inizio del suo articolo)

TABELLA 1

Pianeta	Esponente di Phi	Periodo in anni	Periodo inverso In anni -1
Mercurio siderale	-3	0,236068	4,236068
Mercurio sinodico	-2	0,381966	2,618034
Venere siderale	-1	0,618034	1,618034
Terra	0	1,000000	1,000000
Marte siderale	1	1,618034	0,618034
Marte sinodico	2	2,618034	0,381966
Asteroidi siderale	3	4,236068	0,236068
Asteroidi sinodico	4	6,854108	0,145896
Giove siderale	5	11,09017	0,090170
Giove sinodico	6	17,94427	0,055728
Saturno siderale	7	29,03444	0,034442
Saturno sinodico	8	46,97871	0,021286

Come si vede, i valori di questa Tabella 1 sono il contributo della serie numerica di Fibonacci all'astronomia del nostro sistema solare

garantendo regolarità e stabilità alle orbite planetarie.

Notiamo che la parte intera inferiore o superiore dei periodi in anni (valori nella terza colonna) corrispondono ai numeri primi:

1, 1, (primo improprio), 2, 3, 5, 7, 11, 17, 29 e 47;

ed in particolare, a partire da 5, sono anche numeri primi naturali, poiché i loro coefficienti f della forma $P_n = 6f \pm 1$ sono numeri di

Fibonacci: infatti

$$\begin{aligned} P_n &= 6f \\ 5 &= 6 \cdot 1 - 1 \\ 7 &= 6 \cdot 1 + 1 \\ 11 &= 6 \cdot 2 - 1 \\ 17 &= 6 \cdot 3 - 1 \\ 29 &= 6 \cdot 5 - 1 \\ 47 &= 6 \cdot 8 - 1 \end{aligned}$$

i numeri coefficienti f 1, 1, 2, 3, 5, 8 dei suddetti primi naturali, con predilezione del segno meno (mentre per i numeri magici la preferenza era per il segno più); inoltre, notiamo anche che (TAB. 2):

$$\begin{aligned} P_n + f_n &= f_{n+4} \\ 7 + 1 &= 8 \\ 11 + 2 &= 13 \\ 17 + 3 &= 20 \approx 21 \end{aligned}$$

$$29 + 5 = 34$$

$$47 + 8 = 55,$$

con tali somme anch'esse tutte numeri di Fibonacci, ad eccezione del 20, comunque vicinissimo a 21 numero di Fibonacci.

Tutto ciò non può essere solo frutto di semplici coincidenze, ma conseguenza di profonde leggi naturali, ancora in parte da scoprire. E con le quali poi capire come e perché i numeri di Fibonacci, da soli o come coefficienti f dei numeri primi naturali, possano conferire regolarità e stabilità alle orbite planetarie (nel macrocosmo) o maggiore stabilità in alcuni atomi, o una certa regolarità nelle frequenze delle stringhe (microcosmo quantistico), e così pure nei fenomeni biologici nei quali sono coinvolti. L'Autore dell'articolo di Nexus citato all'inizio pensa che in tal modo la Natura in questo modo, cioè tramite frattali, spirali, logaritmi naturali e numero aureo Φ , tragga energia dal campo del punto zero, e potrebbe anche, alla fin fine, avere ragione. Noi, con le nostre osservazioni e i nostri contributi (concetto di numeri primi naturali, che coinvolgono i numeri di

Fibonacci come coefficienti f , e le suddette relazioni delle durate delle rivoluzioni planetarie siderali e sinodiche con i numeri primi naturali e con altri numeri di Fibonacci (vedi TAB.2), oltre che con il nostro lavoro precedente (Teoria di stringa³) sosteniamo la tesi di fondo dell'articolo; e cioè, in sintesi, la profonda relazione fisico-matematica tra il concetto di stabilità (oltre che di regolarità, armonia, eleganza, ecc.) e il numero aureo Phi, simbolo Φ , valore numerico 1,6180339...

GRUPPO ERATOSTENE

Caltanissetta 18-12-2006