

## ***Dall'ottava in audiometria all'essere "al settimo cielo".***

*Essere felici , "al settimo cielo" e non poterci, da umani, permettere di più, perchè l'ottavo cielo è riservato a Dio.*

*Felicità quale emozione esclusiva della mente umana, cielo in termini astronomici e religiosi ed il numero sette e la sua musicalità saranno pertanto gli elementi della nostra argomentazione.*

*L' espressione "Settimo cielo" nasce dalla concezione tolemaica geocentrica( terra al centro) di Universo, secondo la quale i cieli erano rappresentati dalle orbite dei sette pianeti all'epoca conosciuti, l'ultimo dei quali era Saturno. A seguire si immaginava esistere il cielo divino, con un primo cielo di stelle fisse o firmamento(etimologicamente fermo, stabile), uno mobile che determinava il movimento dell'Universo (Primum mobile) e gli ultimi due dove risiedeva Dio, che insieme costituivano l'"Empireo"(etimologicamente luminoso come il fuoco). Pertanto i cieli in totale erano dodici, numero fondamentale nel simbolismo religioso cattolico (si pensi ai dodici apostoli),così come il sette in quello terreno ...*

*Il cielo anche oggi rappresenta per lo più un luogo ( Cielo etimologicamente da Kaid lom, regione delimitata) che riveste al tempo stesso un valore fisico ed uno spirituale. La lingua inglese, diversamente da quella italiana, differenzia i due concetti, utilizzando il termine di "Sky" ad indicare il cielo fisico e "Heaven" quello spirituale.*

## **IL NUMERO SETTE NELLA COSMOLOGIA**

*Il concetto biblico( dalla Genesi, primo libro della Bibbia Cristiana, scritto tra il VI ed il V secolo A.C.) secondo il quale la Creazione avrebbe avuto luogo in sette giorni, va ben oltre il semplice valore temporale seppur simbolico e si prefigge lo scopo di entrare in quello spaziale di Universo infinito ed illimitato. La ripetitività all'infinito dei giorni della settimana vorrebbe far scattare questo meccanismo mentale. La legge del sette rappresenterebbe una legge temporale ciclica nella quale al settimo giorno segue sempre il primo ...*

*E' anche vero che lo stesso effetto simbolico potremmo ottenerlo cambiando il numero dei giorni della settimana.*

*In realtà i sette giorni della settimana nascono nel periodo babilonese che dividevano il mese lunare in quattro periodi di sette giorni. Successivamente i Caldei furono i primi a mettere in relazione i sette giorni con i "pianeti" all'epoca conosciuti: luna (lunedì), Marte (Martedì) ed a seguire Mercurio, Giove, Venere, Saturno, Sole.*

*Egizi e Greci prevedevano una settimana di dieci giorni, scelta che oggi farebbe contento il primo ministro greco..ma anche quello italiano. La settimana con i suoi sette giorni fu riconosciuta in tutto l'occidente solo nel III sec d . C. ed in oriente tra il VII ed il IX secolo.*

*Si ricordi inoltre che sette sono i colori dell'arcobaleno( giallo, arancione, rosso, verde, blu, indaco e violetto) e sette sono i Chakra. La valenza del sette così si amplia , virando dal teologico al temporale al cromatico e, vedremo successivamente, anche allo psicoanalitico.*

*Il tema della Creazione in sette giorni è anche contemplato nel Papiro alchemico di Leida del II secolo avanti Cristo, dal quale si evince che Dio crea l'Universo in sette giorni. Quello che mi affascina del modello di Creazione in esso previsto è l'aspetto psicologico di Dio. Viene descritto quasi giocoso, pronto ad esprimere apertamente la propria gioia di manifestare l'atto d'amore della donazione. Si legge in questo papiro "Dio sorrise e nacquero sette Dei che governarono il mondo... appena scoppiò a ridere nacque la luce...scoppiò nuovamente a ridere ed apparve l'acqua...al settimo giorno che rideva apparve l'anima. "*

*Con i babilonesi il sette diventa architettura. Questo popolo realizza una torre ( detta pertanto di Babele) con sette terrazze, pronta a toccare il cielo. Quando, al fine di emulare Dio, provarono a realizzare un piano, l'ottavo, "abusivo" in quanto realizzato in "territorio divino" , la torre cadde.*

