

$$\begin{aligned}
&\Rightarrow \int_{M_6} e^{-2\phi} \left[2(1+\Phi) + Tr|F|^2 + \sum_{m,n,p} a_{mnp} G^m F^n R^p \right] - \frac{1}{\kappa_4^2} \int d^4x \sqrt{g_4} e^{-2\phi} |\partial\phi|^2 + \dots \Rightarrow \\
&\Rightarrow \frac{\sqrt{5}-1}{2} - \frac{\sqrt{5}}{1 + \frac{3+\sqrt{5}}{2} \exp \left[\frac{1}{\sqrt{5}} \int_0^q \frac{f^5(-t)}{f(-t^{1/5})} \frac{dt}{t^{4/5}} \right]} \Rightarrow \\
&\Rightarrow \frac{1}{\sqrt{R(q)}} - \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2} \right) \sqrt{R(q)} = \frac{1}{q^{1/10}} \sqrt{\frac{f(-q)}{f(-q^5)}} \prod_{n=1}^{\infty} \frac{1}{1 + \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2} \right) q^{n/5} + q^{2n/5}}. \quad (6.22)
\end{aligned}$$

7. Ulteriori connessioni ottenute tra la “costante” del sistema musicale in sezione aurea ed alcune equazioni inerenti un modello di Teoria Unitaria della Materia e dell’Universo. [5]

Andiamo adesso analizzare alcune formule che riguardano un tentativo di “Teoria Unitaria della Materia e dell’Universo” che vengono descritte nell’originale opera degli anni ‘80 di Michele Giannone, studioso e teorico palermitano.

All’origine doveva esistere soltanto una “[sostanza perfettamente omogenea, indifferenziata](#)” (che l’autore denomina “Koilon”, ma [che noi, con gli attuali progressi in fisica teorica, possiamo benissimo identificare con la materia/energia oscura](#)), la quale si sarebbe trovata in uno stato di perfetto equilibrio, cioè di “riposo assoluto”.

È possibile che, al primo impulso dell’energia dinamica primaria dell’ideazione cosmica emanata dal Principio Unico, in questo stato di perfetto equilibrio si sia potuto creare un rapidissimo processo dinamico¹, che avrebbe dato luogo alla formazione di inconcepibilmente piccoli “vortici”, la cui velocità di propagazione doveva essere superiore a quella della luce. Questi “vortici” sarebbero le particelle originali (o Principi Semplici) che nella teoria del Giannone vengono chiamate “Omicron”. ([Ricordando che una particella che ha un velocità iper-c è definita “tachione” e che questi possono essere rappresentati da vibrazioni di stringhe, è facile correlare le particelle “Omicron” a modi di vibrazione di stringhe tachioniche, vibrazioni aventi forma di vortice](#)).

È inoltre presumibile che le particelle Omicron dovevano avere la stessa massa e la stessa quantità di moto, ma diverso senso di rotazione attorno al proprio asse. È anche probabile che questo diverso senso di rotazione possa avere generato tra le particelle Omicron un campo dinamico di relazioni di ordine elettromagnetico, in cui ogni particella, in virtù delle leggi di composizione dei moti rotatori, si unì ad altre sei particelle. [Così il moto originario rettilineo con le quali le particelle Omicron iniziarono a muoversi in tutte le direzioni, in maniera caotica, per effetto del processo di attrazione e di organizzazione, si modificò quasi immediatamente in un movimento a spirale \(forma geometrica fondamentale, in cui è insito il valore del rapporto aureo\)](#).

Andiamo adesso ad analizzare i seguenti due valori:

$$r_L = 4,776483 \cdot 10^9 \text{ cm} \quad e \quad n_L = 2,3426555 \cdot 10^{47} \quad (7.1)$$

Definiamo r_L come il raggio dell’onda creata dalla rotazione intorno al proprio asse di quella che definiamo una “particella limite”, la cui lunghezza d’onda che emette è uguale a

$$\lambda = 2\pi r_L = 3 \cdot 10^{10} \text{ cm}. \quad (7.2)$$

¹ Evidenziamo che all’inizio, tramite impulsi di energia dinamica dell’ideazione cosmica, si è originato un moto nella Sostanza Divina in conformità della Legge eterna ed immutabile della Creazione

Da essa ricaviamo

$$r_L = \frac{3 \cdot 10^{10} \text{ cm}}{2\pi} = 4,776483 \cdot 10^9 \text{ cm.} \quad (7.3)$$

Poiché tutte le onde elettromagnetiche si propagano alla velocità di $3 \cdot 10^{10} \text{ cm/sec}$, la frequenza di quest'onda è

$$\nu = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \cdot 10^{10} \text{ cm/sec}}{3 \cdot 10^{10} \text{ cm}} = 1 \text{ sec}^{-1}, \quad (7.4)$$

e, dalla relazione di Planck, l'energia

$$E = h\nu = 6,6328334 \cdot 10^{-27} \text{ erg sec} \cdot 1 \text{ sec}^{-1} = 6,6328334 \cdot 10^{-27} \text{ erg}. \quad (7.5)$$

Per la relazione relativistica, possiamo trovare la massa della “particella limite”:

$$m_L = \frac{E}{c^2} = \frac{6,6328334 \cdot 10^{-27} \text{ erg}}{9 \cdot 10^{20} \text{ cm}^2 / \text{sec}^2} = 7,3698149 \cdot 10^{-48} \text{ g}. \quad (7.6)$$

E dato che tutte le particelle, secondo la teoria del Giannone, sono costituite di particelle Omicron, sapendo che una particella Omicron ha una massa pari a $m_O = 3,1459235 \cdot 10^{-95} \text{ g}$, la “particella limite” sarà formata di

$$n_L = \frac{m_L}{m_O} = \frac{7,3698149 \cdot 10^{-48} \text{ g}}{3,1459235 \cdot 10^{-95} \text{ g}} = 2,3426555 \cdot 10^{47} \text{ particelle Omicron.} \quad (7.7)$$

Adesso, dalla formula utilizzata per calcolare la massa di un corpo celeste

$$M_x = \frac{4\pi^2 n_L^3 r_L^3}{G K_x^3}, \quad (7.8)$$

conoscendo il valore della “costante gravitazionale” G ($G = 6,673 \cdot 10^{-8} \text{ g}^{-1} \text{ cm}^3 \text{ sec}^{-2}$) e dalle (7.1), otteniamo:

$$M_x = \left(\frac{9,3899371 \cdot 10^{59} \text{ g}^{1/3} \text{ sec}^{2/3}}{K_x} \right)^3. \quad (7.9)$$

