



CONSERVATORIO DI MUSICA DI VICENZA

“ARRIGO PEDROLLO”

Diploma Accademico Sperimentale di 1° livello Scuola di
Tradizioni Musicali Extraeuropee a indirizzo Classico Indologico

Canto indiano

VIBRAZIONE PRIMORDIALE E COSMOGENESI

TRA I MISTICI DELL'INDIA ANTICA E I RICERCATORI SCIENTIFICI DELL'OCCIDENTE MODERNO

Diplomando:

Giuseppe Sportaro

Matr. 3632

Relatore:

Prof. Marco Colle

Anno Accademico 2011-2012

Sessione seconda

Indice

Introduzione	5
1. Teoria delle Stringhe, <i>Māyā</i> e il <i>nāda</i> primordiale	7
1.1. Breve sinossi della Teoria delle Stringhe	7
1.2. L'ombra di <i>Māyā</i>	14
2. La radiazione cosmica di fondo, bordone dell'Universo	25
2.1.1. Big Bang e radiazione cosmica di fondo nella regione spettrale delle microonde	25
2.1.2. Musica delle sfere	31
2.2.1. La vibrazione onnipervasiva	34
3. La vibrazione nella mistica dei <i>ṣūfī</i>	41
3.1.1. Breve excursus sul sufismo	41
3.1.2. Cosmologia nella mistica dei <i>ṣūfī</i>	43
3.2.1. Il misticismo del suono nel sufismo	49
4. Il <i>nāda-yoga</i>	53
Conclusioni	61
Allegato 1	65
Grafico 1	67
Tabella 1	69
Abstract	71
Tesauri	72
Bibliografia	73
Ringraziamenti	79

Introduzione

Nel corso della storia sono stati numerosi i filosofi, i religiosi e gli scienziati che hanno indagato quell'istante primario in cui l'Universo è venuto in essere nel suo aspetto fenomenico. Le ricerche hanno avuto luogo in regioni del mondo spesso molto lontane tra loro in termini di spazio, tempo e ambito culturale, raggiungendo sovente risultati che si potrebbero interpretare come diametralmente opposti. In Occidente, in particolare dall'Illuminismo in poi, l'indagine sul mondo empirico ha privilegiato gli strumenti del calcolo e del metodo sperimentale; in Oriente, invece, la conoscenza del mondo empirico avviene sia tramite strumenti di natura introspettiva, spirituale e filosofica, sia con studi di natura più squisitamente scientifica. Questi due percorsi, apparentemente divergenti, si ritrovano a convergere in alcune teorie scientifiche e matematiche proposte dagli studiosi negli ultimi decenni. Queste similitudini hanno catturato la mia attenzione orientando la scelta dell'argomento di questa tesi.

Postulando l'origine dell'Universo in una dimensione puntiforme extrasensoriale collocata in un multiverso vibrante, la teoretica vedica¹ e quella vedantica² trovano, a millenni di distanza, un'analogia concettuale con le speculazioni di quella parte della fisica teorica comprendente la fisica quantistica e la relatività speciale³. Dopo lo sviluppo della relatività speciale di Einstein, gli studiosi hanno cercato d'indagare a ritroso nei millenni fino a poche frazioni di secondo dal Big Bang. Dopo quel momento l'Universo si espanse da un punto vibrando a temperature elevate e acquisendo una conformazione plasmatica⁴. Come su una membrana tesa posta in vibrazione, gli elementi più pesanti presero ad ammucchiarsi nei punti nodali di questo plasma fluido e, in esso, la dilatazione e la contrazione ritmica causate dall'energia centripeta dell'attrazione gravitazionale della massa che si andava via via generando da una parte, e dalla resistenza della pressione interna (proprio come quando si tenta di comprimere dei gas) dall'altra, diede vita ad una sorta di ritmo, di danza. Questa contrazione-dilatazione ritmica, simile a una danza, fu all'origine della coagulazione della materia e nel tempo diede vita alla formazione dell'Universo come noi lo osserviamo⁵. L'eco di quella vibrazione viene oggi rilevata dagli strumenti scientifici e viene definita radiazione cosmica di fondo⁶.

¹ Cfr. A. DANIELOU, *Miti e Dèi dell'India*, Biblioteca Universale Rizzoli, Milano 2002, p. 70; e cfr. ID., *Le Destin du Monde d'après la tradition shivaïte*, Édition Albin Michel S.A., Paris 1992, p. 13.

² Cfr. S. RADHAKRISHNAN - I. VECCHIOTTI, *Bhagavad Gītā*, Casa Editrice Astrolabio - Ubaldini Editore, Roma 1964, p. 322.

³ Cfr. A. BALBI, *La Musica del Big Bang*, Springer Verlag Italia, Milano 2007, pp. 91, 95.

⁴ Cfr. *Ivi*, p. 54.

⁵ Cfr. *Ivi*, p. 5.

⁶ Cfr. *Ivi*, p. 110.

L'origine causale puntiforme fu chiamata *Ekam*⁷ dagli antichi ṛṣi⁸ i quali intuirono già 4000 anni fa l'origine vibratoria dell'Universo⁹. La vibrazione fu avviata dal desiderio, dall'ardore¹⁰. Il proposito di questa tesi è quello di porre in risalto le intime connessioni che si sono create tra la speculazione scientifica, figlia dall'osservazione sperimentale e tecnologica, e le antiche dissertazioni filosofiche, nate dalle antiche tecniche yogiche e logiche. Desidero inoltre fornire qualche spunto in più a chi come me si è messo in ascolto di quella vibrazione che fa della musica indiana un crogiolo di crescita spirituale, filosofica e culturale.

⁷ एकम् *Ekam* in sanscrito è vocativo singolare neutro del numerale cardinale “Uno” inteso come singolarità creativa.

⁸ ऋषि *ṛṣi* nella religione induista è il titolo con cui vengono indicati alcuni sacerdoti, poeti e saggi divinizzati, poichè ad essi vennero rivelati gli inni sacri che andarono a costituire i Veda [...]. V. SIRTORI, *Dizionario delle Religioni Orientali*, Garzanti Editore S.p.A., p. 263.

⁹ Cfr. A. DANÉLOU, *Le destin du monde d'après la tradition shivaïte*, Éditions Albin Michel S.A., Paris 1992, p. 13.

¹⁰ Cfr. R. CALASSO, *L'ardore*, Adelphi Edizioni S.p.A., Milano 2010, p. 97.

1. Teoria delle Stringhe, *Māyā* e il *nāda* primordiale

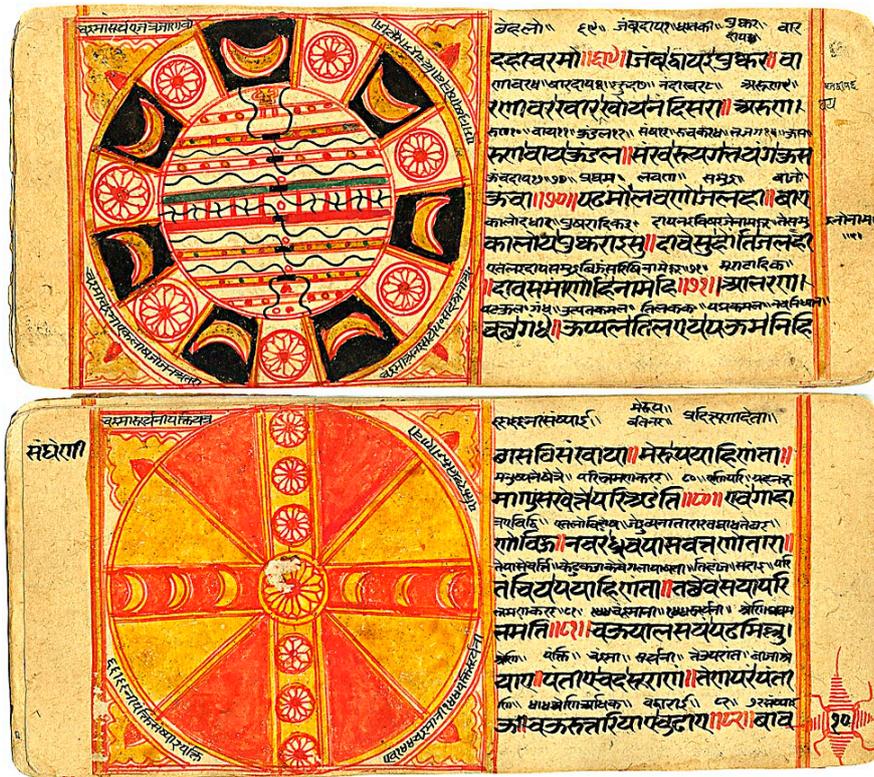


Figura 1.1. SRICANDRA, *Sankhitta Sangheyani*, breve compendio cosmologico, India XVII secolo¹.

1.1. Breve sinossi della Teoria delle Stringhe

Il mondo... è una superficie piana come quella di una carta geografica, sulla quale i flatlandesi scivolano senza sovrapporsi. La loro è una società rigidamente gerarchica: la casta più vile è quella delle donne, semplici righe con sulla punta un occhio, come aghi; viste dall'altro estremo, le donne diventano invisibili, così che a loro basta rivoltarsi per scomparire. Se un Maschio per caso si imbatte nell'invisibile dietro di una donna, può rimanere trafitto, per ciò la legge impone alle femmine l'obbligo di dimenarsi sinuosamente, senza sosta, per evitare incidenti².

J. RODOLFO WILCOCK

¹ Manoscritto Jaina su carta, prakṛti mahāraṣṭri e sanscrito, della regione tra Gujarāt e Rājasthān, secolo XVII, 35 pagine 11×25 cm, colonna singola (8×22 cm), 7 righe per pag. in devanāgarī delimitate da una bordura rossa e gialla. Il testo in versi è affiancato da 33 miniature di alta qualità raffiguranti diagrammi e mappe.

Il testo, molto studiato, è una sintetica trattazione sui fondamenti cosmologici e geografici Jaina, comunemente conosciuto con i nomi Sangrahaninirayana, Laghusangrahani, Sangrahaniratna o Trailokyadipika, è una lucida e illuminante trattazione sulla tripartizione del mondo. I diagrammi spiegano perché i duplicati di sole e luna orbitano intorno al Monte Merle [Meru] e in accordo con i principi della cosmologia Jaina questi molteplici soli e lune non si presentano simultaneamente.

Il testo originale, pubblicato dal DLP con il commento di Devabhadra, un discepolo dell'autore, è composto di 274 Gathas (strofe) mnemoniche, suddiviso in 7 capitoli.

Questa immagine è di dominio pubblico.

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Sankhitta_Sangheyani_Cosmography.jpg Ultimo accesso: 01/09/2012.

² E. A. ABBOTT, *Flatlandia. Racconto fantastico a più dimensioni*, Adelphi Edizioni S.p.A., Milano 2008, quarta di copertina.

Negli ultimi vent'anni di ricerca scientifica l'obiettivo degli studiosi si è focalizzato sulla ricerca di un'unica teoria che potesse comprendere le varie branche della fisica. Il magnetismo, l'elettricità, la meccanica, la termodinamica, l'ottica, le leggi gravitazionali e, soprattutto, la relatività speciale e la teoria quantistica sembrano aver finalmente trovato un denominatore comune che possa interrelazionare i vari aspetti che compongono le teorie che descrivono i fenomeni a esse correlati. Le nuove ipotesi sembrano in grado di descrivere nuove parti del 'sistema Universo' senza entrare in conflitto con le teorie precedenti.

I fisici avevano imparato che, quando si hanno due teorie diverse che descrivono cose diverse, è importante cercare di farle funzionare insieme. Einstein ideò la relatività speciale e quella generale per superare le contraddizioni con la fisica di Newton. E la meccanica quantistica fu inventata perché l'esistenza dell'elettrone sembrava in contraddizione con la teoria ondulatoria della luce. Quindi nacque la meccanica quantistica, era ormai assodato che le contraddizioni tra le teorie esistenti andassero prese sul serio³.

Gli ultimi lavori di Albert Einstein aspiravano a teorizzare un sistema di equazioni lineari che potesse armonizzare la sua relatività speciale (che comprendeva già le equazioni di Maxwell riguardanti l'elettricità e il magnetismo) con la meccanica quantistica di Planck (che descrive le interazioni microscopiche a livello atomico).

L'attrazione gravitazionale è stata, fin dai primi studi, una delle manifestazioni fisiche che ha causato i maggiori problemi d'implementazione in ambito fisico-matematico. Sebbene nel tempo sia stata descritta da una formula matematica, in parte essa è rimasta – e rimane – un mistero difficile da sondare e, soprattutto, difficile da armonizzare in modo coerente con le altre teorie. Einstein, nella sua teoria della relatività speciale, propone l'ipotesi che vi sia una quarta dimensione di natura spazio-temporale che, soggiacendo alle altre dimensioni, risulta sensibile all'influenza della massa⁴. Pur consentendo di risolvere un gran numero di equazioni riguardanti la gravitazione, quest'ipotesi è in contrasto con la concezione lineare di Newton, che è valida nell'ambito di sistemi in cui le velocità esistenti sono enormemente inferiori a quella della luce, come ad esempio nel sistema solare. Edward Witten scrive «Per quanto ne sappiamo oggi, e ovviamente non sappiamo tutto, nello spazio-tempo ordinario a quattro dimensioni, tre spaziali e una temporale, la relatività generale nella teoria quantistica non funziona»⁵. I tentativi di unificazione delle teorie si protrassero per tutta la prima metà del Novecento, concentrando la

³ E. WITTEN, *Edward Witten racconta La teoria delle stringhe. La teoria del tutto*, Gruppo Editoriale L'Espresso S.p.A., Roma 2012, p.13.