## **DALLA GENESI ALL'AUDIOLOGIA.**

*Ad introdurre concetti audiologici, quali la vibrazione sonora, nella Bibbia è Giosuè, il successore di Mosè. Cessato il lungo viaggio alla Terra Promessa e deceduto Mosè, Giosuè vuole ampliare i propri confini. Nel 1450 A.C. (circa) volge la sua attenzione alla potente città cananea di Gerico, città della Cisgiordania considerata, insieme a Damasco, la città più antica del mondo e che all'epoca accoglieva circa 18.000 abitanti. Sembra che Giosuè la abbia resa una "ex città" sfruttando... il potere del numero sette.*

*Dalla Bibbia leggiamo che Giosuè ed i suoi sacerdoti "al settimo giorno si alzarono al sorgere dell'aurora e girarono attorno alla città sette volte (...) alla settima volta i sette sacerdoti diedero fiato alle sette trombe con le loro sette note e Giosuè diede fiato alle trombe (..) e come queste suonarono le mura di Gerico ( che per ironia della sorte in arabo vuol dire Ascolto n.d.r.) caddero".*

*A sua volta sarà successivamente l'imperatore romano Tito, definito da Svetonio che ne descrive dettagliatamente le malefatte, "delizia del genere umano", ad iniziare la "diasporà" del popolo israelitico, trafiggendo dodici nemici con dodici frecce. La diasporà ebrea perdurerà sino alla fine della seconda guerra mondiale.*

*L'esperienza precedentemente descritta della distruzione di Gerico da parte degli israeliti ci introduce l'audiologico concetto di vibrazione simpatica...*

*Nel 1821 Hermann von Helmholtz, che era un fisico ma anche un medico, elabora la teoria acustica dell'oscillazione simpatica o risonanza secondo la quale un corpo elastico può vibrare anche in assenza di stimolazione diretta. Dimostra che percuotendo un diapason, questo trasmette la propria vibrazione ad un altro diapason di identica frequenza posto vicino al primo. Il secondo diapason pertanto vibrerà "in simpatia" con il primo ed emetterà un suono anche se non percosso direttamente dallo sperimentatore.*

*La vibrazione simpatica di Helmholtz non è un fenomeno di esclusiva implicazione biblica ma condiziona la nostra vita di ogni giorno.*

*Anche la puntura della zanzara.*

*Per eseguire anche una semplice iniezione ipodermica e per far penetrare l'ago si deve vincere la resistenza della cute e pertanto esercitare una discreta forza sulla siringa.*

*La minuta zanzara, pur facendo leva sulle sue deboli zampe, non può avere la forza di penetrare la nostra pelle. Sfruttando la vibrazione simpatica, emette un suono che da un lato sonda il punto dove si trova il vaso sanguigno e dall'altro dilata, sfruttando, come i sacerdoti che distrussero Gerico, la vibrazione simpatica, la nostra pelle. Successivamente infila il suo pungiglione con maggiore facilità.*

*Anche il ragno deve la sua sopravvivenza all'audiologica vibrazione simpatica. La tela del ragno ha un comportamento non lineare che permette, sotto effetto di una causa lesiva, di sacrificare piccole parti di essa senza pregiudicarne la funzionalità complessiva, evitando al ragno di dover rifare ogni volta la sua tela. Questa ha una resistenza quattro volte superiore a quella dell'acciaio ma ne è tre volte più elastica. E' costituita da una struttura proteica prodotta dalle ghiandole di questo insetto che dilata la sua opera nello spazio emettendo un suono. Allorquando il ragno deve andare a prendere il cibo, per non restare imprigionato esso stesso, emette lo stesso suono che, in vibrazione simpatica, fa sì che la rete non lo imprigioni.*

*L'uomo può essere considerato un oscillatore vivente, un diapason, in quanto tale influenza ed è influenzato dalle vibrazioni dei suoi simili più prossimi. E frequentandosi, amandosi si finisce per vibrare all'uni-sono.*

*Questi semplici esempi ci introducono al binomio suono-cosmologia.*

*L'astronomo George Gamow è stato il geniale propositore della Teoria del Big Bang ( il termine è stato coniato in realtà da Fred Hoyle nel 1949), "grande suono" e del relativo modello di origine dell'Universo.*