Calcoliamo adesso, la massa della materia ponderale del nostro Universo. A tal fine, evidenziamo che il valore di K_x per la materia ponderale dell'Universo, è uguale a $K_U = 2,2436708 \cdot 10^{41} \text{ sec}^{2/3}$. È possibile allora avvalersi della formula (7.9), ed ottenere così:

$$M_U = \left(\frac{9,3899371 \cdot 10^{59} \text{ g}^{1/3} \text{ sec}^{2/3}}{2,2436708 \cdot 10^{41} \text{ sec}^{2/3}} \right)^3 = 7,3301125 \cdot 10^{55} \text{ g}. \quad (7.10)$$

Supponendo che la materia ponderale sia uniformemente distribuita nella sfera dell'Universo (forma geometrica in cui è insito il rapporto aureo) in cui, la densità media calcolata dal Giannone è:

$$\rho_U = 1,10381 \cdot 10^{-29} \text{ g/cm}^3, \quad (7.11)$$

e sapendo che la densità della sostanza “koilonica” (cioè la densità di quella che da noi è stata identificata con la materia/energia oscura) è:

$$\mu = 1,4551152 \cdot 10^{14} \text{ g/cm}^3, \quad (7.12)$$

dalla formula $x = \frac{\mu}{\rho_x}$, dove x è un numero che caratterizza un determinato elemento e ci permette di calcolare tutti i parametri relativi all'elemento stesso e che conoscendo la densità dell'elemento (nel nostro caso la densità dell'Universo), è possibile ottenere il valore di x mediante il suddetto rapporto μ/ρ_x , otterremo

$$x = \frac{1,4551152 \cdot 10^{14} \text{ g/cm}^3}{1,10381 \cdot 10^{-29} \text{ g/cm}^3} = 1,3182661 \cdot 10^{43}. \quad (7.13)$$

Adesso, la radice cubica di x fornisce il rapporto tra il raggio relativo al volume riempito ed il raggio relativo al volume occupato dallo stesso corpo (di forma sferica), cioè

$$x' = \sqrt[3]{\frac{\mu}{\rho_x}} = \sqrt[3]{x}, \text{ per cui, nel nostro caso, avremo } x' = \sqrt[3]{1,3182661 \cdot 10^{43}} = 2,3622963 \cdot 10^{14}. \quad (7.14)$$

Il raggio dell'Universo fisico può essere calcolato in due modi: (1) applicando la seguente formula

$$r'_x = \sqrt[3]{\frac{3}{4\pi\mu}} \sqrt[3]{m_x}, \text{ in cui } r'_x \text{ rappresenta il raggio relativo al volume occupato da una particella ed } m_x$$

la massa. Essendo μ costante, è possibile porre $\sqrt[3]{\frac{3}{4\pi\mu}} = K' = 1,1794277 \cdot 10^{-5} \text{ g}^{-1/3} \text{ cm}$.

(È importante evidenziare che, tale valore lo otteniamo dal rapporto tra il raggio atomico contratto r'_x dell'idrogeno ed m_x . Cioè: $K' = 1,400251946 \cdot 10^{-13} / \sqrt[3]{1,673418406 \cdot 10^{-24}} = 1,1794277 \cdot 10^{-5}$).

Avremo $r'_x = K' \sqrt[3]{m_x} = R'_\mu = 1,1794277 \cdot 10^{-5} \text{ g}^{-1/3} \text{ cm} \sqrt[3]{7,3301125 \cdot 10^{55} \text{ g}} = 4,9359968 \cdot 10^{13} \text{ cm}; \quad (7.15)$

(2) applicando la seguente formula

$$R'_x = \sqrt[3]{\frac{4\pi^2 K'^3 r_L^3 n_L^3}{G K_x^3}} = \frac{K' n_L r_L}{K_x} \sqrt[3]{\frac{4\pi^2}{G}}, \text{ da cui}$$

$$R'_x = \frac{1,1074752 \cdot 10^{55} \text{ cm sec}^{2/3}}{K_x}. \quad (7.16)$$

Per cui, nel caso in esame, avremo:

$$R'_U = \frac{1,1074752 \cdot 10^{55} \text{ cm sec}^{2/3}}{2,2436708 \cdot 10^{41} \text{ sec}^{2/3}} = 4,9359968 \cdot 10^{13} \text{ cm}. \quad (7.17)$$

Il raggio effettivo si ottiene facilmente:

$$R_U = R'_U x' = 4,9359968 \cdot 10^{13} \text{ cm} \cdot 2,3622963 \cdot 10^{14} = 1,1660287 \cdot 10^{28} \text{ cm} = 11,660287 \cdot 10^{27} \text{ cm}. \quad (7.18)$$

A questo punto, possiamo calcolare anche il volume dell'Universo fisico:

$$V_U = \frac{4}{3}\pi(1,1660287 \cdot 10^{28} \text{ cm})^3 = 6,6407378 \cdot 10^{84} \text{ cm}^3. \quad (7.18b)$$

Troviamo, infine, la massa della sostanza “koilonica”(quindi la massa della materia/energia oscura):

$$M_k = M_U \cdot x = 7,3301125 \cdot 10^{55} \text{ g} \cdot 1,3182661 \cdot 10^{43} = 9,6630388 \cdot 10^{98} \text{ g}. \quad (7.19)$$

Dividendo questa massa per il volume dell'Universo, otteniamo la densità della sostanza koilonica (cioè la densità della materia/energia oscura); infatti:

$$\mu = \frac{9,6630388 \cdot 10^{98} \text{ g}}{6,6407378 \cdot 10^{84} \text{ cm}^3} = 1,4551152 \cdot 10^{14} \text{ gcm}^{-3}. \quad (7.20)$$

È interessante evidenziare che i valori delle formule (7.14) e (7.17) possono essere ricavati, con buona approssimazione, applicando alcune relazioni contenenti il rapporto aureo e la sezione aurea. Infatti, avremo che:

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2}\right)^3 + \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right) = (1,618033)^3 + 0,618033 = 4,236068 + 0,618034 = 4,854102; \quad (7.21)$$

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2}\right)^2 - \left[\frac{1}{3}\left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right)\right] = 2,618034025 - 0,206011333 = 2,412022692; \quad (7.22)$$

$$4,854102 \cdot 2,412022692 = 11,70820417.$$

Questo è un valore vicinissimo a quello ottenuto utilizzando la formula (7.18), la differenza tra i due valori è:

$11,70820417 - 11,660287 \cong 11,70 - 11,66 = 0,04$. Ma 0,04 è proprio uguale alla costante del sistema musicale in sezione aurea!