⁴ Cfr. A. BALBI, *op. cit.*, p. 18.

⁵ E. WITTEN, *op. cit.*, p. 16.

sfera d'indagine soprattutto in ambito atomico. Con la nascita degli acceleratori di particelle intorno agli anni cinquanta si ebbe una grande svolta.

La fisica delle particelle è strettamente correlata alla cosmologia. Le interazioni tra particelle sono sollecitate in giganteschi acceleratori nei quali le particelle sono fatte collidere a una velocità prossima a quella della luce accelerando ioni, protoni ed elettroni mediante potenti campi elettromagnetici. In seguito a tali interazioni si vengono a creare nuove particelle dovute all'unione, allo spezzettamento e all'assorbimento energetico delle particelle collise. Si è arrivati così a studiare e 'fotografare' particelle via via sempre più piccole e diverse. Da queste osservazioni si sviluppò il lavoro sulle particelle di Tullio Regge, il quale giunse all'affermazione che i disegni realizzati dai frammenti di particelle diverse sul supporto fotografico al momento della collisione nell'acceleratore seguono le stesse traiettorie nonostante diversità di peso molecolare e carica, poiché derivanti nella loro natura più elementare di una stessa matrice. Ancora lontano da un'ipotesi organica che possa armonizzare le diverse teorie, Regge affermò: «Non credo ci sia una teoria cosmologica definitiva, ma infinite ipotesi che inglobano via via le precedenti. Lo spettacolo non finirà mai»⁶. Fu poi Gabriele Veneziano⁷, nell'ambito della fisica delle particelle, a sviluppare il concetto di gravità quantistica, e con esso intese avviare la vera fusione tra la teoria dei campi della meccanica quantistica e la relatività speciale. L'annoso problema dei fisici era quello di trasferire le teorie riguardanti il moto delle particelle atomiche, che erano state formulate in un contesto tridimensionale piano, in un ambito che comprendesse la curvatura spazio-temporale teorizzata da Einstein.

Sono idee ancora speculative, ma non è pura filosofia. [...] Con l'energia del *Large Hadron Collider* si potrà studiare il plasma di quark e gluoni dell'Universo primordiale; ma se fossero vere le ipotesi di questa nuova cosmologia, potremmo esplorare fenomeni cosmologici ancora più antichi. Quanto al puzzle che si complica sempre di più, è vero. Ci piacerebbe molto descrivere la natura con una sola equazione: ma se quest'equazione cela una matematica così sofisticata da rendere la sua risoluzione impossibile, allora la semplicità è illusoria⁸.

Tra il 1968 e il 1973 si ebbe il massimo fermento sull'argomento e si giunse al culmine quando si capì che la formula di Veneziano funzionava perfettamente se applicata non a particelle puntiformi, ma a piccole stringhe avvolte ad anello. Il salto qualitativo si concretizzò

⁶ Tullio Regge: laurea in fisica, Torino 1952. Dottorato in fisica presso Rochester University 1956. Dal 1958 al 1959 collaborazione con Heisenberg al Max Planck Institut di Monaco di Baviera. http://it.wikipedia.org/wiki/Tullio_Regge

⁷ Cfr. Gabriele Veneziano: laurea in fisica, Firenze 1965 (correlatore della tesi: Raoul Gatto). Dottorato in fisica presso l'Istituto Weizmann di Rehovot (Israele) 1967, dove torna come professore (cattedra speciale Amos de Shalit) nel 1972, dopo un soggiorno al MIT dapprima come post-doctoral fellow e poi come Assistant Professor. http://it.wikipedia.org/wiki/Gabriele_Veneziano. Ultimo accesso: 06/08/2012.

⁸ http://it.wikipedia.org/wiki/Gabriele_Veneziano. Ultimo accesso: 06/08/2012.

nel passaggio dalla prospettiva di una particella di tipo puntiforme a quella rivoluzionaria di una particella di tipo lineare.

Questi filamenti vibranti sono i costituenti della materia. Essi non differiscono per tipologia materiale, ma per comportamento vibrazionale: così come le corde di uno strumento musicale vibrano producendo una fondamentale e degli armonici, analogamente le stringhe producono tante tipologie vibratorie quante sono le particelle esistenti. Amedeo Balbi commenta: «È singolare notare come anche le ultime idee della fisica teorica ci conducano a usare analogie musicali per spiegare le leggi più elementari dell'Universo»⁹.

Proprio lo studio dei moti vibrazionali della corda affrontato dagli studi dell'acustica ha facilitato l'approccio alle equazioni che il sistema delle stringhe richiede: «Una corda vibrante ideale può essere infatti pensata come un'infinità di oscillatori tra loro accoppiati, ed è conseguentemente in grado di vibrare su un'infinità di toni puri o "modi normali", le cui frequenze caratteristiche ω_n possono essere associate alle masse $m_n \sim \omega_n$ di infinite particelle ad essi corrispondenti¹⁰.

Negli anni tra il 1970-80, la teoria fu portata avanti da David Olive, Joël Shrek, John Schwarz, Micheal Green, Lars Brink e dall'italiano Ferdinando Gliozzi, i quali superarono molti problemi che sembravano inconciliabili con la teoria delle stringhe. Lo *spin*¹¹ dei neutrini e dei bosoni *W* ad esempio, che hanno livelli quantistici differenti trovò risposta nella supersimmetria che teorizzava una serie di particelle partner con spin complementare come gli antineutrini e i Wini¹².

La teoria delle stringhe ridusse l'innumerabile serie di possibili teorie relative al sistema quantistico a cinque moduli stringa che ottemperavano alle differenti casistiche. Questi moduli elaborati da Green e Schwarz attribuivano proprietà diverse a ogni tipo di stringa. Ad esempio, in quattro modelli di questi la stringa è un piccolo anello chiuso che vibra, mentre in un altro la stringa è un filamento aperto con due estremità; in due di questi la stringa è un conduttore elettrico e in altre tre invece è un isolante. I fisici individuano il modello di stringa da utilizzare basandosi su prove sperimentali e sulle caratteristiche rilevate dai dati.

Intorno al 1995 Edward Witten si chiese perché esistessero cinque teorie delle stringhe e non una sola e intuì che queste dovevano fare parte di un caso limite più ampio, di una teoria più estesa che verrà chiamata *teoria del tutto* o M-teoria. Gli sviluppi delle cinque teorie portarono a credere che queste stringhe di filamento vibrante avessero bisogno, per poter concretizzarsi in

⁹ A. BALBI, *op. cit.*, p.204.

¹⁰ A. SAGNOTTI, *Teoria delle stringhe*, p. 5. Sito http://download.sns.it/sagnotti/Trec_fin.pdf. Ultimo accesso: 04/07/2012.

¹¹ *Spin*: movimento di rivoluzione di una particella. In meccanica quantistica lo *spin* (letteralmente "giro vorticoso" in inglese) è una grandezza, o numero quantico, associata alle particelle, che concorre a definirne lo stato quantico. <http://it.wikipedia.org/wiki/Spin>. Ultimo accesso: 4 luglio 2012.

¹² L. RANDAL, *Paesaggi curvi. Il mistero delle dimensioni nascoste dell'universo*, Il Saggiatore, Milano 2006, pp. 268-278.

tutte le tipologie di particelle conosciute, di vibrare in dimensioni diverse da quelle conosciute, in dimensioni nascoste ma, come vedremo più avanti, già ipotizzate da precedenti studi.

Una delle più importanti scoperte sperimentali dei tempi moderni che ha rivoluzionato la visione del Cosmo anche a livello concettuale è che l'Universo si sta espandendo, e che la velocità di espansione appare in accelerazione.

Le cose si rivelarono ancora più strane quando Hubble¹³ mise la velocità delle galassie e la loro distanza in un grafico. Tentando di stabilire una relazione tra le due quantità, Hubble si accorse che esse seguivano una legge ben precisa: le galassie sembravano allontanarsi dalla Via Lattea con una velocità proporzionale alla loro distanza. [...] In seguito questa apparente fuga delle galassie è sempre stata confermata da ogni nuova osservazione e costituisce uno dei capisaldi della cosmologia moderna¹⁴.

Buona parte della fisica, compresa la relatività di Einstein, non poteva teorizzare una tale scoperta sia per mancanza di riscontri sperimentali sia perché in essa viene dato per assunto che nel vuoto siderale non vi siano energie o materia che possano in qualche modo supportare una forza vettoriale che possa causare un'accelerazione. Secondo i dettami classici, le masse che compongono la massa materiale avrebbero già dovuto controbilanciare l'energia sprigionata durante il Big Bang, rallentando così l'espansione. Questo non sta avvenendo e, al contrario, l'Universo appare in accelerazione, spinto da una misteriosa forza. L'unica spiegazione plausibile che viene fornita sia dalla teoria quantistica sia dalla teoria delle stringhe è che ciò che noi consideriamo 'il vuoto' sia in realtà permeato da un'energia che funge da legante e che si estende oltre quelli che sono considerati i confini dell'Universo¹⁵.

Come previsto da Einstein, i concetti geometrici hanno un ruolo fondamentale nella ricerca di una teoria unificata. Nei primi anni del Novecento il tedesco Theodor Kaluza e lo svedese Oscar Klein proposero una teoria che in cui l'elettromagnetismo è l'espressione di una quinta dimensione. Quest'ipotesi, a quel tempo, sconcertò gli scienziati, che non la considerarono, ma dopo le teorizzazioni di Veneziano e di Witten è stata riesaminata attraverso la nuova ottica della teoria delle stringhe, avvalorando così l'ipotesi dell'esistenza di ulteriori dimensioni microscopiche non osservabili che influenzano direttamente i fenomeni fisici. Affinché le equazioni matematiche riguardanti le stringhe siano valide, queste devono vibrare in 10

¹³ Edwin Powell Hubble (20 novembre 1889 - 28 settembre 1953) astronomo americano noto per la formulazione della legge di Hubble. Gli si attribuisce la scoperta dell'esistenza di galassie diverse dalla Via Lattea e la perdita in frequenza della radiazione "redshift" osservata negli spettri della luce proveniente dalle altre galassie in allontanamento dalla terra. Questa relazione tra distanza e variazione di frequenza divenne nota come legge di Hubble. http://en.wikipedia.org/wiki/Edwin_Hubble Ultimo accesso: 06/07/2012.

¹⁴ A. BALBI, *op. cit.*, pp. 11-12.

¹⁵ Cfr. *Ivi*, pp. 98-104.

dimensioni spazio-temporali, il che significa che la vibrazione e l'esistenza di parte della stringa si realizza in ben sei dimensioni aggiuntive alle quattro da noi percepite. Le dimensioni aggiuntive sono 'compattificate', ovvero arrotolate, in gomitoli dimensionali infinitesimali che influenzano il modo vibrazionale delle stringhe¹⁶.

Lo sviluppo successivo della teoria delle stringhe si ricollega al principio di conservazione dell'energia di Eisenberg, che sancisce che in un Universo chiuso nulla si crea e nulla si distrugge. In conformità a esso è stato teorizzato e costruito un sistema in cui l'energia vibrazionale ed elettrica delle stringhe non andasse perduta ma trasmessa. Il comportamento vibrazionale delle stringhe (o, meglio, le equazioni che lo ipotizzano) delinerebbe una quantità di particelle superiore a quella finora calcolata e, anche più sorprendentemente, delle strutture complesse che trasformerebbero radicalmente la nostra concezione di tutto ciò che è la materia e con essa l'Universo. Si è giunti all'assunto che parte delle stringhe aperte, come le corde di uno strumento musicale, siano fissate alle loro estremità ad altre strutture dotate di superfici denominate *p-brane*. Sono ipotizzate brane microscopiche e brane immense in cui il nostro Universo è compreso, brane bidimensionali e tridimensionali.

Le brane hanno introdotto nella fisica nozioni matematiche simili a quelle descritte in *Flatlandia* più di un secolo fa. I fisici, anche loro, hanno recentemente preso in considerazione l'idea che il mondo tridimensionale che ci circonda possa essere la sezione tridimensionale di un mondo con più dimensioni. Una brana è una regione definita di spaziotempo, ma limitata, la cui estensione è quella di una sezione (in generale pluridimensionale) di spazio. La parola «membrana» spiega la scelta del termine «brana», perché le membrane, come le brane sono strati che o attorniano o attraversano una sostanza. Alcune brane sono sezioni dello spazio nel senso che attraversano lo spazio, altre sono sezioni di spazio che demarcano lo spazio stesso, [...] comunque sia, una brana è un dominio con meno dimensioni dello spazio pluridimensionale che la circonda o che essa confina. [...] Alcune brane hanno tre dimensioni spaziali, altre ne hanno di più (o meno)¹⁷.