*E' anche vero che se c'è stato uno scoppio si sarà formata anche una luce, un flash. Questa sembra poco importante per dare l'immagine del fenomeno e pertanto si fa riferimento al solo suono-vibrazione. Intuitivamente è la vibrazione sonora che pervade l'Universo.*

*Un suono inoltre viene definito come l'insieme di onde di compressione e rarefazione che si trasmettono attraverso un mezzo e prodotte dalla vibrazione di un corpo.*

*Platone nel Cratilo attribuisce ad Eraclito l'aforisma "□□□□□□□□□□"□□□ tutto scorre. Se tutto scorre, tutto vibra. Se tutto vibra, tutto suona. Se l'onda sonora prodotta possiederà le caratteristiche fisiche con i parametri di frequenza, intensità e tempo necessari ad eccitare il nostro orecchio interno, il suono sarà udibile. Viceversa sarà considerato ultra o infrasuono, in entrambi i casi non udibili.*

*Pertanto nella Terra non esiste il silenzio, inteso come assenza di vibrazione, ma solo il non udibile.*

### **DALLA COSMOLOGIA ALLA MUSICA ATTRAVERSO IL NUMERO SETTE**

*Pitagora intuisce che i corpi celesti, nel loro movimento, vibrando, suonano, generando "la sinfonia dell'universo". Essendo sette i pianeti, si attribuisce ad ogni pianeta una frequenza di rotazione e quindi una nota. Il sette diviene elemento fondamentale della musica.*

*Nel 570 A.C. a Samo incontriamo Pitagora, guaritore, scienziato, filosofo...probabilmente mago. Il suo nome sembrerebbe etimologicamente significare "colui che persuade la piazza".*

*Realizza, tra l'altro, la prima scuola di musicoterapica con tre livelli di apprendimento. Al primo livello i musicisti, capaci di suonare gli strumenti, al secondo gli aritmetici che comprendevano i rapporti numerici musicali ...le regole dell'armonia. Al terzo livello giungevano i musico terapeuti in grado di comprendere il potere terapeutico dei suoni che con il loro potere vibrante possono, in vibrazione simpatica, dare il giusto ritmo agli elettroni impazziti dei tessuti corporei malati.*

*Probabilmente i pitagorici educati al motto "studiate il monocorde scoprirete i segreti dell'Universo" erano anche in grado di comprendere la meno nota, ma più importante delle tabelline pitagoriche: il lambdoma. Una tavola nella quale alcuni simboli disposti a forma della lettera greca lambda (  $\lambda$  ), da cui il nome, sintetizzerebbero le teorie musicali e matematiche del grande filosofo, creando una relazione tra numeri, musica e Dio. Lo studio di questa tabella, non ancora completamente decifrata, avrebbe consentito ad Hans Kaiser di codificare una teoria che accostasse ogni fenomeno fisico, chimico, astronomico, architettonico a fenomeni armonici.*

*Goethe affermava che l'architettura è musica cristallizzata...*

*I rapporti tra suono, astronomia e Fede sono ben simbolizzati nella stessa Genesi dove è la parola vibrante di Dio che determina la Creazione "Dio disse.."*

*Nel 100 dopo Cristo l'astrologo e astronomo (allora non incompatibili) greco, Claudio Tolomeo, sintetizza queste concezioni e propone il modello di Universo Egocentrico con la terra al centro dell'Universo ed il resto (incluso sole e Luna, considerati pianeti) a ruotargli attorno. Ovviamente il modello è matematico e pubblica "Mathematikè syntaxis " Trattato Matematico", più noto come "Almagesto", il grandissimo.*

*La scala musicale diviene così la risultante della posizione di ogni singolo pianeta rispetto alla sua distanza dalla terra, benché allora con orbite circolari e non ellittiche*

*La Luna emetterebbe così la nota Re, Mercurio Do, Venere Si, Sole La, Marte Sol, Giove Fa e saturno Mi.*

*La caduta dell'Impero romano (anno 476), la frammentazione dei popoli ma soprattutto delle conoscenze greche ed egizie fa sì che l'astronomia (come altre discipline scientifiche) subisse un brusco arresto.*