Un atomo, secondo la teoria del Giannone, può essere considerato come un vortice globulare, i cui componenti (nucleo ed elettroni, quindi fermioni, cioè stringhe fermioniche), oltre a ruotare attorno al proprio asse alla velocità costante $\sqrt{5}c$, ruotano anche attorno ad un centro-massa comune. Poiché lo spazio non è vuoto, ma pieno, (di energia/materia oscura) è evidente che qualsiasi ente fisico, ruotando attorno al proprio asse, deve trascinare con se, per attrito e quindi con la stessa velocità di rotazione quella “aliquota” di sostanza “koilonica” (di materia/energia oscura) che si trova a diretto contatto con esso. Da ciò deriva la formazione di un vortice sferico (anche in questa forma geometrica è insito il rapporto aureo) concentrico le cui falde, mano a mano che si allontanano dalla prima falda (che si trova a contatto con il corpo ruotante), per effetto degli attriti successivi, vanno perdendo velocità, fino a che nella falda di sponda la velocità si sarà ridotta a zero. Ora, se gli elettroni rivoluiscono ad una certa distanza R dal centro-massa, ciò, evidentemente, è dovuto al fatto che essi vengono trascinati dalle falde sferiche, la cui velocità di rotazione è inversamente proporzionale alla distanza dal centro. Come gli elettroni negli atomi, anche i pianeti del nostro sistema solare sono “trascinati” dalla “corrente koilonica” vorticoso (vortici di

materia/energia oscura in cui è insito il rapporto aureo). A sua volta, il sistema solare è trascinato attorno al centro-massa galattico alla velocità di 270 Km/sec, mantenendosi ad una distanza di circa 32.000 a.l. Per fare una rotazione completa impiega circa 228 milioni di anni. Mentre il nucleo centrale della Galassia, avente un raggio di circa 2000 a.l., nello stesso tempo compie circa 20 rotazioni. E questo sta ad indicare che, anche in questo caso, siamo in presenza di un sistema vorticoso (in cui è insito il rapporto aureo). Dunque, se la materia per organizzarsi ha bisogno dei vortici, il Giannone suppone che anche all'origine le prime particelle create erano dei sistemi vorticosi (secondo la moderna teoria delle stringhe, potevano essere benissimo delle stringhe bosoniche vibranti, la cui vibrazione origina delle "forme vorticose", a forma di spirale come nelle molle). Praticamente, il primo impulso di energia dinamica dell'ideazione cosmica produsse in seno al "koilon", sostanza omogenea, continua e dotata di fluidità, che riempie lo spazio, (e che noi abbiamo identificato nella materia/energia oscura) infiniti piccolissimi vortici (infinite superstringhe bosoniche e fermioniche, soggette al modello Palumbo-Nardelli, le cui vibrazioni originano delle forme vorticose a forma di spirale, in cui, anche qui, è insito il solito rapporto aureo).

Queste particelle, che nella teoria del Giannone vengono chiamate "Omicron", oltre al moto traslatorio, hanno anche moto rotatorio attorno al proprio asse, che può essere verso destra o verso sinistra. (Tali infinite particelle primitive, le particelle "Omicron" appunto, infiniti piccolissimi vortici, sono identificabili proprio con le superstringhe bosoniche e fermioniche le cui vibrazioni originano delle forme vorticose a forma di spirale).

Secondo la teoria del Giannone, la massa di una particella è data dalla seguente formula:

$$m_0 = \frac{x' \gamma m_e}{(2R_U)^2}, \quad (7.23)$$

dove

$$x' = \sqrt[3]{\frac{\mu}{\rho_U}} \quad (7.24) \quad \text{e} \quad \gamma = \frac{e^2}{m_0 c^2}, \quad (7.25)$$

che, per Giannone, è il "raggio d'azione" dell'onda sferica che l'elettrone (nell'atomo di idrogeno) emette per effetto della sua rotazione e che si contrappone a quella emessa dal protone, il quale ruota anch'esso attorno al proprio asse. Conoscendo i seguenti valori:

$$\mu = 1,4551152 \cdot 10^{14} \text{ g/cm}^3 \quad (\text{densità del koilon, quindi della materia/energia oscura}) \quad (7.25a)$$

$$\rho_U = 1,10381 \cdot 10^{-29} \text{ g/cm}^3 \quad (\text{densità media della materia ponderale dell'Universo}), \quad (7.25b)$$

possiamo calcolare:

$$x' = \sqrt[3]{\frac{1,4551152 \cdot 10^{14} \text{ g/cm}^3}{1,10381 \cdot 10^{-29} \text{ g/cm}^3}} = 2,3622963 \cdot 10^{14} \quad (7.26)$$

E sapendo che

$$e = 4,8079521 \cdot 10^{-10} \text{ ues} \quad (\text{carica elettrostatica}); \quad m_e = 9,1088433 \cdot 10^{-28} \text{ g} \quad (\text{massa dell'elettrone})$$

il raggio d'azione dell'onda dell'elettrone può essere facilmente calcolato:

$$\gamma = \frac{(4,8079521 \cdot 10^{-10})^2 \text{ gcm}^3 \text{ sec}^{-2}}{9,1088433 \cdot 10^{-28} \text{ g} \cdot 9 \cdot 10^{20} \text{ cm}^2 \text{ sec}^{-2}} = 2,8197754 \cdot 10^{-13} \text{ cm}. \quad (7.27)$$

Infine, dato che $R_U = 1,1660287 \cdot 10^{28} \text{ cm}$, possiamo calcolare la massa di una particella Omicron (quindi di una stringa tachionica la cui vibrazione è di tipo vorticoso a forma spiraliforme):

$$m_o = \frac{2,3622963 \cdot 10^{14} \cdot (2,8197754 \cdot 10^{-13} \text{ cm})^2 \cdot 9,1088433 \cdot 10^{-28} \text{ g}}{(2 \cdot 1,1660287 \cdot 10^{28} \text{ cm})^2} = 3,1459235 \cdot 10^{-95} \text{ g} . \quad (7.28)$$