¹⁶ «Klauza e Klein proposero la loro ipotesi sull'esistenza di una quinta dimensione agli inizi del Novecento, quando gli scienziati conoscevano due forze fondamentali: elettromagnetismo e gravità. [...] Klauza e Klein osservarono che la teoria geometrica della gravità di Einstein potrebbe fornire questo collegamento se esistesse un'ulteriore dimensione dello spazio, tale da rendere lo spazio-tempo pentadimensionale. [...] Le tre dimensioni che vediamo sono in espansione, e una volta erano molto piccole, per cui non è così azzardato immaginare l'esistenza di un'altra dimensione che resta piccola ancora oggi. [...] La possibile esistenza di altre dimensioni ha assunto un ruolo chiave nell'unificazione della relatività speciale e della meccanica quantistica. Nella teoria delle stringhe che è uno dei modi di affrontare questa unificazione, le particelle sono oggetti monodimensionali, piccoli anelli o filamenti in vibrazione. La grandezza tipica di una stringa è prossima alla lunghezza di Planck, ossia 10^{-33} centimetri. [...] Perché le equazioni della teoria siano matematicamente coerenti, una stringa deve vibrare in dieci dimensioni spaziotemporali, il che significa che esistono ben sei dimensioni extra, troppo piccole per essere rilevate con gli strumenti finora disponibili. Insieme alle stringhe nello spazio-tempo possono essere immersi dei foglietti chiamati "brane" (abbreviazione di "membrane") di varie dimensioni». A. SAGNOTTI, *op. cit.*, p. 5.

¹⁷ L. RANDAL, *op. cit.*, p. 66.

Il paesaggio che viene infine descritto è un sistema indefinito/infinito di p-brane che si sviluppano su piani coassiali, collegate tra loro da stringhe. Essendo su un piano geometricamente diverso dalle altre, ogni p-brana si trova a possedere un corredo simile di stringhe ma potrebbe anche essere collocata su un differente piano spazio-temporale¹⁸. Le dimensioni extra, sono in definitiva ulteriori dimensioni che restano nascoste all'osservazione ma vengono ipotizzate con veemenza dai teorici in quanto la loro esistenza consentirebbe di spiegare in modo logico, ma soprattutto matematico, una serie di fenomeni fisici¹⁹.

Un aspetto particolarmente interessante riguarda le stringhe chiuse. Queste sono libere e pare fungano da vettori dei *gravitoni* e ciò fornirebbe alla gravità una caratteristica corpuscolare consentendo di rendere plausibili una serie di equazioni che, applicate al fenomeno gravitazionale, lo delinerebbero in maniera molto accurata²⁰. Si è anche ipotizzato non solo che il Big Bang sia un fenomeno ricorrente dovuto allo scontro tra brane in vibrazione (il cui singolo ciclo dura miliardi di anni), ma anche che ciò avvenga anche in più punti dell'infinita estensione di brane.

La premessa fondamentale è che l'inflazione sia pilotata dal movimento delle brane. Del resto, la stessa cosa che noi designiamo come il nostro Universo, di fatto, risiede su una brana (di tre dimensioni). In base a questo scenario, una brana e la sua controparte, un'antibrana, si spostano lentamente l'una verso l'altra in uno spazio pluridimensionale. (In una versione più raffinata del racconto, gli spostamenti delle brane hanno luogo in una regione dello spazio pluridimensionale conformata come una gola inflessa.) A causa dell'attrazione reciproca, la separazione di queste brane rappresenta una sorgente di energia potenziale in grado di produrre l'inflazione. In virtù dell'attrazione reciproca, nello spazio che separa le due brane è localizzata una sorgente di energia potenziale necessaria all'inflazione. Il processo, abbastanza rapido, durante il quale il nostro spaziotempo quadridimensionale si espande esponenzialmente, continua finché le brane non impattano l'una sull'altra e si azzerano, rilasciando il calore del Big Bang. Ed è così che la radiazione cosmica di fondo riceve un'impronta indelebile²¹.

Le brane oscillando si toccano partendo da un punto infinitesimale. Qui si avrebbe una produzione energetica tale da sviluppare la singolarità che provoca la distensione delle quattro dimensioni tangibili che compongono il nostro mondo fenomenico. Nel proseguire dello scontro/incontro, l'orizzonte della superficie d'intersezione aumenterebbe fino all'estrema disponibilità oscillatoria della membrana, per poi ritirarsi nel movimento inverso. Il nostro Universo sensibile

¹⁸ Cfr. S. T. YAU - S. NADIS, *La forma dello spazio profondo*, Il Saggiatore S.p.A., Milano 2011, p. 206.

¹⁹ L. RANDAL, *op. cit.*, p. 56

²⁰ [http://www.treccani.it/enciclopedia/teoria-delle-stringhe_\(Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/teoria-delle-stringhe_(Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica)/). Ultimo accesso: 12/07/2012.

²¹ S. T. YAU - S. NADIS, *op. cit.*, pp. 364-365.

viaggia in questa struttura di brane e stringhe come un fantasma, ne siamo costituiti, lo attraversiamo modificandolo impercettibilmente²².

1.2. L'ombra di Māyā

I Veda sono i testi che costituiscono la base culturale su cui si è formato il complesso apparato filosofico indiano e a cui, in modo diretto o indiretto, tutte le correnti religiose, filosofiche ed epistemologiche si riferiscono. «Il *corpus* dei *veda* forma la cosiddetta *śruti* (rivelazione), 'ciò che è stato udito, percepito' dagli antichi veggenti – durante la meditazione yogica – e che poi è stato tramandato ed è divenuto parte della 'Tradizione' (*smṛti*)»²³. Il ऋग्वेद *Rg-veda* è, tra i testi vedici, quello le cui parti sono considerate più antiche: si ritiene infatti che siano trascrizioni di una tradizione orale risalente al II millennio a.C. È costituito da una raccolta di inni religiosi e canti alle divinità destinati al culto, tuttavia in essi si evidenziano già elementi di carattere più squisitamente speculativo.

Nel *Nāsadīya sūkta*²⁴, uno dei più noti testi ṛgvedici in ambito cosmogonico, l'esposizione apofatica ci riporta a quel senso di mistero che coglie anche lo studioso che si avvicina al concetto di multiverso e all'ambiguità dimensionale esposta nella *teoria del tutto* o M-teoria. Riporto per intero il testo sanscrito e la sua traduzione per fornire un'idea del 'sentimento' di astrazione che pervade il testo. A mio avviso presenta già caratteristiche che richiamano quelle dissertazioni estatiche che saranno tipiche della letteratura successiva e che sono d'interesse per la trattazione cosmologica.

नासदासीन्नो सदासीत्तदानीं नासीद्रजो नो व्योमा परो यत्।

किमावरीवः कुह कस्य शर्मन्मभः किमासीद्गहनं गभीरम् ॥ १ ॥

²² «Un risultato piuttosto intrigante sarebbe che, dal punto di vista matematico, un Universo che stesse contraendosi a dimensioni inferiori alla lunghezza di Planck [10^{-33} centimetri] apparirebbe perfettamente identico a un Universo che stesse espandendosi a dimensioni maggiori della stessa lunghezza. In altre parole il tentativo di contrarre un Universo al di sotto della lunghezza di Planck si tramuterebbe di fatto in un'espansione. Stando a questa descrizione, quindi, il nostro stesso Universo potrebbe avere avuto origine da una specie di rimbalzo (o *bounce*, per usare il termine inglese usato dai cosmologi) successivo ad una precedente contrazione». A. BALBI, *op. cit.*, p. 205.

²³ G. FOGLIETTA, *Le tradizioni filosofiche dell'India antica. Dai Veda ai Tantra*, Foschi Editore, Forlì 2012, pp. 38-39.

²⁴ नासदीय सूक्त *nāsadīya sūkta* è il nome che viene dato all'inno noto come "Inno della creazione", il termine deriva dalle prime sillabe dello stesso.

न मृत्युरासीदमृतं न तर्हि न रात्र्या अह्न आसीत्प्रकेतः।
 आनीदवातं स्वधया तदेकं तस्माद्धान्यन्न परः किं चनास ॥ २॥
 तम आसीत्तमसा गूळहमग्रेऽप्रकेतं सलिलं सर्वमा इदम्।
 तुच्छयेनाभ्वपिहितं यदासीत्तपसस्तन्महिनाजायतैकम् ॥ ३॥
 कामस्तदग्रे समवर्तताधि मनसो रेतः प्रथमं यदासीत्।
 सतो बन्धुमसति निरविन्दन्हृदि प्रतीष्या कवयो मनीषा ॥ ४॥
 तिरश्चीनो विततो रश्मिरेषामधः स्विदासी ३दुपरि स्विदासी ३त्।
 रेतोधा आसन्महिमान आसन्स्वधा अवस्तात्प्रयतिः परस्तात् ॥ ५॥
 को अद्धा वेद क इह प्र वोचत्कुत आजाता कुत इयं विसृष्टिः।
 अर्वाग्देवा अस्य विसर्जनेनाथा को वेद यत आबभूव ॥ ६॥
 इयं विसृष्टिर्यत आबभूव यदि वा दधे यदि वा न।
 यो अस्याध्यक्षः परमे व्योमन्सो अद्भग वेद यदि वा न वेद ॥ ७॥ ऋग्वेद १०।१२९॥²⁵

In principio non vi era Essere né Nonessere.
 Non vi era aria, né ancora il cielo che è al di là.
 Che cosa lo avvolgeva? Dove? Chi lo proteggeva?
 C'era l'Acqua, insondabile, profonda? 10.129.1
 Non vi era la morte, allora, non ancora l'immortalità.
 di notte e giorno non vi era alcun segno.
 L'Uno respirava senza respiro, per impulso proprio.
 Oltre a quello non vi era assolutamente null'altro. 10.129.2
 Tenebra vi era, tutto avvolto da tenebra,
 e tutto era Acqua indifferenziata. Allora
 quello che era nascosto dal Vuoto, quell'Uno, emergendo,
 agitandosi, mediante il potere dell'Ardore, venne in essere. 10.129.3
 In principio Amore sorse,
 la prima cellula germinale della mente.
 I Veggenti, indagando nei loro cuori con saggezza,
 scoprirono la connessione dell'Essere nel Nonessere. 10.129.4
 Una linea netta separò l'Essere dal Nonessere.
 che cosa era descritto al di sopra di essa, che cosa al di sotto?
 Portatori di semi vi erano e forze potenti,
 spingevano dal basso e in alto avanzavano. 10.129.5
 Chi lo sa veramente? Chi può permettersi di dirlo?
 Da che cosa nacque? Da dove originò questa creazione?
 Anche gli Dei vennero dopo la sua apparizione.
 Chi dunque può dire da dove venne in essere? 10.129.6
 Da che cosa questa creazione sia sorta,
 se sia tenuta salda oppure no,
 Colui che la contempla nell'alto dei cieli,
 Egli sicuramente lo sa – o forse non lo sa! 10.129.7.

Rg-veda 10,129²⁶.

Gli antichi sapienti cercarono di sondare e descrivere il momento in cui il divenire si trasformò in divenuto. Quest'antica visione concorda con diversi punti della *teoria del tutto* e anche con diverse teorie che la precedono.

²⁵ <http://sanskritdocuments.org/mirrors/rigveda/sanskrit03/RV0310noaccent.html>. Ultimo accesso: 06/08/2012.

²⁶ R. PANIKKAR, *I Veda : Mantramajñari: testi fondamentali della rivelazione vedica, vol. II, Biblioteca Universale Rizzoli, Milano 2001*, pp. 76-77.

Analizzando il primo verso vediamo che il principio causale si colloca al di fuori sia dell'esistente सत् *sat* sia del non esistente असत् *asat*. Un passo della *Taittirīya Upaniṣad* (II, 7, 1.) dice: “Al principio tutto ciò era Non-Essere (*Asat*); da quello si formò l'Essere (*Sat*)”. Śaṅkarācārya così commenta: “Con la parola *Asat* bisogna intendere *Brahma* incondizionato in opposizione allo stato in cui si manifestano i nomi e le forme. Non si deve intendere un'assoluta inesistenza, poiché l'esistente non può derivare dall'inesistente”²⁷.

Vengono dichiarate non esistenti sia la dimensione spaziale sia quella temporale e questo corrisponde al ripiegamento sia delle tre dimensioni sensibili che della dimensione comprensiva della dimensione temporale. Anche nella relatività speciale di Einstein si teorizza che il tempo sia una funzione che nasce con il divenire dello spazio specificando come il tempo e lo spazio si siano sviluppati nel periodo di veloce espansione esponenziale che si colloca immediatamente dopo il Big Bang. L'Uno è il substrato in cui e di cui si crea il tutto. Si può quindi intuire una condizione atemporale e adimensionale preesistente all'apparire del mondo sensibile. Anche l'ipotesi che tutto scaturisca da un elemento liquido, सलिलम् *salilam*²⁸ come indicato nel terzo verso sembra alludere a un panorama liquido di onde che ricorda il *sistema brane*, in perenne oscillazione in una distesa infinita come un oceano in una notte senza luna e senza orizzonte, in cui tutto è racchiuso non manifesto o manifesto solo a sé stesso e da cui poi viene in essere.

Arṇava in questo passo e *salila* prima, entrambi con il significato di “oceano celeste” a [sic] *ap*, “acqua” (*AV. 10.2.7; 8.34-40*), in tali contesti, possono riferirsi solo all'energia informale, illimitata e incoata che è la fonte perenne dell'Universo, e senza dubbio rappresentano l'“acqua cosmogonica” (*kāraṇavāri*) della letteratura posteriore²⁹.