*Il concetto di settimo cielo diviene solo oggetto di riflessione per pochi eletti, prevalentemente appartenenti alla Chiesa.*

*Dante nella Divina descrive il Settimo Cielo come il girone di Saturno, governato dai Droni. Lì si incontrano gli spiriti contemplativi che, sotto l'influsso della "stella" Saturno( ancora ultimo pianeta noto), dedicavano la loro eternità a contemplare Dio. Dante afferma che nel settimo cielo incontra Pier Damiani e San Benedetto e successivamente viene esortato da Beatrice ad ascendere tra quelle stelle fisse (nel caso di Dante nei Gemelli) che sono già "territorio di Dio".*

*Al Liceo ho provato a dare un'interpretazione più umana dell'episodio dantesco ed immaginavo una Beatrice che finalmente cessava di far soffrire il povero Dante, lo portava al settimo cielo con la successiva conseguente nascita di due gemelli.*

*La conclusione? Sono finito sul rogo, "rimandato a settembre e condannato a studiare la Divina nel mese di Agosto.*

*Nel 1500 Niccolò Copernico, un canonico polacco, pertanto con ben altra intenzione che screditare la Chiesa, propone( in realtà ri-propone poiché era la teoria del greco Aristarco da Samo nel 300 A.C.) l'idea eliocentrica con il Sole e non la terra al centro dell'Universo. Alla base della teoria ancora il mondo dei numeri e l'armonia del rapporto tra le dimensioni dell'orbita ed il suo periodo di rotazione attorno al Sole. Inoltre in questo modello non è la volta celeste a muoversi ma la terra. Per paura della scomunica autorizzerà la pubblicazione dei suoi studi morente, nel 1543.*

*Siamo a Padova ed è il sette (ancora una volta un "sette") gennaio 1610. Galileo Galilei, all'una di notte, con il suo cannocchiale, vede le lune di Giove. Il pianeta in quel momento è visibile vicino alla luna, tra le costellazioni di Orione e del Toro. Si convince della correttezza della teoria copernicana.*

*Per inciso un musicista dei nostri giorni, Giovanni Renzo, con l'aiuto dell'astronomo Gianluca Masi, dispone sul pentagramma quella che si prevede doveva essere la disposizione degli astri agli occhi di Galileo ed ottiene una tonalità in mi bemolle.*

*Tornando a noi nel 1616 il Santo Uffizio condanna la teoria copernicana ed ordina a Galileo Galilei che la riteneva valida di "fermare la terra". Lo scienziato inizialmente si sottomette al volere della Chiesa ma poi prosegue nei suoi studi.*

*Nel 1633 fu condannato agli arresti domiciliari ove morì.*

*Il 10 novembre 1979, in occasione del centenario della nascita di Einstein, in Cappella Sistina, il Santo Papa Wojtyla, dopo 347 anni, dichiara "La grandezza di Galileo è nota a tutti, come quella di Einstein. Ma a differenza di quest'ultimo che oggi onoriamo, il primo ebbe a soffrire da parte di uomini ed organismi della Chiesa". Di fatto le scuse della Chiesa a Galileo e la sua riabilitazione di Galileo che avverrà ufficialmente nel 1992.*

*A questo punto però l'Universo dovrà avere una musicalità diversa. Ci pensa Keplero. Il concetto tra armonia musicale, forme geometriche ed astrofisica viene ripreso nel 1600 da Keplero che nel trattato Harmonices Mundi, "L'armonia del Mondo"(si noti che nel titolo riprende il concetto di sinfonia dell'Universo), evidenzia che la differenza tra la massima e la minima velocità angolare dei pianeti nella loro orbita fonda una proporzione armonica : " la massima velocità angolare e la minima velocità angolare(16/15) della Terra misurate dal Sole variano di un semitono come fra le note mi e fa". Venere ha un rapporto inferiore 25/24. Keplero inoltre intuì che le orbite dei pianeti non sono circolari ma ellittiche".*

*Nel De Revolutionibus Orbium Coelestium (1543) Copernico è il primo a considerare il Sole una stella al centro del sistema e la Luna un satellite della Terra. I pianeti conosciuti a distanza crescente dal sole diventano Mercurio, Venere, Terra, Marte, Giove e Saturno.*