Adesso, notiamo che, riguardo al valore ottenuto dalla (7.26), abbiamo la seguente connessione:

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right)^2 + \frac{1}{2 \cdot 5} \left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right) \cong 2,7798 . \text{ La differenza tra tale valore e quello della (7.26) è:}$$

$$D = 2,7798 - 2,3623 = 0,4175 \cong 0,42 ; \text{ e che } D_{1/10} = 0,27798 - 0,23623 \cong 0,042 \cong 0,04 \text{ (a).}$$

Riguardo al valore della carica elettrostatica, abbiamo la seguente connessione:

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right)^3 + \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right) \cong 4,8541 . \text{ La differenza tra tale valore e quello della carica elettrostatica, cioè } 4,8079521 \text{ è: } D = 4,8541 - 4,8079521 = 0,0461479 \cong 0,04 \text{ (b).}$$

Riguardo al valore ottenuto dalla (7.27), abbiamo la seguente connessione:

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right)^2 + \frac{1}{3} \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right) \cong 2,8240 . \text{ La differenza tra tale valore e quello della (7.27) è:}$$

$$D = 2,8240 - 2,8197754 = 0,0042 \cong 0,004 = 0,04 \cdot 10 . \text{ (c)}$$

Infine, riguardo al valore ottenuto dalla (7.28), abbiamo la seguente connessione con il valore di π :

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right)^3 - 2 \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right) + \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right)^4 = 3,14589811 \cong 3,1459 \text{ valore che è ottimamente correlato con quello della (7.28). Ricordando che il valore di } \pi \text{ è } 3,141592654, \text{ la differenza tra i due valori è:}$$

$$D = 3,1459 - 3,1416 = 0,0043 \cong 0,004 = 0,04 \cdot 10 . \text{ (d)}$$

È interessante notare che tutti i valori (a), (b), (c) e (d) sono correlati al valore 0,04 che è la costante del sistema musicale in sezione aurea.

Adesso, la formula che fornisce il volume occupato di una particella Omicron è la seguente:

$$V_o' = \frac{m_o}{\mu} . \quad (7.29)$$

Essendo m_o ed μ termini noti (vedi eq. 7.25a e 7.28), il volume occupato di una particella Omicron può essere immediatamente calcolato:

$$V_o' = \frac{3,1459235 \cdot 10^{-95} \text{ g}}{1,4551152 \cdot 10^{14} \text{ g cm}^{-3}} = 2,1619755 \cdot 10^{-109} \text{ cm}^3 . \quad (7.30)$$

Il raggio riferito al volume occupato può invece essere calcolato con l'ausilio della seguente formula:

$$r_o' = K' \sqrt[3]{m_o}, \quad (7.31)$$

cioè:

$$r_o' = 1,1794277 \cdot 10^{-5} \text{ cm} / g^{1/3} \sqrt[3]{3,1459235 \cdot 10^{-95} \text{ g}} = 3,7232372 \cdot 10^{-37} \text{ cm}. \quad (7.32)$$

Se con ρ_x indichiamo la densità di un elemento o di un corpo qualsiasi, mediante la formula

$$\nu_x = \frac{\rho_x}{m_o}, \quad (7.33)$$

possiamo sapere quante particelle Omicron sono contenute in un cm^3 .

Determiniamo, allora, quante particelle Omicron potrebbero essere contenute in un cm^3 di Koilon (cioè, nella visione moderna, quante stringhe tachioniche possono essere contenute in un cm^3 di materia/energia oscura). Applicando la (7.33) otteniamo:

$$\nu_K = \frac{\mu}{m_o} = \frac{1,4551152 \cdot 10^{14} \text{ g cm}^{-3}}{3,1459235 \cdot 10^{-95} \text{ g}} = 4,6253993 \cdot 10^{108} \text{ particelle Omicron/cm}^3. \quad (7.34)$$

È interessante evidenziare che anche tali valori sono correlati al rapporto aureo, alla sezione aurea ed alla costante del sistema musicale in sezione aurea (o ai suoi multipli o divisori). Avremo infatti:

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right)^2 - 2,1619755 \cong 0,456 \cong 0,4 = 0,04 \cdot 10 \quad \text{per quanto concerne la (7.30);}$$

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right)^3 - \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right) + \frac{1}{2 \cdot 3} \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right) = 3,721032712 \cong 3,72103;$$

$$2(3,72324 - 3,72103) = 2(0,00221) = 0,00442 \cong 0,004 = 0,04/10 \quad \text{per quanto concerne la (7.32);}$$

$$4,6253993 - \left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right)^3 = 4,6253993 - 4,236060212 \cong 0,4 = 0,04 \cdot 10 \quad \text{per quanto concerne la (7.34).}$$

Monopoli

Secondo la teoria del Giannone, il monopolio è la particella fondamentale di cui sono costituite tutte le particelle cosiddette “elementari”.

Ammettiamo per ipotesi che le particelle subatomiche abbiano una struttura granulare e che i granuli siano delle particelle infinitesimali, aventi tutte la stessa massa, ma diverso moto rotatorio attorno al proprio asse: in senso orario o in senso anti-orario. Il diverso senso di rotazione determinerebbe la loro carica “positiva” o “negativa”. È per questo motivo che a detti corpuscoli il Giannone attribuisce il nome “*monopoli*”. Così, gli ultimi costituenti della materia del mondo fisico non sarebbero più gli elettroni, i protoni ed i neutroni, ma i monopoli. Qualsiasi particella non sarebbe altro che il risultato dell’aggregazione di un determinato numero “pari” o “dispari” di

monopoli positivi e negativi, i quali accoppiandosi a due a due determinerebbero lo stato elettrico della particella stessa; se rimane disaccoppiato un monopolio positivo, la particella subatomica sarà positiva; se rimane disaccoppiato un monopolio negativo, la particella sarà negativa; se invece tutti i monopoli risultano accoppiati, la particella sarà neutra. In tal modo, si spiegherebbe perché tutte le particelle hanno esattamente la stessa quantità di carica dell'elettrone e perché esistono particelle positive, negative e neutre.