Questo substrato dalle fattezze oceaniche, la cui immagine richiama le profondità più insondabili e oscure in cui si agita la dimensione immanifesta come nella quiescenza onirica, coincide, secondo la mia interpretazione, con il *brahman*³⁰. In questo sistema ‘oceano cosmogonico’ di brane, l'energia vibratoria si limita a produrre grandi onde-brane. È in queste che risiede un'elevata componente di energia potenziale, ma quest'energia da sola non sarebbe sufficiente all'attivazione vibratoria delle stringhe le quali sarebbero inerti come le corde di uno

²⁷ Cfr. A. Ventura, *L'esoterismo islamico*, Casa Editrice Atanòr S.r.l., Roma 1981, p. 31.

²⁸ सलिलम् *salilam*: che scorre, che ondeggia, che fluttua, instabile. (O. BOTTO - S. SANI, *Dizionario Sanscrito-Italiano*, Edizioni ETS, Pisa 2009).

²⁹ TARAPADA CHODURI, *I Veda*, in *Storia Della Filosofia Orientale*, a cura di S. Radhakrishnan, vol. II, Universale Economica Feltrinelli, Milano 1962, vol.1 p. 52.

³⁰ Il concetto di *brahman* è uno dei concetti fondamentali della filosofia indiana. È importante ai fini di questa tesi la sua corretta comprensione. La definizione del termine è molto complessa e molteplice, non c'è spazio in questa dissertazione per una trattazione esauriente, mi limito quindi a trascrivere, nell'Allegato 1, un testo di A. Daniélou.

strumento chiuso nella sua custodia. Le ipotesi più interessanti della fisica vorrebbero che questi sistemi oscillatori di brane e stringhe siano paralleli ma indipendenti. S'immagini uno strato di acqua che formi, sormontato da uno strato di olio, una soluzione bifasica. Nel caso in cui i due fluidi fossero indotti al moto indipendentemente l'uno dall'altro, essi tenderebbero a scontrare le rispettive superfici miscelandosi. In modo analogo si suppone possano comportarsi le brane o un insieme di brane: lo scontro tra strutture causerebbe l'infrangersi delle stesse con la liberazione di grandissime quantità di energia, fenomeno che nel nostro sistema dimensionale si traduce come calore.

Nel sesto verso viene esplicitato il potere creativo di *tapas*, l'ardore. «Il termine “*tapas*” appare frequentemente nei contesti cosmogonici (cfr. RV 10.190.1; AV 11.8.2 ecc.), e i *Brāhmaṇa* ne attribuiscono l'assunzione a *Prajāpati* prima della creazione³¹».

L'Uno, il *bīja*³² germinale, venne in essere per mezzo dell'ardore, il *tapas*.

Ora, certamente il *tapas* è una forma di ascesi, nel senso originario di “esercizio”, ma si tratta di un esercizio altamente peculiare, che implica il fatto di sviluppare calore. *Tapas* è una parola affine al *tepor* latino e indica un fervore, un ardore. Coloro che praticano il *tapas* possono essere definiti “gli ardenti”. Ed è un calore che può diventare una vampa devastante³³.

Anche nel *Taittirīya Brāhmaṇa* II.2.9.1-2 ritroviamo quest'ardore dell'Indistinto:

इदं वा अग्ने नैव किञ्चनासीत्।
 न द्वैरासीत्।
 न पृथिवी।
 नान्तरीक्षम्।
 तदसदेव सन्मनोऽकुरुत स्यामिति।
 तदतप्यत।
 तस्मात्तेपानाद्भूमोऽजायत्।
 तद्भूयोऽतप्यत्।
 तस्मात्तेपानादग्निरजायत्।
 तद्भूयोऽतप्यत्॥ १ ॥
 तमात्तेपानाज्ज्योतिरजात।
 तद्भूयो।तप्यत।
 तस्मात्तेपानादर्चिरजायत।
 तद्भूयो।तप्यत।

³¹ T. CHODURI, *op. cit.*, vol.1 p. 52.

³² बीज *bīja*: seme, sperma, principio creatore. O. BOTTO - S. SANI, *op. cit.* p. 1095.

³³ R. CALASSO, *L'ardore*, Adelphi Edizioni S.p.A., Milano 2010, p. 149.

तस्मात्तेपानान्त्रीचयोऽज्जायन्त।
 तद्भूयो।तप्यत।
 तस्मत्तेपानादुदारा अजायन्त।
 तद्भूयो।तप्यत।
 तदभ्रमिव समहन्यत॥
 तद्वस्तिमभिनत्॥ २॥

तैत्तिरीय ब्राह्मण २।२।१।१-२ ॥³⁴

Al principio è certo nulla esisteva, né il cielo, né la terra, né lo spazio fra i due. Allora il Non-essere, avendo deciso di essere divenne spirito e disse: “Possa io essere!” Riscaldò sé stesso e da questo calore nacque il fuoco. Si scaldò ancora di più e da questo calore nacque la luce³⁵.

Taittirīya Brāhmaṇa II.2.9.1-2.

In termodinamica il calore è vibrazione. Tutto ciò che si scalda o riscalda porta i legami intramolecolari a livelli vibrazionali – e quindi energetici – più alti. Come ipotizzato dagli scienziati, lo scontro tra stringhe e brane deve aver prodotto un’energia immane al punto di generare una vibrazione delle stringhe tale da portare questa vibrazione in tutte le possibili dimensioni dello spazio e dello spazio-tempo. Avvenne così il dispiegarsi delle dimensioni sensibili come emanazioni spaziali di quelle ‘corde’, con la conseguente creazione del mondo fenomenico e del tempo³⁶. Secondo Neil Turok e Paul J. Steinhardt il Big Bang non sarebbe altro che la conseguenza dello scontro fra due brane parallele. Turok a questo punto sottolinea che l’esistenza di un ‘prima’ del Big Bang sottintende che il tempo esistesse anche prima. Turok e Steinhardt hanno collegato il termine Universo con il termine ‘ekpirotico’, rifacendosi a un antico termine della filosofia degli Stoici che significa ‘nato dal fuoco’³⁷. Sembra qui che la scienza smentisca sé stessa: il tempo era stato definito da Einstein come una funzione collegata al nascere dello spazio. La risposta ci arriva per via trasversale da A. Daniélou, che spiega che il tempo ha due accezioni: La cosmologia *sāṅkhya* ha fatto del tempo un corollario dello spazio (come nella relatività), ma l’approccio logico della filosofia *nyāya* e quello metafisico del

³⁴ <http://www.sanskritweb.net/yajurveda/tb-2-02.pdf>. Ultimo accesso: 10/09/2012.

³⁵ R. PANIKKAR, *op. cit.*, p. 65.

³⁶ Anche nella Kabbala l’emanazione e la coagulazione dell’universo avviene in modo simile: «Nelle *sefirot* dei cabbalisti Dio si manifesta in dieci sfere o aspetti della sua azione. Le ventidue lettere (dell’alfabeto) rientrano in questo ambito, sono configurazioni dell’energia divina che si fondano sul mondo delle *sefirot* il cui manifestarsi nei mondi al fuori o al di sotto della sfera delle emanazioni divine rappresenta solo un graduale ispessimento e una cristallizzazione condensata di quelle intime segnature che rimandano al corrispondente medium della creazione nel suo progressivo formarsi e condensarsi». GERCHOM SCHOLEM, *Il Nome di Dio e la teoria cabbalistica del linguaggio*, Adelphi, Milano 1998, p. 42.

³⁷ Cfr. P. J. STEINHARDT - N. TUROK, *Universo senza fine*, Il Saggiatore, Milano 2010, p. 158.

vedānta sostengono che il tempo precede lo spazio. Si tratta di due tipi diversi di tempo: il tempo assoluto e il tempo relativo. Il tempo assoluto è di altra natura rispetto a quello che noi percepiamo, esso è un'eternità sempre presente e trascendente, indivisibile e senza misura. Il tempo relativo, che appartiene alla nostra esperienza, scaturisce dalle suddivisioni del tempo continuo provocate dal moto dei pianeti³⁸.

Il dispiegarsi dello spazio risulta ben rappresentato dal *sūkta* 10.130.1 del *Rg-veda*:

यो यज्ञो विश्वतस्तन्तुभिस्तत एकशतं देवकर्मभिरायतः।

इमे वयन्ति पितरो य आययुः प्र वयाप वयेत्यासते तते॥ ऋग्वेद १०.१३०.०१॥³⁹

Questo sacrificio che viene tessuto per mezzo di corde su tutti i lati viene offerto con cento e uno atti al servizio degli Dei.

Questi padri sono i tessitori, essi sono arrivati.

Siedono per estendere ovunque (dicendo): "Tessere avanti, tessere indietro!"⁴⁰.

Rg-veda 10.130.1.

Questo brano descrive il momento in cui l'officiante riproduce l'atto cosmogonico in modo da rapportarsi al creatore stesso. I simboli hanno qui una palese similitudine con una rete, una struttura paragonata ad un tessuto i cui fili vengono sottesi nelle direzioni dello spazio, come le brane intessute di stringhe che nel momento della 'creazione', si ipotizza, presero a dilatarsi nella totalità di tutte le 'dimensioni' possibili. Il termine '*tata*' filo, corda, riferito alla tessitura dello spazio è lo stesso che viene utilizzato per designare la classe degli strumenti musicali a corda nonché le corde stesse degli strumenti. In questo *sūkta* viene descritto il tessuto vibratorio dell'Universo.

Un altro elemento caratteristico di diverse tradizioni è la verbalizzazione dell'atto creativo. Anche nella tradizione ebraica, come in questo *brāhmaṇa*, è presente la verbalizzazione del desiderio di Dio a consentire il manifestarsi fisico. Egli non fece la luce, non la indusse da altra materia ma 'disse': "Sia la luce!" e allo stesso modo proseguì la creazione nei passi seguenti⁴¹. Appare evidente l'aspetto sonoro o, più propriamente, vibratorio, della creazione, lo *pneuma* che sostiene il potere creativo del suono e del *logos*, tramite il quale Egli enumera tutte le rappresentazioni del creato. Codesto potere è noto in tutte le tradizioni mistiche ed esoteriche.

³⁸ Cfr. A. DANÉLOU, *Miti e Dèi dell'India*, cit., p. 223.

³⁹ <http://sanskritdocuments.org/mirrors/rigveda/sanskrit03/RV0310noaccent.html>.

⁴⁰ TATYANA JAKOVLEVNA ELIZARENKOVA, *Language and Style of the Vedic ṛṣis*, State Univ. of New York Print, New York 1995, p. 25.

⁴¹ Cfr. Genesi 1.3.

Nella filosofia indiana, il *darśana*⁴² che maggiormente sviluppa il collegamento tra parola e creazione è la *Mīmāṃsā*, in cui si enfatizza la natura fonetica della rivelazione come elemento stesso sottendente la manifestazione⁴³. Anche nella tradizione mistica islamica⁴⁴ vedremo ampio sviluppo di questi stessi elementi la cui confluenza si concretizzerà nella pratica dello yoga del suono.

L'intersezione tra brane comincia dal punto infinitesimale che è एकम् *Ekam*⁴⁵ per aumentare via via che l'area di intersezione aumenta, distribuendo l'energia iniziale sul volume crescente. Questo ardore-calore verrà poi dissipato nelle vibrazioni armoniche nella fase inflazionaria⁴⁶. Questo movimento si conclude nello stadio in cui le brane hanno raggiunto il punto di flesso per poi ritirarsi nel movimento opposto e diminuendo l'esistenza del tutto fino alla sua scomparsa.

L'area d'intersezione tra brane mantiene comunque insiti nella sua struttura, nelle ulteriori dimensioni non dispiegate, tutti gli elementi costitutivi originari. Questi si trovano in uno stato vibrazionale-energetico-dimensionale diverso. È un sistema che ci costituisce e ci attraversa contemporaneamente. È considerato reale ma non rilevabile né dai sensi né (fino ad oggi) dagli strumenti⁴⁷. Ciò che noi possiamo osservare sperimentalmente degli scontri tra microparticelle nei grandi acceleratori è solo l'ombra di quell'Universo o, per meglio dire, è come cercare di osservare l'ombra creata dalla scintilla di uno zolfanello mentre siamo immersi nella luce. È difficile immaginare come la realtà ultima sia connessa con il mondo sensibile, giacché queste ci appaiono come entità eterogenee. È nell'incapacità di riuscire a cogliere l'intima connessione tra dimensioni spazio-temporali ultrasensibili e mondo fenomenico che si scorge l'inferenza di *Māyā*. Scrive Daniélou:

Il substrato è di per se stesso esternamente immobile. Tuttavia se una forma qualsiasi deve esistere, è necessario che in qualche parte dell'immensità immobile avvenga un movimento, un'onda, un vortice. La forza che crea l'apparenza di una polarizzazione, di una localizzazione, di un ritmo (paragonata al turbine che forma una stella nel continuum indifferenziato dell'etere) è chiamata illusione (*māyā*)⁴⁸.

⁴² *darśana*: vista, veduta, visione,, dottrina, teoria, sistema filosofico. O. BOTTO - S. SANI, *op. cit.* p. 662.

⁴³ Cfr. G. FOGLIETTA, *op. cit.*, p. 146.

⁴⁴ Cfr. A. VENTURA, *op. cit.*, p. 46.

⁴⁵ Quest'aspetto del sorgere dell'uno sarà approfondito più avanti in relazione ad altri aspetti del pensiero filosofico indiano.