*Persisteva ancora comunque il concetto di settimo cielo limitato agli umani e dell'ottavo il divino. Gli imperatori dell'epoca non gradivano che Dio delimitasse "a sette" lo spazio a loro disposizione e cercarono di impossessarsi del numero otto. Ecco che Federico II si fa costruire Castel del Monte a forma ottagonale ed al cui interno ogni torre è ottagonale e se non bastasse fa realizzare all'interno dei giochi d'acqua per il benessere del corpo, cosa considerata peccaminosa. Probabilmente, ad evitare problemi, considerava il numero otto(non so perché) un momento di purificazione attraverso l'acqua.*

*Carlo Magno si fece realizzare una corona ottagonale e Federico Barbarossa dei lampadari ad identica forma.*

*Per restare in quest'ultimo tema, oggi il concetto di "forma" dell'Universo non ha senso, trattandosi più compiutamente di geometria dell' Universo legata da Einstein ai concetti di spazio tempo. Non essendo noto se l'Universo osservabile sia la maggior(cosa poco probabile) o la minore componente dell'intero Universo, non è possibile immaginare alcunché. Considerando la materia dell'Universo un fluido perfetto ed applicando le regole della fluidodinamica, le equazioni di Friedman fanno ipotizzare la presenza di una curvatura dell'Universo che lo renderebbe una sfera funzionale (ovviamente non spaziale) ed in quanto tale infinita ed illimitata per chi ci sta dentro. In ogni caso senza un centro, senza una forma.*

*Si ripropone lo schema ciclico infinito ed illimitato delle sette note o dei sette giorni della settimana, l'ossimorico "illimitato - confine" dell'umano.*

#### **DALLA COSMOLOGIA ALLO STUDIO DELLA NEUROFISIOLOGIA CON LA COMPAGNIA DEL NUMERO SETTE**

*Quanto detto vale per lo sviluppo del pensiero cosmologico. Il progresso della competenza medica sembra seguire la stessa logica.*

*Il sistema tolemaico egocentrico corrisponde agli albori della medicina allorché il centro del corpo umano non era il cervello ma il cuore. Gli egizi quando imbalsamavano il defunto faraone, eliminavano il cervello, nella convinzione che il cervello nell'altra vita non gli sarebbe servito. Viceversa è il cuore, pensavano all'epoca, a risentire di ogni nostro stato emotivo ed è pertanto l'elemento più importante del corpo umano. Il centro. Ricordare, ad esempio, equivale a "rimettere nel cuore".*

*Come all'epoca di Copernico l'intuito di Aristarco da Samo aveva previsto, in epoca copernicana, quello che sarebbe divenuto il modello eliocentrico di Tolomeo, anche nel pensiero medico sempre in Grecia ma a Crotona, nel V secolo avanti Cristo, un certo Alcmeone, in contrasto con gli scienziati dell'epoca, evidenziava che i principali nervi cranici, tra i quali l'ottico, erano collegati al cervello da "pori" che poi erano gli attuali neuroni. Non solo diede importanza fondamentale al cervello ma affermò la differenza tra percepire e capire, definendo quest'ultima come funzione specifica del genere umano.*

*Aristotele era di impronta più filosofica seguiva il ragionamento ed affermava "il cuore è il primo a battere e l'ultimo a morire", negando l'importanza del cervello. La visione cosmologica geocentrica possiamo pertanto paragonarla a questo momento che potremmo definire "cardiocentrico".*

*Come nella cosmologia anche nella fisiologia umana segue nel Medio Evo un periodo di silenzio. Si riprende con Cartesio che, come Copernico, aveva "italianizzato" il proprio nome e che nel 1600 era, come Pitagora, un grande matematico, inventore della geometria analitica (si ricordino le assi cartesiane) ed un fine scienziato. Per primo non solo conferma l'importanza della mente ma affronta anche il problema del dualismo mente cervello. Secondo questo filosofo anima e corpo convivono ma non al punto che non sia possibile evidenziare che alcune funzioni sono di pertinenza della sola anima (la verità) ed altre del solo corpo (sensazioni). Tale ipotesi verrà confutata ai giorni d'oggi dal volume di Antonio Damasio l'errore di Cartesio.*