Dato che nell'Universo la Natura predilige la forma sferica, anche le particelle debbono avere forma sferica, ed i monopoli, per costruire forme sferiche, dovranno disporsi in strati sferici concentrici.

Supponiamo che un monopolio sia costituito da un numero n_{mon} di particelle Omicron tali che:

$$E_{mon} = n_{mon} m_0 c^2, \quad (7.35)$$

corrisponda all'energia di $1 \text{ eV} = 1,6026507 \cdot 10^{-12} \text{ erg}$. La massa di un monopolio sarà:

$$m_{mon} = \frac{E_{mon}}{c^2} = \frac{1,6026507 \cdot 10^{-12} \text{ erg}}{9 \cdot 10^{20} \text{ cm}^2 \text{ sec}^{-2}} = 1,780723 \cdot 10^{-33} \text{ g}, \quad (7.36)$$

e quindi

$$n_{mon} = \frac{m_{mon}}{m_0} = \frac{1,780723 \cdot 10^{-33} \text{ g}}{3,1459235 \cdot 10^{-95} \text{ g}} = 5,660414184 \cdot 10^{61} \text{ p.O.} \quad (7.37)$$

Se vogliamo conoscere il numero dei monopoli contenuti in una qualsiasi particella subatomica, basterà dividere la massa della particella considerata per la massa di un monopolio. Così, ad esempio, sapendo che la massa dell'elettrone è $9,108843326 \cdot 10^{-28} \text{ g}$, si ha:

$$N_{mon} = \frac{m_e}{m_{mon}} = \frac{9,108843326 \cdot 10^{-28} \text{ g}}{1,780723 \cdot 10^{-33} \text{ g}} = 511525. \quad (7.38)$$

Secondo la teoria del Giannone, un monopolio è una particella stabile costituita di $5,660414184 \cdot 10^{61}$ particelle Omicron e presenta tutte le caratteristiche delle particelle subatomiche e quindi deve essere soggetta alle stesse leggi fisiche. Sempre secondo il Giannone, tutte le particelle sono dotate di un moto rotatorio (spin), la cui velocità costante potrebbe essere

$$v = r\omega = \sqrt{5}c. \quad (7.39)$$

(Evidenziamo che $\sqrt{5} = 2,236067977$ e che $\left[(\sqrt{5} + 1)/2 \right]^2 = 2,618034025$, e la differenza è uguale a $D = 2,618034025 - 2,236067977 = 0,38 \cong 0,40 = 0,04 \cdot 10$)

Questo moto rotatorio attorno al proprio asse polare si manifesta nei due sensi: destrorso e sinistrorso. Nei monopoli determina la "carica". Negli altri corpuscoli (positivi, negativi o neutri) determina lo stato di "particella" o di "antiparticella".

(In termini di teoria delle stringhe, una stringa fermionica il cui modo di vibrazione origina un elettrone, secondo tale tesi, vibrando origina 511525 monopoli, ognuno dei quali è costituito da $5,660414184 \cdot 10^{61}$ particelle Omicron, quindi stringhe tachioniche).

Anche in questo caso, notiamo che vi sono valori correlati al rapporto aureo, alla sezione aurea ed alla costante del sistema musicale in sezione aurea (o ai suoi multipli). Avremo infatti:

$$\frac{1}{40} \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right) + 1,6026507 = 1,61810155 \cong 1,6180339 \quad (7.40) \quad \text{per quanto concerne il valore}$$

corrispondente ad 1 eV;

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right)^3 + \left[\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right) - \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right) \right] = 5,236068066;$$

$$5,660414184 - 5,236068066 = 0,4243 \cong 0,4 = 0,04 \cdot 10 \quad (7.41) \quad \text{per quanto concerne il numero di particelle Omicron costituenti un monopolio.}$$

Inoltre

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right)^2 - \sqrt{5} = 2,618034025 - 2,236067977 = 0,381966047 \cong 0,4 = 0,04 \cdot 10 \quad (7.42) \quad \text{per quanto}$$

concerne il valore relativo alla velocità costante del moto rotatorio delle particelle.

Ora, se d'_{mon} è il diametro contratto di un monopolio e r'_x è il raggio contratto di una qualsiasi particella, il numero degli strati sferici è dato dal seguente rapporto:

$$N_{strati} = \frac{r'_x}{d'_{mon}}. \quad (7.43)$$

Se ciò è vero, il volume complessivo dei monopoli che occupano i diversi strati sarà uguale al volume complessivo degli strati V_{strati} e deve essere pure uguale al volume contratto (o occupato) V'_x della particella in esame. Assumendo il diametro d'_{mon} del monopolio come modulo del raggio r'_x di una qualsiasi particella, il volume complessivo degli strati sferici di una determinata particella sarà:

$$V_{strati} = \frac{4}{3} \pi (N_{strati} d'_{mon})^3. \quad (7.44)$$

Volendo fare un esempio, prima di tutto è necessario conoscere il diametro contratto di un monopolio:

$$d'_{mon} = 2K'^{\frac{1}{3}} \sqrt{m_{mon}} = 2 \cdot 1,1794277 \cdot 10^{-5} cm g^{-1/3} \sqrt{1,780723 \cdot 10^{-33} g} = 2,859127 \cdot 10^{-16} cm. \quad (7.45)$$

Dopo, possiamo prendere in esame qualsiasi particella di massa conosciuta. Per esempio, un elettrone, la cui massa è $m_e = 9,1088434 \cdot 10^{-28} g$, ha il raggio contratto

$$r'_e = K'^{\frac{1}{3}} \sqrt{m_e} = 1,1794277 \cdot \sqrt{0,91088434} = 1,143297 \cdot 10^{-14} cm. \quad (7.46)$$

Quindi, per la (7.43), il numero degli strati sferici o il numero dei monopoli disposti in fila lungo detto raggio è:

$$N_{strati} = \frac{1,143297 \cdot 10^{-14}}{2,859127 \cdot 10^{-16}} = 39,987626. \quad (7.47)$$

La seguente formula

$$N_{mon} = 8N_{strati}^3, \quad (7.48)$$

ci permette di trovare immediatamente il numero dei monopoli che costituiscono i diversi strati di qualsiasi particella. Conoscendo, invece, il numero dei monopoli che formano una particella, è possibile trovare il numero degli strati mediante la formula inversa:

$$N_{strati} = \sqrt[3]{\frac{N_{mon}}{8}}. \quad (7.49)$$

Se vogliamo conoscere direttamente il numero dei monopoli contenuto in un determinato strato, possiamo adoperare la seguente formula:

$$N_{mon} = 8[N_{strati} - (N_{strati} - 1)^3]. \quad (7.50)$$

Sapendo che un elettrone è formato da 511525 monopoli, applicando la (7.49) possiamo conoscere il numero degli strati sferici in cui detti monopoli si distribuiscono:

$$N_{strati} = \sqrt[3]{\frac{511525}{8}} = 39,987626. \quad (7.51)$$

Applicando la (7.50), invece, possiamo calcolarci, ad esempio, da quanti monopoli è formato l'ultimo strato dell'elettrone:

$$N_{mon} = 8 \cdot (39,987626 - 39^3) = 511525 - 474552 = 36973 \text{ monopoli} \quad (7.52)$$

dei quali 18486 positivi e 18487 negativi.