⁴⁶ Di questo si parlerà più diffusamente nel paragrafo 2.1.

⁴⁷ L. RANDAL, *op. cit.*, p. 65.

⁴⁸ A. DANIELOU, *Miti e Dèi dell'India*, cit., p. 34.

Questo termine assume diversi significati e sfumature che vengono dettati dal valore che riveste nelle diverse filosofie dell'India: a volte è persino una dea antropomorfa che incarna (come nelle allegorie barocche occidentali) gli aspetti epistemologici dell'idea stessa codificandoli in un'iconografia. Del termine si trova traccia già nei Veda, dove ha una connotazione ancora più legata alla magia, al sortilegio, all'illusione e dove i riferimenti alla metafisica sono solo embrionali. Nelle *Upaniṣad* il concetto ha già una connotazione molto più vicina a quella che poi assumerà come matrice nelle evoluzioni delle filosofie successive ad esempio nei commenti di Gauḍapāda (VII sec.) e successivamente di Śaṅkara.

Nell'*Advaita-vedānta*⁴⁹ sembra che la descrizione della *māyā* delinea esattamente, ma con altra nomenclatura, le strutture che compongono la M-teoria.

Tramite questo potere, chiamato *māyā*, il Signore manifesta l'universo, e in un'ottica emanazionista - ma sempre con cautela che va usata questa parola nel contesto del *Vedānta* - si può vedere *māyā* come la matrice dell'esistenza, la sostanza primordiale da cui scaturisce il tutto, analoga alla *prakṛti* del *Sāṃkhya*. [...] Il fatto che il *Vedānta* affermi che il mondo è illusorio non significa che si creda che questo "non esiste". Infatti come abbiamo visto, non è possibile sostenere la non esistenza, dal momento che il concetto di esistenza coincide con quello di percezione. Di conseguenza, lo statuto ontologico della realtà è un qualcosa di intermedio fra l'essere e il non-essere. Il mondo è divenire, e come tale né "è" né "non è", ma è comunque qualcosa (di indescrivibile) poiché al suo interno avvengono dei processi di trasformazione, mentre il non-essere non produrrebbe nulla⁵⁰.

È lo *śaiva-siddhānta*⁵¹ la scuola filosofica in cui si è maggiormente evidenziato il meccanismo di interconnessione tra *māyā*, creazione dell'Universo e vibrazione (intesa come suono metafisico).

La *māyā* è la causa materiale dell'universo: il *siddhāntin*, sulla base del *sat-kārya-vāda*⁵², sostiene che l'universo il quale è un effetto, deve avere una causa materiale di natura non differente da esso. Ma l'universo è non-intelligente (*a-cit*): perciò Dio che è intelligenza (*cit*), non può esserne la causa materiale. Bisogna pertanto postulare una causa materiale non-intelligente: tale causa è appunto *māyā*. Essa viene così chiamata perché l'universo si risolve (*mā*) in essa e si evolve (*yā*) da essa. È la matrice originaria dalla quale deriva l'universo. [...] Di per sé, tuttavia, la *māyā* non può funzionare, giacché è non-intelligente: essa abbisogna pertanto di una guida intelligente, che è fornita da Śiva⁵³.

⁴⁹ अद्वैत *Advaita* nella religione induista è la dottrina della non-dualità insegnata da Śaṅkara, che fornisce la base dell'*Advaitavedānta*, una delle scuole principali che fanno capo al sistema *Vedānta*. L'*advaita* è descritta come l'unica realtà; la realtà del mondo empirico risulta, pertanto, solo un'illusione. V. SIRTORI, *Dizionario delle religioni Orientali*, cit., p. 3.

⁵⁰ G. FOGLIETTA, *op. cit.*, pp. 255-257.

⁵¹ शैवसिद्धान्त *Śaiva-siddhānta* è il nome sotto il quale è noto lo śaivaismo del Tamil. L'espressione letteralmente significa: "la conclusione definitiva, o posizione finale dello śaivaismo". (Diz.Smskrt-Ita Ed.ETS, Pisa 2009).

⁵² सत्कार्यवाद *satkāryavāda* dottrina dell'esistenza effettiva di un effetto (nella sua causa). O. BOTTO - S. SANI, *op. cit.*, p. 1703.

⁵³ T. M. MAHADEVAN, *Il śaiva-siddhānta in Storia Della Filosofia Orientale*, cit., Vol. 2 p. 469.

La similitudine con la funzione di substrato-matrice che le brane svolgono nella teoria delle stringhe appare palese:

Lo stesso Śiva opera sulla *śuddha-māyā*⁵⁴ (detta altresì *mahā-māyā* e *kautilai*) mediante la sua *śakti*, nei suoi tre differenti aspetti (cioè *icchā*, o desiderio, *jñāna*, o conoscenza, e *kriyā*, o volere). Cinque sono i prodotti dell'evoluzione della *śuddha-māyā*: *nāda*⁵⁵, *bindu*⁵⁶, *sādāhkyā*, *māheśvarī* e *śuddha-vidyā*. Il *nāda* è *śiva-tattva*, mentre il *bindu* è *śakti-tattva*. Il primo è il risultato dell'operazione della *jñāna-śakti* sulla *śuddha-māyā*; il secondo sorge quando la *kriyā-śakti* opera sul *nāda*. [...] Dalla *śuddha-māyā* deriva anche il sistema dei suoni. Quattro sono le forme del suono. La prima *parā*, che è assolutamente suprema e sottile. La seconda è la *paśyantī*, relativamente grossolana e tuttavia indifferenziata, come i colori delle piume del pavone, quando il pavone è ancora nell'uovo. La terza è la *madhyamā*, ancora più grossolana e differenziata, ma non articolata. La quarta ed ultima è la *vaikharī*, cioè il suono articolato⁵⁷.

L'inferenza del potere della conoscenza, ज्ञानशक्ति *jñāna-śakti*⁵⁸ sulla शुद्धमाया *śuddha-māyā* ne causa l'evoluzione verso una condizione vibratoria che è sorgente del नाद *nāda* (ed è शिवतत्त्व *śiva-tattva*); l'inferenza del potere cre-attivo क्रियाशक्ति *kriyā-śakti* sulla matrice vibratoria genera il manifestarsi dell'energia creatrice शक्तितत्त्व *śakti-tattva*.

Il sistema p-brane e l'apparato di stringhe a esso connesso è un'architettura che, per poter funzionare, necessita di una codifica e non può essere frutto del caso. Le p-brane e relative stringhe mi appaiono dalle descrizioni degli scienziati con un'aggettivazione strumentale simile a quella che svolge il DNA. Il DNA è in sintesi solo un filamento costituito da soli 4 nucleotidi che nelle loro combinazioni permettono la vita mediante un'infinita varietà di cellule, di tessuti e organi. Chi ha stabilito i milioni di combinazioni che costituiscono il DNA? Così mi sembra di intuire che il sistema brane-stringhe viene strutturato dalla, e in 'conoscenza-intelligenza' *jñāna-śakti* che ne permette il funzionamento, diciamo che costruisce il corpo dello strumento musicale

⁵⁴ शुद्धमाया *śuddha-māyā*: il siddhāntin pone una distinzione fra due ordinidi evoluzione, uno puro (*śuddha*) e l'altro impuro (*a-śuddha*). Di conseguenza anche la *māyā* è duplice. [...] Essa è pura quando non è commista con l'*āṇava* e il *karman*, impura quando invece non è mista con essi. [Ibid. p. 471].

⁵⁵ नाद *nāda* sm. 1. suono forte, il ruggire, muggio, il rombare, il gridare; 2. ogni suono o tono; 3. (nello Yoga) suono nasale rappresentato da un semicerchio e usato come abbreviazione in parole mistiche; 4. laudatore (=stotr), panegirista. O. BOTTO - S. SANI, *op. cit.*, p. 778.

⁵⁶ बिन्दु *bindu* sm. (una volta sn.) 1. particella staccata, goccia, globulo, punto, macchia; (con *hiranyaya*) perla; 3. goccia d'acqua presa come unità di misura; 4. macchia o marchio di vernice colorata sul corpo di un elefante; 5. punto sopra una lettera che rappresenta l'*anusvāra* (che si pensa connesso con Śiva e di grande importanza mistica), (ifc. anche *binduka*); 6. zero o cifra; 7. segno simile ad un punto fatto nel cauterizzare (*Suśr*); 8. segno delle labra di un amante sulle labra dell'innamorata; 9. segno colorato fatto sulla fronte tra le sopracciglia; 10. dram. sviluppo improvviso di un incidente secondario (che, come una goccia d'olio nell'acqua, si espande e fornisce un elemento importante nella trama), (ifc. anche *binduka*); sm. 1. nome di uomo; 2. nome di un Ānirasa; 3. nome dell'autore di un Rspadhati; sm. pl. nome di una tribù guerriera. (O. BOTTO - S. SANI, *op. cit.*, p. 1093).

⁵⁷ T. M. MAHADEVAN, *op. cit.*, p. 240.

⁵⁸ Ci si riferisce ad aspetti della fonte causale primaria.

con tutte le sue parti. In questo corpo è già contenuto il Suono anche se allo stato potenziale. Esso rappresenta il suono non manifesto del non manifesto. È l'azione creativa, la *kriyā-śakti* che lo pone in vibrazione portando la sua emanazione nella sfera del manifesto.

2. La radiazione cosmica di fondo, bordone dell'Universo



Figura 2.1. Antica pittura indiana raffigurante Viṣṇu sdraiato su Śeṣānanta, con Lakṣmī che gli massaggia i piedi¹.

2.1.1. Big Bang e radiazione cosmica di fondo nella regione spettrale delle microonde

Nel capitolo precedente abbiamo descritto un Universo intessuto di strutture multidimensionali e in cui il tempo non scorre secondo un metro fisso, ma è una variabile dipendente dello spazio. L'intersezione tra queste strutte ha dato origine alla manifestazione sensibile attraverso il fenomeno del Big Bang. Cosa successe più precisamente in quest'area d'intersezione?

Verso la fine del secolo diciottesimo, venne dimostrato che tutte le stelle del cielo, Sole compreso, fanno parte di un unico vasto agglomerato di corpi celesti che si sviluppa in forma circolare ed è disposto pressappoco su un unico piano. Questo tipo di struttura viene indicato, in astronomia, con il nome di galassia e la Via Lattea è il piano della nostra galassia². Nel 1924

¹ Immagine libera da copyright. <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Anantavishnu.jpg>. Ultimo accesso: 28/08/2012.

² Cfr. A. BALBI, *op. cit.*, p. 9.

Edwin Hubble risolse la questione della natura delle nebulose segnando la nascita della moderna visione della cosmologia. Hubble riuscì a determinare la distanza dalla Terra di una delle nebulose più imponenti, M31 in Andromeda: questa doveva trovarsi a circa 900 mila anni luce dalla Terra (studi successivi porteranno la distanza a più di un milione di anni luce). Questa distanza superava le dimensioni della stessa Via Lattea che, fino a quel momento, era ritenuta il confine dell'intero Cosmo. M31 poteva essere visibile soltanto se avesse contenuto un numero di stelle pari a quello contenuto nella Via Lattea e ciò superava di molto ogni fantasia sul numero dei sistemi presenti nel Cosmo. Questa scoperta rivelava improvvisamente l'Universo come un posto vastissimo. Un'altra scoperta, ancor più sorprendente, era il fatto che Hubble riuscì a calcolare anche la velocità di alcune galassie, accorgendosi che esse si allontanavano dalla Via Lattea³. Secondo quest'interpretazione è l'Universo stesso che si sta espandendo e, più precisamente, le galassie sono ferme nella loro posizione, ma è l'Universo stesso che si dilata allontanando le galassie tra loro⁴; nell'ottica della M-teoria ciò corrisponderebbe all'aumento dell'area d'intersezione tra brane.

Quest'assunto costrinse gli studiosi a fare i conti con un'idea di spazio costituito da una matrice elastica. Dal momento che lo spazio fra le galassie aumenta con il passare del tempo, fu dedotto che esse in passato devono essere state più vicine e, addirittura, andando ancora più indietro nel tempo, che ci sia stato un momento in cui queste distanze reciproche possano essere state completamente annullate. Dal punto di vista teoretico è interessante notare che questa definizione di Universo scaturito da un unico punto di dimensioni infinitesimali è stato teorizzato prima che la teoria delle stringhe proponesse l'immagine della concussione tra brane⁵.

Nel 1905 Einstein introdusse il cosiddetto primo principio della relatività speciale, che stabilisce che le leggi fisiche devono essere esattamente le stesse, indipendentemente dal fatto che il punto di osservazione sia fermo o sia in movimento rettilineo costante⁶. Un secondo enunciato stabilisce che la luce si propaga nel vuoto sempre alla stessa velocità (circa 300 mila chilometri al secondo) e che il suo valore rimane invariato indipendentemente dal fatto che questo venga rilevato in stato di moto o di quiete⁷. Questo comporta che la velocità e il tempo di

³ Cfr. J.P. LUMINET, *L'invenzione del big bang. Storia dell'origine dell'universo*, [2004] trad. it. di L. Bussotti, Edizioni Dedalo, Bari 2006, p. 90.

⁴ Cfr. A. BALBI, *op. cit.* p. 13.

⁵ Cfr. *Ivi*, p. 14.

⁶ Cfr. *Ivi*, p. 15.