*Cartesio, come Pitagora, si dedica al mondo della musica. Esclude che la matematica possa determinare la qualità estetica della musica che è invece soggettiva e legata alla percezione. Evidenzia però che se i battiti musicali coincidono con intervalli regolari si ottiene una dolcezza della consonanza musicale.*

*Ad ogni modo la Chiesa condanna nel 1616 anche Cartesio "mettendo all'indice" le sue opere con la clausola "Suspendendos esse, donec corrigantur". Ma è più fortunato di Galileo e viene "riabilitato" nel 1835.*

*Il passaggio dal momento cardiocentrico aristotelico copernicano a quello cerebrocentrico cartesiano tolemaico diviene comunque una realtà . Ora tutto ruota attorno al cervello ed al sistema Nervoso centrale , con esclusione, forse, dell'anima. Questo porta John Locke (1704) a concludere( in realtà l'affermazione era di San Tommaso d' Aquino del 1220) “ Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu”, rinnegando che possano esistere, come affermava Cartesio, idee innate. Aggiunse subito Gottfried Leibniz” fuorché l'intelletto stesso”.*

*Il passaggio dal modello tolemaico- cerebrocentrico di Cartesio a quello einsteiniano – olistico inizia probabilmente con Newton.*

*Cartesio con la sua “res Extensa” aveva ipotizzato che l'interazione tra corpi prevede un urto. Newton comprende le leggi della gravità e dimostra pertanto che invece due entità materiali possono interagire senza un contatto tra loro.*

*Nel parallelismo cosmologia- fisiologia umana potremmo ora affermare che, come non si può determinare una forma dell'Universo, non si deve determinare una forma spaziale alla persona umana in quanto questa, con la forza della mente riesce ad uscire dallo schema corporeo classico. Inoltre l'individuo può essere studiato solo se si tiene conto del contesto in cui vive. Sempre in analogia al modello di Universo, il contesto sociale attrae l'individuo, “deformandolo” , “ingusciandolo” in un sistema che si autorigenera divenendo infinito ed illimitato.*

*Con Giorello Strata “ si definisce fisico ciò che è presente per tutti nello spazio e psichico ciò che è dato immediatamente ad uno solo, mentre per tutti gli altri è conclusione analogica”.*

*La rivoluzione einsteiniana del nostro corpo è ancora agli inizi e porta alla massima valorizzazione non del cuore o del cervello o di una qualsiasi parte anatomica ma di quell'insieme di cognizioni intellettuali che costituiscono una capacità tipicamente umana: la cultura.*

*Questa non è semplice erudizione ma elemento costitutivo della personalità morale, spirituale, estetica e del vissuto personale.*

*Il dibattito tra chi sostiene che non vi sia ragione per credere che i fenomeni mentali non siano suscettibili di ricerca con rigore scientifico e chi dà ragione a Cartesio ed evidenzia che lo studio della coscienza sfugge a questa logica è ancora aperto. Ed è analogo al dibattito che impegna chi, non potendo dimostrare cosa ci fosse prima del Big Bang, nega l'esistenza di Dio (non scientificamente documentabile) e chi afferma che prima del Big Bang non poteva che esserci Dio. Teoria di pari valore logico e di nessuna dimostrazione scientifica possibile.*

*Tornando al modello einsteiniano di corpo il cervello non opera mai da solo essendo il suo funzionamento condizionato dalle informazioni corporee. E' altrettanto noto inoltre che lo stimolo sensoriale non si ferma al cervello ma “ridiscende” in strutture limbiche, prevalentemente l'amigdala, per il riconoscimento affettivo- emozionale dell'input sensoriale. Anche nel nostro organismo, come nell'Universo, non c'è un centro né una geometria statica ma un divenire in funzione del risultato e lo sviluppo della cultura nella mente umana ne è la dimostrazione.*

*Vorrei concludere questa parte con un'ultima curiosità che riporta al numero sette.*

*Una delle principali caratteristiche del nostro cervello è la memoria, probabilmente strutturata secondo il modello dei neuroni disposizionali proposto da Antonio Damasio.*

*Si è soliti distinguere didatticamente una memoria immediata che immagazzina dati per pochi secondi, quella a breve ( conserva informazioni per 20') ed a lungo termine.*