Evidenziamo come anche in queste ultime espressioni vi sono valori correlati al rapporto aureo, alla sezione aurea ed alla costante del sistema musicale in sezione aurea (o ai suoi multipli e/o divisori). Avremo infatti:

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right) + \frac{1}{30}\left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right) = 3,256669158;$$

$$D = 3,256669158 - 2,859127 = 0,397542 \cong 0,4 = 0,04 \cdot 10$$

per quanto concerne il diametro contratto di un monopolio.

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2}\right)^{7.5} + \left(\frac{\sqrt{5}+1}{2}\right)^2 = 36,93238247 + 2,618034025 = 39,55041649;$$

$D = 39,987626 - 39,55041649 = 0,437209506 \cong 0,4 = 0,04 \cdot 10$ per quanto concerne il numero di strati sferici in cui i monopoli si distribuiscono.

Notiamo, infine, che il numero 8 che compare nelle formule (7.48)-(7.50) è un numero di Fibonacci.

Onde e corpuscoli

Ogni monopolio che concorre a formare una particella elementare, oltre a ruotare attorno al proprio asse alla velocità costante $\sqrt{5}c$, rivoluisce attorno all'asse della particella ad una velocità che dipende dalla distanza dall'asse di rivoluzione. I monopoli che si trovano alla massima distanza dall'asse comune, hanno una velocità di rivoluzione uguale alla velocità di rotazione. Quindi, tutte le particelle elementari, indipendentemente dal numero dei monopoli costituenti, ruotano anch'esse

attorno al proprio asse alla velocità costante $\sqrt{5}c$. Ma oltre ad avere questo moto, le particelle elementari sono dotate anche di moto di traslazione. Lo spostamento di uno qualsiasi dei monopoli che costituiscono la particella elementare, individua lo spostamento dell'intero corpuscolo da una posizione alla successiva. Considerando, invece, solo il moto rotatorio delle particelle elementari, tutti i monopoli di cui si compone una particella elementare descrivono traiettorie circolari, aventi un asse comune, l'asse di rotazione.

L'energia cinetica di rotazione di una particella elementare, può essere facilmente calcolata con la seguente formula:

$$E_c = \frac{1}{2} I \left(\frac{2\pi}{T} \right)^2 = \frac{1}{5} m_x r^2 \frac{v^2}{r^2} = \frac{1}{5} m_x v^2. \quad (7.53)$$

Difatti, il momento di inerzia di una sfera omogenea ruotante intorno al proprio asse A è data dalla seguente formula $I = \frac{8}{15} \pi \rho R^5$. Sapendo che la massa della sfera è: $M = \frac{4}{3} \pi R^3 \rho$, per sostituzione otteniamo: $I = \frac{2}{5} MR^2$ e l'energia cinetica di rotazione di una sfera omogenea è:

$$E_c = \frac{1}{2} I \left(\frac{2\pi}{T} \right)^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} MR^2 \left(\frac{2\pi}{T} \right)^2 = \frac{1}{5} MR^2 \left(\frac{2\pi}{T} \right)^2.$$

Se consideriamo una qualsiasi particella subatomica come una sfera infinitesimale dotata di moto rotatorio, il suo momento d'inerzia è: $I = \frac{2}{5} m_x r^2$; e la sua energia cinetica di rotazione è:

$$E_c = \frac{1}{5} m_x r^2 \left(\frac{2\pi}{T} \right)^2, \text{ nelle quali } m_x \text{ è la massa della particella considerata ed } r \text{ il suo raggio.}$$

Una particella che si trasla in un mezzo fluido incompressibile (Koilon o, nella nostra moderna visione scientifica, l'energia/materia oscura), per la resistenza incontrata, contrae radicalmente il suo volume. E poiché ogni particella è formata da altre particelle più piccole, è evidente che la distanza che le separa si accorcia. Così, diminuendo il volume e rimanendo costante la massa, la densità aumenta. Il momento d'inerzia assume quindi, per la stessa particella, valori diversi solo al variare di r . L'energia cinetica di rotazione, invece, dipende, oltre che da I , anche dal quadrato

della velocità angolare $\left(\frac{2\pi}{T} \right)^2$ ove $T = \frac{2\pi r}{v}$. Supponendo che la velocità di rotazione di tutte le

particelle sia costante e sapendo che, per una stessa particella, r varia al variare della velocità di traslazione, l'energia cinetica di rotazione deve rimanere costante, sia che la particella si trasli o che si trovi in quiete, dato che anche T varia al variare di r . E così che si giunge alla formula (7.53).

Dato che la velocità di rotazione è, secondo la teoria del Giannone, $\sqrt{5}c$, l'energia cinetica di rotazione può essere calcolata anche con la formula relativistica $E = m_x c^2$.

Quanto finora detto è in accordo con la visione meccanicistica della natura di H. Hertz, la cui aspirazione era di trovare una concezione "unitaria" del mondo. Infatti, secondo Hertz, non solo si dà una sola specie di materia, cioè la massa puntiforme, che il Giannone identifica con le particelle Omicron (e che noi nella visione moderna identifichiamo con le stringhe tachioniche), create dalla "differenziazione" dell'unica sostanza originaria: il Koilon (che noi nella visione moderna identifichiamo con la materia/energia oscura), ma anche un'unica specie di energia: la cinetica.