⁷ Cfr. A. D. ACZEL, *L'equazione di Dio. Einstein. la relatività e l'universo in espansione*, [1999] trad. it. di G. Rigamonti, Milano 2008, p. 36.

percorrenza di oggetti differenti appaiano discordanti in rapporto alla velocità della luce. Si tratta di una discordanza apparente che introduce il concetto di relatività e di spazio-tempo⁸.

La relatività generale chiarisce anche alcuni punti sul funzionamento della gravità. Per Einstein è la massa stessa a modificare la struttura dello spazio-tempo, causandone la curvatura. A sua volta la materia risente nel suo moto dell'effetto della curvatura dello spazio-tempo. In sostanza, la materia è inestricabilmente intessuta con lo spazio-tempo: la materia induce, proporzionalmente alla propria massa, la curvatura; la curvatura definisce il movimento della materia⁹. Si può desumere che, quando tutta la materia dell'Universo si trovava concentrata in un singolo punto, anche il tessuto spazio-tempo si trovava completamente raggomitato su sé, insistendo sul punto originario stesso: quest'assunto è in perfetta concordanza con la teoria delle stringhe.

Einstein non credeva che l'Universo fosse in movimento e non si accorse che con le sue equazioni era possibile descrivere anche un Universo in espansione. A compiere tale implementazione fu un matematico russo, Alexander Friedmann che anticipò la teoria dell'espansione dell'Universo nel 1922, cioè un paio di anni prima che Hubble potesse proclamare le sue scoperte. Il modello di Friedmann costituisce ancora oggi l'ossatura matematica della teoria del Big Bang¹⁰.

Ci si chiese quindi in quale modo l'Universo si espandesse. Le possibilità sono tre: l'Universo si espanderà indefinitamente per sempre; l'Universo si espanderà per un tempo finito e poi ricomincerà a collassare su sé stesso; l'Universo smetterà di dilatarsi dopo un tempo infinito per poi arrestarsi. Il modo in cui tale espansione avverrà è direttamente correlato a due fattori, la velocità di espansione, e la sua controparte, la massa contenuta nel Cosmo¹¹.

Altri scienziati ipotizzano che l'Universo potrebbe essere conchiuso da brane che, nella loro multidimensionalità, potrebbero riflettere la materia o farla rimbalzare in modi ancora imprevedibili¹², per cui anche un Universo in espansione infinita potrebbe rimbalzare sulle membrane perimetrali per collassare nuovamente su sé stesso¹³. Nel modello del Big Bang il

⁸ Cfr. A. BALBI, *op. cit.* pp. 16-17.

⁹ Cfr. *Ivi*, pp. 18-19.

¹⁰ Cfr. *Ivi*, pp. 20-21.

¹¹ Cfr. Cfr. A. BALBI, *op. cit.* p. 32.

¹² Cfr. *Ivi*, p. 26.

¹³ Cfr. L. RANDAL, *op. cit.*, p. 68.

tempo e lo spazio sono indissolubilmente legati: il tempo nasce con l'Universo stesso e con lo spazio, per cui non ha senso interrogarsi relativamente ad un 'prima' e ad un 'fuori'¹⁴.

Nel secolo ventesimo, il fisico Ernest Rutherford dimostrò che la materia è composta da atomi. Sebbene esistano molti tipi diversi di atomi, nel complesso sono tutti costruiti con gli stessi 'mattoni': un nucleo centrale, che costituisce la maggior parte della massa, è composto da protoni e neutroni ed è carico positivamente, e una nuvola di elettroni proporzionale ai protoni contenuti nel nucleo. Gli atomi sono i costituenti di tutto ciò che compone la materia, la quale si presenta in infinite tipologie di aggregati e di stati fisici. Lo stato fisico della materia dipende da come si modificano i legami tra gli atomi, in rapporto alla temperatura e alla pressione. Pertanto, un insieme di atomi omogeneo per tipo può essere aggregato in forma cristallina, in forma liquida o in forma gassosa. Esiste anche un ulteriore stato della materia, la forma plasmatica, nel quale la temperatura è tale da elidere anche i legami all'interno dell'atomo stesso, portando la materia in uno stato omogeneo, una sorta di brodo di protoni, neutroni ed elettroni liberi¹⁵.

Nelle sue prime fasi di vita l'Universo si trovava a temperature elevatissime, persino superiori a quelle dei nuclei delle stelle: era quindi una densissima massa fluida di plasma incandescente.

Tutti i corpi celesti emanano una radiazione caratteristica che ha una banda specifica nell'ambito di tutto lo spettro e che dipende dalle caratteristiche fisiche del corpo irradiante. In fisica, un sistema all'interno del quale la temperatura è uniforme in tutti i punti viene chiamato corpo nero. Studiando l'emissione di corpo nero è possibile risalire univocamente, mediante l'utilizzo di funzioni matematiche, alla precisa temperatura del corpo irradiante in qualunque momento della sua esistenza¹⁶. Nell'Universo primordiale c'era talmente tanta energia da scomporre la materia nei suoi elementi fondamentali e da creare una situazione simile a quella di una fornace ardente in cui materia, radiazione e temperatura erano in perfetto equilibrio. L'Universo nella sua forma plasmatica aveva una perfetta emissione di corpo nero. L'elevata energia contenuta nei fotoni che venivano irradiati dalla materia incandescente del plasma primordiale, con la successiva espansione del sistema, si è spostata via via in una banda dello spettro caratterizzata da una frequenza più bassa e da un più basso contenuto di energia. Questo significa che, dilatandosi, l'Universo si raffredda pur mantenendo inalterate le caratteristiche di corpo nero.

¹⁴ Sono esattamente gli stessi termini con i quali, come abbiamo visto nel primo capitolo, viene descritto il divenire nella tradizione vedica e, come vedremo, nella mistica musulmana.

¹⁵ Cfr. A. BALBI, *op. cit.* p. 49.

¹⁶ Cfr. G. TONZIG, *La Fisica del calore. Termologia e termodinamica*, Maggioli S.p.A, Santarcangelo di Romagna (RN) 2007, p. 58.

Gli atomi presenti oggi nel nostro Universo sono, al 99,9%, di due tipi: idrogeno (75,5%) ed elio (24,4%). Il resto della tavola periodica degli elementi si divide il rimanente 0,1%. Il nucleo dell'idrogeno è il più semplice, ed è costituito da un solo protone. Il nucleo dell'elio è costituito da due neutroni e due protoni. Uno dei punti di forza della teoria del Big Bang è quello di riuscire a prevedere esattamente la quantità di elio presente nell'Universo e formatasi nella fase calda dei primi istanti. Per poter formare gli atomi di elio sono necessarie altissime temperature e altissime pressioni. Solo dopo aver superato la repulsione elettromagnetica la forza nucleare forte riesce a intervenire unendo indissolubilmente i due protoni e i due neutroni, passando per la formazione del deuterio, un isotopo dell'idrogeno. Per giustificare l'elevata quantità di elio esistente l'unica spiegazione possibile è che nelle fasi iniziali l'Universo sia stato più denso e più caldo di qualsiasi stella oggi esistente. Il processo di generazione dei differenti atomi leggeri, nei primi istanti di vita dell'Universo, viene chiamato nucleosintesi primordiale. La nucleosintesi fornisce elementi importantissimi per definire la quantità di protoni e di neutroni presenti nei primi tre minuti di vita dell'Universo. Protoni e neutroni sono le particelle che forniscono la maggior parte della massa all'atomo e, pertanto, vengono definiti collettivamente barioni¹⁷. Definire la quantità di questi elementi ci permette di capire 'quanto pesa' il nostro Universo. Dagli studi condotti si evince che la massa delle particelle barioniche nel nostro Universo non supera il 4% della densità critica. Ciò implica che, se il sistema Cosmo non si è ancora dileguato nello spazio infinito, ci dev'essere ulteriore materia non ancora nota a controbilanciare il movimento di espansione¹⁸.

Inizialmente, il Cosmo era simile ad un'enorme fornace che andava raffreddandosi in modo direttamente proporzionale all'aumento di volume. L'elevatissimo calore del plasma primordiale si traduceva in un'intensa radiazione luminosa. I fotoni, tuttavia, interagiscono fortemente con le particelle cariche elettricamente e il plasma è sia fondamentalmente costituito proprio da particelle cariche in cui i fotoni rimbalzano. I fenomeni di diffrazione e diffusione in questa fase dovevano far apparire il Cosmo in dilatazione come una nube squarciata dalla luce¹⁹. A un certo punto, però, il sistema ebbe una trasformazione dovuta alla riduzione della temperatura e alla

¹⁷ In fisica delle particelle i barioni sono una famiglia di particelle composte costituite da tre quark. Insieme ai mesoni (famiglia di particelle composte di un quark e un antiquark) fanno parte della più ampia famiglia degli adroni, che comprende tutte le particelle costituite da quark. Il termine barione deriva dal greco *βάρυς* (*barys*), che significa "pesante", e fu dato alle particelle caratterizzate da una massa maggiore rispetto alle altre fino ad allora conosciute. <http://it.wikipedia.org/wiki/Barione>. Ultimo accesso: 01/08/2012.

¹⁸ Cfr. A. BALBI, *op. cit.*, pp. 98-101.

¹⁹ Cfr. *Ivi*, pp. 54-57.

diminuzione di energia dei fotoni. Questo permise alle particelle cariche di avvicinarsi e di subire la reciproca attrazione, con la conseguente formazione di atomi. Furono necessari circa 380 mila anni affinché questo processo, detto ricombinazione, potesse aver luogo²⁰. In questa fase i fotoni poterono farsi strada tra la materia e separarsene e l'Universo, da una nube luminescente opaca, divenne trasparente. Tale fenomeno è stato chiamato disaccoppiamento. In questa fase l'Universo era costituito da un pulviscolo di atomi, ancora carichi di energia e caratterizzati da instabilità. Dopo il disaccoppiamento, che possiamo immaginare come un lampo, l'Universo rimase silente nelle tenebre²¹.

Tutti quei fotoni che si liberarono al momento del disaccoppiamento sono ancora oggi in viaggio. Gran parte della loro energia è andata dissipata, comportando un aumento della loro lunghezza d'onda. Quando si sono separati dalla materia i fotoni avevano una lunghezza d'onda di circa 0,001 mm, collocandoli già in una zona dello spettro elettromagnetico non visibile, per la precisione nell'infrarosso²². A seguito dell'espansione del Cosmo la lunghezza d'onda ha raggiunto le dimensioni di 1 m, si è pertanto spostata nell'ambito dello spettro delle onde radio. Sintonizzando un radiorecettore su questa lunghezza d'onda è possibile ascoltare un debole segnale, un ronzio, una vibrazione che altro non è che il residuo di quel momento primordiale. Una volta catturati da appositi strumenti, questi 'fotoni' ci forniscono un'istantanea del nostro Universo neonato. Tale radiazione viene chiamata 'radiazione cosmica di fondo a microonde'. Essa è il segnale più antico che possiamo captare²³.

L'importanza della radiazione cosmica di fondo è collegata al notevole numero d'informazioni che ci ha permesso di desumere sulle origini dell'Universo. Nella sua più completa mappatura ci ha permesso di rilevare delle aree in cui, al momento del disaccoppiamento, si trovava una distribuzione differenziata della materia. Queste aree, rapportate alla radiazione di corpo nero, ci consentono di definire delle zone a più alta e a più bassa temperatura, a più o meno elevata densità di materia. Queste aree presentavano, in sintesi, delle perturbazioni della densità che, come in una danza, si dilatavano e si contraevano a causa dell'attrazione gravitazionale da una parte, e dell'espansione cosmica dall'altro. Tali differenziazioni a livello di materia ed energia sono definite anisotropie della radiazione cosmica di fondo e vengono direttamente collegate con la formazione dei primi aggregati di materia, definiti 'semi cosmici' che sono i primi punti in cui la materia ha cominciato a raccogliersi per

²⁰ Cfr. *Ibidem*.

²¹ Cfr. V. Paticchio - F. Selleri, *Fisica. Enciclopedia tematica aperta*, Editoriale Jaka Book, Milano 1993, p. 57.

²² Cfr. Tabella 1.

²³ Cfr. A. BALBI, *op. cit.*, pp. 56-59.

mezzo dell'opera della gravità, formando nel corso del tempo aggregati sempre più grandi e complessi fino ad arrivare all'Universo che possiamo osservare oggi²⁴.

Esiste una grande quantità di materia che emette pochissima radiazione elettromagnetica ed è difficilmente osservabile a grande distanza. L'ipotesi che vi sia più materia di quella osservata fu formulata per la prima volta da Fritz Zwicky nel 1933²⁵. Egli aveva osservato che, nell'ambito del moto delle galassie, alcune di esse avevano delle deviazioni dalla legge di Hubble e suppose che queste facessero parte di grandi strutture tenute insieme dalla forza di gravità. Ma le galassie stesse non potevano giustificare con la loro sola massa l'enorme attrazione gravitazionale necessaria a tenere unito il tutto: doveva esserci dell'altro, una grande quantità di materia non rilevata che verrà definita 'materia oscura' in quanto non si riesce neppure a teorizzarne la natura. È una misteriosa presenza nell'Universo che funge da collante. Si notò infatti, nei calcoli successivi, che anche galassie più piccole sarebbero instabili senza un ulteriore aggiunta di massa fornita dalla materia oscura. La materia oscura deve formare una struttura sferica, detta alone, che si estende molto oltre il confine visibile delle galassie. Gli aloni delle galassie a spirale possono contenere decine di volte la massa delle parti da noi osservabili e rilevabili sotto forma di stelle²⁶.