*Tra esse la Working Memory o memoria di lavoro, un processo cognitivo complesso di immagazzinamento temporaneo dati che è frutto dell'interazione tra memoria a breve termine ed attenzione.*

*L'input sensoriale determina un primo ricordo sensoriale che persiste per una trentina di secondi. A questo punto o l'informazione viene “persa” o viene trasferita alla memoria di lavoro, Working memory (W.M.). Solo successivamente si otterrà, se funzionalmente importante, l'inserimento dell'informazione nella memoria a lungo termine, grazie all'azione dell'ippocampo.*

*Alcuni ricercatori hanno cercato di stabilire quale sia la capacità d'informazione della W.M.. Secondo le ricerche questa è pari a  $7 \pm 2$  informazioni contemporaneamente. In definitiva dando un rapido colpo d'occhio ad una scena riusciamo a riconoscere contemporaneamente tra i cinque ed i nove particolari . In media, neanche a dirlo, sette.*

*La memoria si configura pertanto non come un sistema unitario e localizzabile in un'area cerebrale, non ha una sede o un centro, ma è l'einsteiniano risultato di un insieme di sottosistemi integrati con l'implicazione di aree associative ed il coinvolgimento degli organi di senso e delle aree limbiche, emozionali (circuito di Papez).*

## **DALLA COSMOLOGIA AI MODELLI DI ARS MEDICA**

*Lo studio del pensiero cosmologico, oltre a farci comprendere le tappe dello studio neurofisiologico umano, propone anche modelli di pensiero sociali come ad esempio nel campo dell'assistenza sanitaria?*

*E' modello medico di tipo tolemaico mettere il medico al centro del servizio, colpevolizzare il malato in caso di fallimento terapeutico medico ( " certamente non ha preso i farmaci correttamente") o chirurgico ( "era troppo grasso", " era troppo diabetico" ecc). Colpa del paziente se non ha fatto come il medico gli ha consigliato, pardon ordinato, di fare. E' sempre pensiero tolemaico pensare ad ospedali realizzati per chi ci lavora e non per chi sta male. Sono i Sanitari (che, in genere, camminano benissimo) ad avere il pass per l'ingresso in auto nei nosocomi e non i pazienti che in quanto tali stanno peggio dei medici.*

*E' pensiero medico Copernicano comprendere che l'atto medico è un momento della terapia . Si introduce così il concetto di equipe medica. E' un passo avanti rispetto al modello sanitario copernicano, ma non è il massimo. A coordinare l'intervento saranno sempre i medici.*

*E' pensiero medico Euclideo considerare l'intervento medico avulso dal contesto e soprattutto dallo studio dell'ambiente. Una retta parallela al mondo sociale. I medici euclidei non perdono tempo nell'anamnesi limitandola alla richiesta dell'ultimo fastidio e dedicano il loro tempo alla prescrizione di indagini strumentali*

*Il medico euclideo è quello che al paziente che gli comunica "guardi che faccio la terapia da quaranta giorni e non miglio", risponde ( ovviamente per telefono) " prosegua, la terapia è quella".*

*E' pensiero medico relativistico einsteiniano comprendere che l'atto medico è in divenire, un momento possibile di nuovi percorsi in itinere. E' un medico che propone al malato il proprio ragionamento, descrivendone le possibili evoluzioni sulla risultanza degli atti in itinere.*

*E' pensiero medico tolemaico relativistico considerare lo specialista al centro dell'intervento e pertanto capace di deformare il percorso degli altri. E' il ragionamento di alcuni medici di Medicina Generale che inviano acriticamente allo specialista adeguandosi alle sue indicazioni. Specialista che non ha mai visto quel paziente e non sa nulla di lui. Figurarsi quando un medico di medicina generale tolemaico relativistico invia ad uno specialista euclideo!*

*E' pensiero copernicano relativistico non pensare che esista un centro di gravità e comprendere che alla fine l'importante è il risultato. La gravità che attrae e deforma il percorso altrui è il*