Tutte le altre energie (elettromagnetica, chimica, termica, ecc.) sono prodotte dai movimenti di rotazione e di traslazione di infinitesime masse. Senza moto di rotazione o di traslazione dei corpi non vi può essere nessuna manifestazione d'energia. (Questo è in accordo anche con la teoria delle stringhe, considerate corpi infinitesimali, le cui vibrazioni possono essere benissimo tradotte in

rotazioni e traslazioni di masse infinitesimali). Nel campo delle radiazioni, la frequenza più bassa è $f = 1$ Hz a cui corrisponde la lunghezza d'onda $\lambda = 3 \cdot 10^{10}$ cm e la velocità di propagazione $v = 3 \cdot 10^{10}$ cm/sec. Secondo i calcoli del Giannone, la particella che ruotando attorno al proprio asse dovrebbe emettere un'onda che ha le suddette caratteristiche, sarebbe formata da $2,3426554 \cdot 10^{47}$ particelle Omicron ed avrebbe una massa di $7,3698148 \cdot 10^{-48}$ g. Notiamo che

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2}\right)^2 + \frac{1}{5}\left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right) = 2,741640825;$$

$$D = 2,741640825 - 2,3426554 = 0,398985 \cong 0,40 = 0,04 \cdot 10; \text{ e che}$$

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2}\right)^4 + \frac{1}{5}\left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right) = 6,977708956;$$

$$D = 7,3698148 - 6,977708956 = 0,392105 \cong 0,40 = 0,04 \cdot 10.$$

Come quindi, anche qui, esistono connessioni con il rapporto aureo, la sezione aurea e la costante del sistema musicale in sezione aurea.

La massa di questa ipotetica particella espressa in UMA, ricordando che un grammo-atomo di qualsiasi elemento contiene $6,0225225 \cdot 10^{23}$ atomi, è:

$$M = 7,3698148 \cdot 10^{-48} \text{ g} \cdot 6,0225225 \cdot 10^{23} \text{ g}^{-1} = 4,4384875 \cdot 10^{-24}, \quad (7.54)$$

che moltiplicata per 1 sec dà una costante che indicheremo con il simbolo H

$$H = 4,4384875 \cdot 10^{-24} \text{ UMA} \cdot 1 \text{ sec}. \quad (7.55)$$

Se dividiamo la massa di una determinata particella espressa in UMA per la costante H, troviamo la frequenza dell'onda emessa dalla particella in moto rotatorio attorno al proprio asse:

$$f = \frac{M}{H}. \quad (7.56)$$

La velocità di rotazione, che sappiamo per tale teoria essere uguale a $\sqrt{5}c$, può essere trovata anche con la seguente formula:

$$v = \sqrt{\frac{5hN}{H}}, \quad (7.57)$$

(dove $h = 6,6328334 \cdot 10^{-27}$ erg sec è la costante di Planck ed N è il numero di Avogadro). Infatti

$$\begin{aligned} v &= \sqrt{\frac{5 \cdot 6,6328334 \cdot 10^{-27} \text{ erg sec} \cdot 6,0225225 \cdot 10^{23} \text{ g}^{-1}}{4,4384875 \cdot 10^{-24} \cdot 1 \text{ sec}}} = \sqrt{\frac{1,9973194 \cdot 10^{-2} \text{ cm}^2 \text{ sec}^{-1}}{4,4384875 \cdot 10^{-24} \cdot 1 \text{ sec}}} = \\ &= 6,708204 \cdot 10^{10} \text{ cm sec}^{-1}. \quad (7.58) \end{aligned}$$

Anche qui evidenziamo le correlazioni con il rapporto aureo, la sezione aurea e la costante del sistema musicale in sezione aurea. Avremo infatti:

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2}\right)^4 + \frac{1}{2.5}\left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right) = 6,854102156 + 0,2472136 = 7,10131575 ;$$

$$D = 7,10131575 - 6,708204 = 0,39311175 \cong 0,40 = 0,04 \cdot 10.$$

La lunghezza dell'onda è data dalla seguente formula:

$$\lambda = \frac{c}{f} = \frac{cH}{M} = \frac{1,3315463 \cdot 10^{-13} cm}{M}, \quad (7.59)$$

che deve essere uguale alla formula di de Broglie:

$$\lambda = \frac{h}{mc}. \quad (7.60)$$

Infatti, esprimendo la massa in UMA e poi attribuendo i valori alle costanti otteniamo:

$$\lambda = \frac{hN}{Mc} = \frac{6,6328334 \cdot 10^{-27} erg \sec \cdot 6,0225225 \cdot 10^{23} g^{-1}}{M \cdot 3 \cdot 10^{10} cm \sec^{-1}} = \frac{1,3315463 \cdot 10^{-13} cm}{M}. \quad (7.61)$$

Adesso, come esempio, prendiamo in considerazione una particella avente una massa di $4,3446639 \cdot 10^{-33} g$. Il raggio dell'onda emessa da questa particella ruotante su sé stessa è dato dalla seguente formula:

$$r_\lambda = \frac{\hbar}{mc}. \quad (7.62)$$

Sapendo che

$$\hbar = \frac{h}{2\pi} = \frac{6,6328334 \cdot 10^{-27} erg \sec}{6,283185307} = 1,0556482 \cdot 10^{-27} erg \sec, \quad (7.63)$$

e che

$$c = 3 \cdot 10^{10} cm \sec^{-1},$$

avremo:

$$r_\lambda = \frac{1,0556482 \cdot 10^{-27} erg \sec}{4,3446639 \cdot 10^{-33} g \cdot 3 \cdot 10^{10} cm \sec^{-1}} = 8,0991936 \cdot 10^{-6} cm. \quad (7.64)$$

La lunghezza d'onda è data da:

$$\lambda = 2\pi r_\lambda \quad (7.65)$$

e per la particella in esame $\lambda = 5,0888734 \cdot 10^{-5} cm$. Quindi la frequenza sarà:

$$f = \frac{c}{\lambda} = 5,8952145 \cdot 10^{14} Hz.$$

Applicando le formule del Giannone, troviamo gli stessi risultati. Infatti, dopo aver trasformato la massa della particella da grammi in UMA:

$$M = 4,3446639 \cdot 10^{-33} g \cdot 6,0225225 \cdot 10^{23} g^{-1} = 2,6165836 \cdot 10^{-9} \text{UMA}, \quad (7.66)$$

troviamo:

$$f = \frac{M}{H} = \frac{2,6165836 \cdot 10^{-9}}{4,4384875 \cdot 10^{-24} \text{sec}} = 5,8952146 \cdot 10^{14} \text{sec}^{-1};$$

$$\lambda = \frac{cH}{M} = \frac{1,3315463 \cdot 10^{-13} \text{cm}}{2,6165836 \cdot 10^{-9}} = 5,0888735 \cdot 10^{-5} \text{cm}. \quad (7.67)$$