2.1.2. Musica delle sfere

QUAE CUM INTUERER STUPENS, UT ME RECEPI 'QUID? HIC' INQUAM 'QUIS EST, QUI COMPLET AURES MEAS TANTUS ET TAM DULCIS SONUS?' 'HIC EST' INQUIT 'ILLE, QUI INTERVALLIS DISIUNCTUS IMPARIBUS, SED TAMEN PRO RATA PARTE RATIONE DISTINCTIS IMPULSU ET MOTU IPSORUM ORBIUM EFFICITUR ET ACUTA CUM GRAVIBUS TEMPERANS VARIOS AEQUABILITER CONCENTUS EFFICIT; NEC ENIM SILENTIO TANTI MOTUS INCITARI POSSUNT, ET NATURA FERT UT EXTREMA EX ALTERA PARTE GRAVITER, EX ALTERA AUTEM ACUTE SONENT. QUAM OB CAUSAM SUMMUS ILLE CAELI STELLIFER CURSUS, CUIUS CONVERSIO EST CONCITATIOR, ACUTO ET EXCITATO MOVETUR SONO, GRAVISSIMO AUTEM HIC LUNARIS ATQUE INFIMUS; NAM TERRA NONA IMMOBILIS MANENS UNA SEDE SEMPER HAERET COMPLEXA MEDIUM MUNDI LOCUM. ILLI AUTEM OCTO CURSUS, IN QUIBUS EADEM VIS EST DUORUM, SEPTEM EFFICIUNT DISTINCTOS INTERVALLIS SONOS, QUI NUMERUS RERUM OMNIUM FERE NODUS EST; QUOD DOCTI HOMINES NERVIS IMITATI ATQUE CANTIBUS APERUERUNT SIBI REDITUM IN HUNC LOCUM, SICUT ALII, QUI PRAESTANTIBUS INGENIIS IN VITA HUMANA DIVINA STUDIA COLUERUNT²⁷.

Dopo aver osservato questo spettacolo, non appena mi riebbi, esclamai: «Ma che suono è questo, così intenso e armonioso, che riempie le mie orecchie?». «È il suono», rispose, «che sull'accordo di intervalli regolari, eppure distinti da una razionale proporzione, risulta dalla spinta e dal movimento delle orbite stesse e, equilibrando i toni acuti con i gravi, crea accordi uniformemente variati; del resto, movimenti così grandiosi non potrebbero svolgersi in silenzio e la natura richiede che le due estremità risuonino, di toni gravi l'una, acuti l'altra. Ecco perché l'orbita stellare suprema, la cui rotazione è la più rapida, si muove con suono più acuto e concitato, mentre questa sfera lunare, la più bassa, emette un suono estremamente grave; la Terra infatti, nona, poiché resta immobile, rimane sempre fissa in un'unica sede, racchiudendo in sé il centro dell'universo. Le otto orbite, poi, all'interno delle quali due hanno la stessa velocità, producono sette suoni distinti da intervalli, il cui numero è,

²⁴ Vedi Grafico 1

²⁵ Cfr. A. BALBI, *op. cit.*, p. 99.

²⁶ Cfr. *Ivi*, p. 101.

²⁷ <http://www.ipa.net/~magreyn/somnium.htm> Ultimo accesso: 12/07/2012.

possiamo dire, il nodo di tutte le cose; imitandolo, gli uomini esperti di strumenti a corde e di canto si sono aperti la via per ritornare qui, come gli altri che, grazie all'eccellenza dei loro ingegni, durante la loro esistenza terrena hanno coltivato gli studi divini²⁸.

MARCO TULLIO CICERONE, *Somnium Scipionis*.

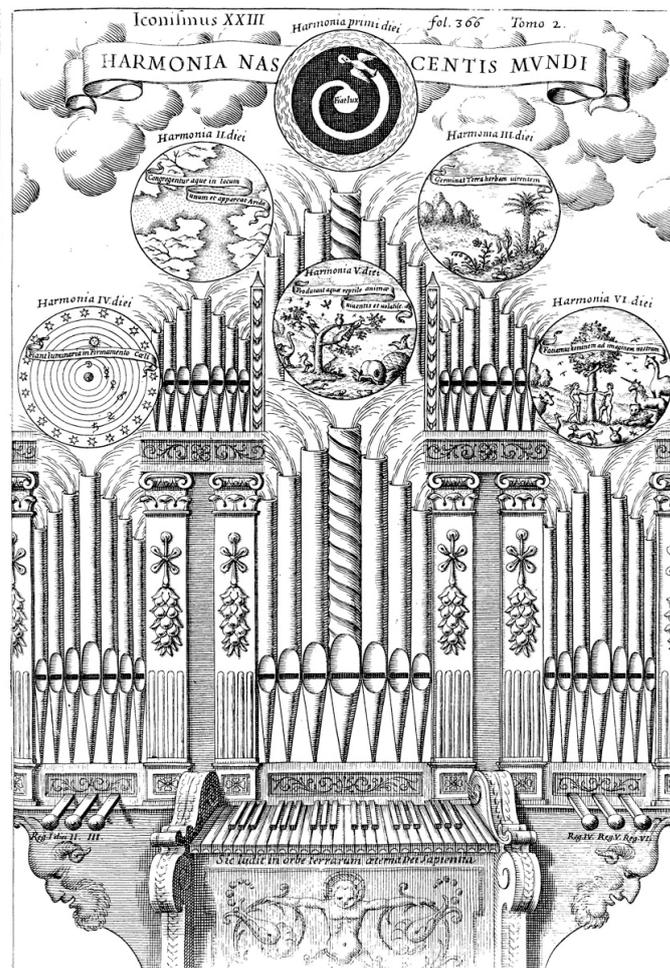


Figura 2.2. L'armonica nascita del mondo, rappresentata da un organo cosmico, in *Musurgia Universalis* di Athanasius Kircher, 1650²⁹.

Giovanni Keplero³⁰, considerato uno dei padri della scienza moderna, impiegò vent'anni per dare alla luce l'*Harmonices mundi*³¹ (L'armonia del mondo). Per Keplero, l'*Harmonices mundi* rappresentava la sintesi del lavoro di una vita. Il nucleo centrale dell'opera mirava a dimostrare l'esistenza di connessioni tra le leggi del moto dei pianeti e i rapporti numerici tra gli intervalli musicali. Pitagora per primo aveva connesso l'altezza dei suoni alle proporzioni

²⁸ <http://www.classicalitaliani.it/dante1/somnium.htm> Ultimo accesso: 12/07/2012.

²⁹ Immagine libera da copyright. <http://it.wikipedia.org/wiki/File:Musurgiaorgan.jpg>. Ultimo accesso: 10/09/2012.

³⁰ Giovanni Keplero (in originale Johannes Kepler, in italiano anche Giovanni Cheplero); Weil der Stadt, 27 dicembre 1571 – Ratisbona, 15 novembre 1630) fu un astronomo, matematico e musicista tedesco. Scopri empiricamente le leggi che regolano il movimento dei pianeti e che sono chiamate, appunto, leggi di Keplero. http://it.wikipedia.org/wiki/Giovanni_Keplero.

³¹ http://books.google.it/books?id=ZLICAAAACAAJ&printsec=frontcover&dq=harmonices+mundi&source=bl&ots=4AKBWj3084&sig=QomG2g34TXf520S8TLBTopQHIOM&hl=it&sa=X&ei=4EgJUP6cMKKj4gS_6rHXCg&ved=0CDIQ6AEwAA#v=onepage&q=harmonices%20mundi&f=false. Ultimo accesso: 12/07/2012.

numeriche derivanti dalla suddivisione della corda e, in seguito, collegò queste sue osservazioni ai pianeti, al Sole e alla Luna. I corpi celesti di Pitagora erano corpi sonanti³², e dalla loro armonia dipendeva la qualità della vita sulla terra. Anche Platone e Tolomeo svilupparono concetti simili enfatizzando l'influenza dell'armonia celeste sui destini della Terra³³.

Keplero cercava di dare basi scientifiche al concetto di 'musica delle sfere', l'idea secondo la quale i pianeti nel loro movimento intorno al Sole producono degli intervalli ben precisi. L'intervallo veniva modulato dalla velocità del pianeta nel seguire la sua orbita ellittica.

Alla base del singolare trattato di Keplero c'era comunque una sensazione che arriva da lontano e che pervade una grande parte del pensiero occidentale: l'idea che il mondo sia governato da leggi perfette ed immutabili, che l'Universo sia sede di fenomeni regolari e comprensibili attraverso l'uso della ragione e della logica, e che la natura sia in fondo pervasa da un ordine soggiacente, persino da una bellezza estetica, che la scienza deve incaricarsi di svelare. Un'armonia, appunto. La stessa parola 'Cosmo', che oggi usiamo come sinonimo di 'mondo' o di 'Universo', significava in origine 'ordine'³⁴.

Nel XX secolo, approfondendo la loro indagine sulle condizioni fisiche esistenti nell'Universo primordiale, i cosmologi si sono resi conto che questa struttura di plasma era attraversata da vibrazioni del tutto simili a quelle dei suoni che viaggiano nell'aria. Nelle dimensioni delle anisotropie della mappatura dello spettro ci si è accorti che le ampiezze delle aree in cui avvenivano le variazioni di densità del plasma avevano tra loro precisi rapporti qualitativi e quantitativi, che possono essere ricondotti a rapporti numerici del tutto simili a

³² «Se la serie dei primi quattro numeri, la cosiddetta *tetraktys*, è diventata per i Pitagorici una specie di chiave segreta per la spiegazione del mondo - i suoi seguaci in un celebre giuramento lodarono il loro maestro per il fatto che aveva affidato loro la *tetraktys*, "che racchiude in sé la fonte e radice della natura che sempre scorre" - questo sicuramente è in parte spiegato dal fatto che in tale serie di numeri sono contenute le armonie fondamentali della musica [...]. Secondo le fonti Pitagora non solo scoprì questi rapporti numerici nella musica, ma li considerò fondamentali per la costruzione dell'intero cosmo. Per esempio, nella sua versione abbreviata della filosofia di Pitagora, Ippolito scrive che Pitagora ha sostenuto che il cosmo canta ed è composto musicalmente, e che "per primo ha attribuito il movimento dei sette astri al ritmo e alla melodia". Con questa affermazione viene richiamata un'altra idea affascinante, attraverso il Medioevo, fino al presente: l'armonia delle sfere, che per così dire, è stata fondata fisicamente dai Pitagorici [...]. Il maestro è stato, come si dice, l'unico mortale in grado di udire questa musica cosmica: "Egli ascoltava l'armonia dell'universo, percependo l'armonia universale delle sfere e degli astri che si muovono in esse, che noi non sentiamo a causa della limitazione della nostra natura. [...] Egli cercò di trasmettere nel modo migliore possibile ai suoi discepoli l'effetto estremamente benefico che questa musica cosmica esercitava su di lui, imitandolo con strumenti e con la voce». C. RIEDWEG, *Pitagora: vita, dottrina e influenza*, [2002] a c. di M.L. Gatti Pervez, Vita a Pensiero, Milano 2007, p. 80-81.

³³ Cfr http://it.wikipedia.org/wiki/Musica_delle_sfere. Ultimo accesso: 03/08/2012.

³⁴ Cfr. A. BALBI, *op. cit.*, p 114.

quelli che si osservano nell'acustica pitagorica. Un'altra osservazione riguarda il fatto che, proprio come nei suoni prodotti dagli strumenti musicali, le vibrazioni acustiche del plasma presentano delle caratteristiche vibrazionali con conseguente produzione di fondamentale e armonici. Questo spettro, con relativi picchi acustici (proprio così vengono denominati dagli astrofisici), ha permesso di ricostruire il 'timbro' del nostro Universo neonato³⁵.

Cessate ormai da migliaia di anni, queste onde hanno lasciato la loro impronta nella radiazione cosmica di fondo³⁶. Queste manifestazioni acustiche sono cessate da quando la materia, disaccoppiandosi dalla radiazione, ha eliminato l'interconnessione tra atomi. Dopo l'espansione inflazionistica del Cosmo e il disaccoppiamento, la formazione del vuoto che ne consegue ha reso impossibili gli urti che consentono la propagazione delle vibrazioni meccaniche. Il Cosmo di oggi è un enorme spazio vuoto e muto. Solo le vibrazioni non meccaniche ci possono raggiungere, in forma di radiazioni. Queste radiazioni, trasdotte con appositi strumenti, possono essere riprodotte in forma udibile, consentendoci così di ascoltare l'emissione ancestrale di stelle, corpi celesti e materie ancora misteriose. Il Cosmo è ancora pervaso da un sottofondo che, sebbene non udibile, ci raggiunge in ogni tempo e ad ogni latitudine. Non è facile indagare quali eventuali interazioni vi siano tra la nostra materia fisica, il nostro sistema nervoso e questa radiazione, ma certa è la sua presenza continua, oserei dire, simile ad un bordone.