*paziente. Questo significa che ad esempio, in campo riabilitativo, non deve esistere “ il metodo”, pratica coercitiva alla quale il paziente deve adattarsi pena il fallimento terapeutico ma devono essere formati degli operatori che conoscono diversi metodi e che abbiamo la preparazione e l'intelligenza di adattarsi essi ( e non il paziente) alle esigenze del malato. Essere copernicani relativisti significa quantomeno chiedere in anamnesi “ dove vive?”, “ che lavoro fa?” poiché da un lato la patologia risente dell'ambiente e dall'altro l'atto terapeutico va personalizzato alle condizioni di vita(luogo, ceto sociale ecc) ed economiche del paziente. E' copernicano relativista il medico che è adatta il suo linguaggio a quello del paziente. Un divenire di azioni che però prevede che a formare il personale sanitario non sia un “ barone” ma a sua volta un medico”olistico”. Aprire le proprie conoscenze a “ tutte le medicine”, non considerando ad esempio le teorie orientali alternative ma complementari. Non condannando aprioristicamente né al rogo né “all'indice” chi la pensa diversamente.*

*In definitiva davanti, ad esempio, ad una persona sovrappeso, il medico aristotelico, sulla base di un improbabile sillogismo fatto di “se” e confondendo il termine “uguale” con quello di “simile”, afferma “è tutto stress”, dimenticando che ad Auschwitz i prigionieri erano molto stressati ma non credo fossero obesi. Quello copernicano- galileiano cerca prove inconfutabili in una batteria di test prevalentemente ormonali, quello einsteiniano aggiunge allo studio dei fattori neuroendocrini la PNEI (psiconeuroendocrinoimmunologia) e studia le implicazioni emozionali e sociali del fenomeno.*

#### *DAL NUMERO SETTE UMANO AL NUMERO OTTO DIVINO*

*Per concludere dobbiamo ora riprendere in chiave einsteiniana il concetto del numero sette-umano ed otto divino*

*Il fatto è che realmente il numero otto è alla base della vita e quindi espressione di Dio, lo dimostra la chimica. L'uomo è un animale chimico, costituito da proteine a loro volta derivate dall'unione di amminoacidi. Hanno una struttura costituita alle estremità da un atomo di ossigeno ed uno di azoto ed al centro due atomi di carbonio.*

*Gli atomi contengono cariche negative, gli elettroni, sistemati su vari livelli( un po' come orbite o, se vogliamo, cieli) dell'atomo stesso. Ogni livello ha bisogno di un certo numero di elettroni per completarsi. Per il livello interno il numero è due per quello più esterno otto. Sì otto!*

*L'ossigeno ha otto elettroni, due interni e sei esterni e ne cerca due per pareggiare l'ottetto esterno. Due soli elettroni da trovare è cosa facile e l'ossigeno trova sempre un partner atomico, tant'è che tutto si ossida.*

*Il Carbonio ha sei elettroni , quattro dei quali esterni. Difficile trovare un altro atomo che ne dia quattro per completare l'ottetto. Allora si accoppia con più atomi e forma lunghe catene.*

*L'azoto è ancor più aggressivo nel volere completare il suo ottetto.*

*L'elio, come altri gas, ha tanti elettroni quanti protoni. Non ha bisogno di nessuno e non disturba gli altri atomi per accoppiarsi.*

*In definitiva è l'atomo che raggiunge l'otto che dà origine a catene proteiche e dà la vita. Otto è il numero della Creazione.*



*Si avvera quanto affermato da Platone nel simposio” ogni essere è alla ricerca della metà mancante del suo completamento”.*

*Esistono uomini ossigeno che cercano il loro platonico rapporto stabile in modo non aggressivo e stabile. Uomini- carbonio che hanno necessità di creare più legami contemporaneamente, individui azoto che aggrediscono violentemente il loro partner e quelli elio che stanno bene con sé stessi e si completano da soli.*

*A ben pensarci però la chimica e la fisica non possono spiegare tutto.*

*Un uomo di peso medio è chimicamente costituito da 60 litri di acqua, mezzo litro di acido cloridrico, le proteine contenute in trenta chili di arachidi, il carbonio di mille matite ed il fosforo di tremila fiammiferi. E la vita dov'è ?*

*Esiste un legame tra le cose esteriori misurabili e quelle interiori esperibili?*

*La domanda non è futile e si traduce in modo semplice. Il rigore della ricerca galileiana deve essere applicato sempre, ad ogni ambito medico o l'essere umano in quanto tale non è la scatola nera di un input e di un output?*