Per trovare l'energia portata dall'onda, applichiamo l'equazione di Planck:

$$E = hf; \quad E = 6,6328334 \cdot 10^{-27} \text{erg sec} \cdot 5,8952146 \cdot 10^{14} \text{sec}^{-1} = 3,9101976 \cdot 10^{-12} \text{erg}. \quad (7.68)$$

L'energia cinetica di rotazione della particella è:

$$E = mc^2 = 4,3446639 \cdot 10^{-33} g \cdot 9 \cdot 10^{20} \text{cm}^2 \text{sec}^{-2} = 3,9101976 \cdot 10^{-12} \text{erg}. \quad (7.69)$$

Dall'uguaglianza tra i due precedenti risultati appare chiaro che l'energia portata dall'onda emessa dalla particella è uguale all'energia cinetica di rotazione. Ciò vuol dire che la particella, ruotando su sé stessa alla velocità $\sqrt{5}c$, emette un'onda che si propaga nello spazio koilonico (cioè nello spazio "pieno" di materia/energia oscura) alla velocità c e che porta un'energia uguale all'energia cinetica di rotazione della particella.

Anche in questo caso, possiamo evidenziare le connessioni con il rapporto aureo, la sezione aurea e la costante del sistema musicale in sezione aurea. Infatti, avremo:

$$\frac{1}{2}(8,0991936 - 8) - \frac{1}{70} \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right) = 0,0495968 - 0,0088290 = 0,0407678 \cong 0,040$$

per quanto concerne il valore del raggio dell'onda emessa da una particella ruotante su sé stessa. Il valore della massa della particella in UMA è molto vicino al quadrato del rapporto aureo. Infatti:

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right)^2 = 2,618034025 \cong 2,6165836.$$

Per quanto concerne il valore della lunghezza d'onda 5,0888735 questo è un numero molto vicino a 5, che è un numero di Fibonacci. Inoltre:

$$\frac{1}{2}(5,0888735 - 5) = \frac{1}{2}(0,0888735) = 0,04443675 \cong 0,040.$$

Infine, per quanto riguarda il valore dell'energia portata dall'onda, abbiamo la seguente connessione:

$$\left(\frac{\sqrt{5}+1}{2} \right)^3 + \frac{1}{10} \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2} \right) = 4,236068066 + 0,0618034 = 4,297871466;$$

$$D = 4,297871466 - 3,9101976 = 0,387673865 \cong 0,40 = 0,040 \cdot 10.$$

Per concludere, evidenziamo che tutto ciò che è stato descritto in questo capitolo può essere benissimo correlato alla Teoria delle Stringhe e precisamente alla formula inerente il modello Palumbo-Nardelli che mette in relazione di corrispondenza l'azione di stringa bosonica con l'azione di superstringa. Come esempio, evidenziamo come le formule (7.23) e (7.28), connesse con il valore di π , siano correlabili alle equazioni (2.5), (2.6) e (2.9). Avremo infatti:

$$\begin{aligned}
& \frac{x' \mathcal{M}_e}{(2R_U)^2} \Rightarrow \\
& \Rightarrow \int_0^\infty \frac{1}{2\kappa_{10}^2} \int d^{10}x (-G)^{1/2} e^{-2\Phi} \left[R + 4\partial_\mu \Phi \partial^\mu \Phi - \frac{1}{2} |\tilde{H}_3|^2 - \frac{\kappa_{10}^2}{g_{10}^2} Tr_v(|F_2|^2) \right] = \\
& = - \int d^{26}x \sqrt{g} \left[-\frac{R}{16\pi G} - \frac{1}{8} g^{\mu\rho} g^{\nu\sigma} Tr(G_{\mu\nu} G_{\rho\sigma}) f(\phi) - \frac{1}{2} g^{\mu\nu} \partial_\mu \phi \partial_\nu \phi \right] \Rightarrow . \\
& \Rightarrow \frac{\pi(\sqrt{142})}{\log \left[\sqrt{\left(\frac{10+11\sqrt{2}}{4} \right)} + \sqrt{\left(\frac{10+7\sqrt{2}}{4} \right)} \right]} = 24 . \quad (7.70)
\end{aligned}$$

È importante evidenziare anche che il numero 24, che si trova all'interno dell'equazione modulare di Ramanujan che esprime il valore di π e che è una funzione modulare ellittica che soddisfa la "simmetria conforme", sono il numero di "modalità" le quali corrispondono alle vibrazioni fisiche di una stringa bosonica.

Ringraziamenti

Il coautore del presente lavoro Michele Nardelli, desidera ringraziare il Dott. **Christian Lange** per i suoi geniali contributi, indispensabili per la stesura del presente lavoro.

Bibliografia

- [1] Christian Lange "Progetto Vorteggs" – Nexus Anno XIII n. 65-66-67.
- [2] Renato Caccioppoli "Ovaloidi di metrica assegnata" – Commentationes Pontificiae Acc. Sc., v. 4 (1940) 1-20.
- [3] M. Aganagic, J. Park, C. Popescu and J. Schwarz "Dual D-Brane Actions" – hep-th/9702133.
- [4] M. Nardelli, F. Di Noto, A. Tulumello "Sulle possibili relazioni matematiche fra Funzione zeta di Riemann, Numeri Primi, Serie di Fibonacci, Partizioni e Teoria di Stringa" - CNRSOLAR 113BC2006 – 07.11.2006.

- [5] M. Giannone “KOILON Per una teoria unitaria della materia e dell’Universo” – Antonio Giannone Editore – Palermo (Gennaio 1985).

Riguardo al modello Palumbo-Nardelli è possibile consultare il seguente lavoro:

A. Palumbo, M. Nardelli “The Theory of string : a candidate for a generalized unification model” – Boll. Soc. Natur. Napoli – Nuova Serie – Vol. III – (2005-2006)

Finito di stampare nel mese di Giugno 2007
presso DI. VI. Service – Via Miranda, 5D – 80131 Napoli