2.2.1. La vibrazione onnipervasiva

Abbiamo visto come la vibrazione sia lo strumento attraverso il quale si manifesta l'Universo e come questo sistema vibratorio si realizzi su vari livelli. La vibrazione è presente già potenzialmente nelle stringhe, le quali hanno nella loro natura non manifesta il seme della differenziazione che permette al manifesto di sussistere in differenti particelle, atomi, molecole, materie. Lo scontro tra le brane connesse alle stringhe libera un'enorme quantità di energia, che ne attiva la vibrazione ed è talmente elevata da portare le stringhe a vibrare in dimensioni accessorie soggiacenti, materializzandole così, come particelle, nella sfera del manifesto. In questa prima fase, tale sviluppo di energia continua a crescere e non permette alle particelle formatesi di unirsi tra loro per mezzo dell'attrazione gravitazionale, lasciandole così in uno stato fluido che è definito plasma. Gli scontri tra particelle, la dilatazione dell'orizzonte d'intersezione tra brane e la pressione interna innescano un moto vibratorio di più ampia scala che si trasmette

³⁵ Cfr. *Ivi*, pp. 124-127.

³⁶ Cfr. *Ivi*, p. 115.

in tutto il plasma in un'armonia attinente alla sfera dell'acustico. Si formano zone a più bassa densità di particelle e zone più dense che vengono chiamate 'semi cosmici' i quali danno vita ai primi aggregati materici. Quando la diminuzione della massa complessiva del sistema (legata all'aumento del volume) permette a parte dell'energia di liberarsi c'è il fenomeno del disaccoppiamento tra la materia e una parte dell'energia vibratoria, sotto forma di fotoni, viaggia nell'Universo fino a noi. Ogni molecola e ogni corpo posseggono già al loro interno l'energia vibrazionale del calore, ed è la quantità di quest'energia a definire lo stato fisico in cui quella materia si presenta: è quindi la vibrazione a definire la forma delle cose.

Questa sintesi mi porta alla mente una serie di suggestioni che ampliano le similitudini tra il sistema scientifico occidentale e la riflessione metafisica orientale. I miti cosmogonici nella tradizione indiana sono molteplici, variano notevolmente tra le diverse tradizioni filosofiche e devozionali e nelle diverse tradizioni popolari regionali. Molto spesso, a un'analisi più approfondita, si notano delle somiglianze formali e comunanza di significati³⁷. Perché l'Universo sensibile abbia inizio, secondo la M-teoria, è necessario che due elementi, due brane, si scontrino. Vi sono quindi due elementi, due forze opposte facenti parte di uno stesso sistema, la risultante dell'interazione tra le quali genera un terzo elemento, strutturalmente identico agli altri due, nel quale avvengono delle trasformazioni: questo terzo elemento è l'area d'intersezione. Il primo grado della creazione è quindi una triade. Queste forze, nel loro procedere, sviluppano tre tendenze che denotano altrettante qualità fondamentali che potremmo definire con i termini della filosofia indiana गण *guṇa*. Nella cosmologia si mostrano quindi come tre tendenze differenti, la centripeta, आदान *ādāna*, che potremmo associare, all'attrazione gravitazionale; una forza centrifuga, उत्क्रान्ति *utkrānti*, che potrebbe essere rappresentata dall'espansione inflazionistica e dalla pressione, il loro equilibrio, प्रतिष्ठ *pratiṣṭha* che è, in questa mia interpretazione, rappresentato dalla formazione e della densità della materia stessa. Essa deformando il campo gravitazionale, stabilizza il sistema, consentendo allo stesso di raggiungere le condizioni fisiche che hanno permesso lo sviluppo della vita³⁸. Nella tradizione indiana, secondo Alain Daniélou, la forza centripeta è considerata quella che genera l'esistenza (सत्त्व *sattva*) ed è collegata a Viṣṇu; la forza centrifuga, disgregante, che disintegra l'esistenza (तमस् *tamas*) è collegata con

³⁷ Cfr. W. DONIGER, *Śiva. L'asceta erotico*, Adelphi Edizioni S. p. A., Milano 1997, p. 36.

³⁸ Lo schema di interpolazione a cui mi sono riferito è tratto da A. DANIELOU, *Miti e Dèi dell'India*, cit., p.41.

Rudra, un aspetto terrifico di Śiva; e infine l'equilibrio, la tendenza orbitante (रजस् *rajas*)³⁹ collegata con Brahmā.

तमो वा इदमेकमास तत्पश्चात्परेणेरितं विषयत्वं
 प्रयात्येतद्वै रजसो रूपं तद्रजः खलवीरितं विषमत्वं
 प्रयात्येतद्वै तमसो रूपं तत्तमः खलवीरितं तमसः
 साम्प्रान्नवत्येतद्वै सत्त्वस्य रूपं तत्सत्त्वमेवेरितं
 तत्सत्त्वात्संप्रवत्सोऽयं यश्चेतनमात्रः
 प्रतिपुरुषं क्षेत्रज्ञः सङ्कल्पाध्यवसायाभिमानलिङ्गः
 प्रजापतिस्तस्य प्रोक्ता अग्र्यास्तनवो ब्रह्मा रुद्रो विष्णुरित्यथ
 यो ह खलु वावास्य राजसोऽशोऽसौ स योज्यं ब्रह्माथ यो ह
 खलु वावास्य तामसोऽशोऽसौ स योज्यं रुद्रोऽथ यो ह
 खलु वावास्य सात्त्विकोऽशोऽसौ स एवं विष्णुः स वा एष
 एकस्त्रिधाभूतोऽष्टधैकादशधा द्वादशधापरिमितधा
 चोद्भूत उद्भूतत्वाद्भूतेषु चरति प्रतिष्ठा
 सर्वभूतानामधिपतिर्बभूवेत्यसावात्मान्तर्बहिश्चान्तर्बहिस् हच ॥ मैत्र्युपनिषद् ॥५॥२॥⁴⁰

In verità, in principio vi era, unica, questa oscurità (*tamas*). Essa era nel Supremo (*Brahmā*). Quella indotta dal Supremo, si mosse verso la diversità (*viśama*). Quella forma-natura, invero, è il *rajas*. Quel *rajas*, certamente, stimolato, si mosse verso la diversità. Questa, invero, è la forma-natura del *sattva*. Quel medesimo *sattva* stimolato, secerne un'essenza (*rasa*): quella parte [essenziale] è ciò che costituisce la consapevolezza in ogni essere, il conoscitore del campo, caratterizzato dalla capacità di proiezione immaginativa, di accertamento e di autoidentificazione, cioè *Prajāpati*, [denominato] *viśva*. Questi suoi aspetti singoli sono stati esposti prima. Or dunque, o *brahmacārin*, sicuramente quella parte di questo [riflesso di coscienza], che, in verità, è derivata dal *tamas*, è certamente *Rudra*; poi, o *brahmacārin*, sicuramente quella parte di questo [...] che, in verità, è derivata dal *rajas*, è certamente Brahmā; poi, o *brahmacārin*, sicuramente quella parte di questo [...] che, in verità, è derivata dal *sattva*, essa è certamente *Viṣṇu*. In vero, questo stesso [riflesso di coscienza] è divenuto triplice, ottuplice ed ha assunto [via via] undici [aspetti], dodici fino a innumerevoli [aspetti]. Essendosi [così] incrementato, egli è divenuto un essere creato (*bhūta*) e si muove essendo penetrato negli esseri [tutti]. Egli è divenuto il Sovrano (*adhipati*) degli esseri, l'*ātman* che è all'interno e all'esterno [di ogni ente], all'interno e all'eterno.

Maitri Upaniṣad 5.2⁴¹.

Ecco che vediamo definire la *trimūrti*, costituita da Viṣṇu, Rudra (Śiva) e Brahmā, come rappresentazione delle tre tendenze mediante le quali si manifesta l'Universo fenomenico. Queste forze, agendo sul substrato causale, il *Brahman*, lo hanno portato, senza modificarne la natura, a dispiegare l'intelligenza-coscienza insita in esso, consentendo ad un Universo 'reale del reale' di venire modificato nell'accezione vibrazionale 'reale fenomenica'. Questo Universo è

³⁹ Cfr. *Ibidem*.

⁴⁰ http://www.gatewayforindia.com/upanishad/Maitrayani_Upanishad.pdf Ultimo accesso: 29/08/2012.

⁴¹ RAPHAEL, *Upaniṣad*, Bompiani testi a fronte, Milano 2010, pp. 1144-1147.

un'illusione se ci poniamo nell'ottica dell'Assoluto, è una reale illusione (*māyā*) se ci poniamo nell'ottica umana.

Una diversa prospettiva cosmologica, presentata da Alain Daniélou, nelle cui trattazioni è spesso posto in risalto l'aspetto tantrico delle diverse dottrine, è la seguente:

Nello stato che precede la manifestazione l'equilibrio è perfetto. Tutti gli dèi sembrano un essere solo, non vi è dualità percettibile, nessuna forza positiva o negativa. Ma non appena compare una prima tendenza verso la manifestazione nel substrato non differenziato, la dualità è già presente. Questa dualità ha il carattere di due poli d'attrazione, una tendenza positiva e l'altra negativa, che si manifesteranno in tutta la creazione con un aspetto maschile e uno femminile. La creazione non potrebbe esistere senza l'unione degli opposti. [...] L'unione dell'Uomo cosmico e della Natura (*prakṛiti*) è rappresentata dalla copulazione (*maithuna*) del Signore del sonno (Shiva) con Fedeltà (Sati), cioè con l'Energia (Shakti)⁴².

Viene anche qui sottolineata la natura bipolare della creazione che, dal punto di vista della M-teoria, possiamo assimilare all'interazione tra brane: anche queste si trovavano in uno stato di quiete (ovviamente nella visione assolutistica del tempo). Tutte le potenzialità (gli dèi), inoltre, permangono in una condizione di quiescenza fino al momento in cui s'innesca il moto vibratorio delle brane che, attivate da una forma di attrazione, cominciano ad avvicinarsi. Secondo Neil Turok, ad attivare l'attrazione sarebbe un'energia oscura legata in parte alla natura stessa della multidimensionalità delle brane e in parte ai fattori quantistici del paesaggio⁴³. La copula è il momento creativo vero e proprio in cui le brane si toccano e viene emesso il seme, il punto da cui si dipanano le direzioni dello spazio e del tempo. È un seme incandescente che non viene trattenuto dal substrato, e anzi, come un incendio devastante si estende enormemente⁴⁴. Ecco l'espansione da un punto del plasma primordiale. È in questo scenario che, a mio avviso, possiamo intravedere Śiva Naṭarāja, il Signore della danza. Śiva Naṭarāja è l'aspetto in cui Śiva assurge a principio cosmico. Con la sua danza तान्दव *tāṇḍava*, egli simboleggia il movimento universale di creazione, conservazione e distruzione mediante la propria energia *śakti*. Gli attributi presenti in questa iconografia sono due, la fiamma, Agni (il fuoco trasformatore, il fuoco che nasce dalle acque⁴⁵) e il *ḍamaru*, il tamburello a clessidra che fornisce il ritmo della danza. Il significato simbolico del *ḍamaru* è intimamente collegato con l'aspetto creativo di Śiva: rappresenta infatti il ritmo della creazione, la ciclicità del divenire⁴⁶. Nella mia interpretazione,

⁴² A. DANIELOU, *Miti e Dèi dell'India*, cit., p. 260.

⁴³ Cfr. P. J. STEINHARDT - N. TUROK, *op. cit.*, p. 167.

⁴⁴ Cfr. W. DONIGER, *op. cit.*, p. 147.

⁴⁵ Cfr. R. CALASSO, *L'Ardore*, cit., p. 222.

⁴⁶ E. Anselmi, *Storia della musica indiana. La musica nella storia e nella cultura dell'India, dalle origini ad oggi*, Conservatorio di Vicenza, Vicenza 2010, p. 106.

nel suono grave e ritmico del tamburo vedo le immense onde-vibrazione del plasma, che hanno permesso la formazione di quei semi cosmici che sono il catalizzatore della coagulazione della materia. Roberto Calasso scrive:

[...] Così Rudra divenne Vāstavya, il sovrano del luogo e del residuo. E si trattava del luogo che gli dèi avevano abbandonato, per raggiungere il cielo. Ma quel luogo era la terra intera. Quindi la terra intera era il residuo.

Raccontarono il passaggio da un'era all'altra come un immane incendio, un sacrificio funebre dove il fuoco investiva la terra intera. Alla fine, rimaneva cenere vagante sulle acque. Ancora una volta il residuo. Quella cenere prese la forma di un serpente, che si chiamò Śeṣa, Residuo, e anche Ananta, Infinito. Ciò che all'inizio era stato scartato si rivela senza limiti, indomabile. Le spire del serpente si disposero in un morbido giaciglio bianco perché Viṣṇu vi si stendesse. Un giorno un sovrappiù di *satva*, quel filo di qualità luminosa che si intreccia all'esistente, lo avrebbe scosso e risvegliato. E un altro mondo sarebbe sorto, mentre un lungo stelo di loto spuntava dal suo ombelico. In cima, si espandeva una magnifica corolla di petali rosa. E su di essa poggiava un altro dio, Brahmā, che si guardava intorno con le sue quattro facce, perplesso, perché «seduto al centro di quella pianta non vedeva il mondo». In tutte le direzioni, i suoi sguardi riconoscevano i vasti petali del loto e poi acque e cielo, in lontananza. I petali impedivano a Brahmā di vedere l'altro dio, Viṣṇu, dal cui ombelico era spuntato lo stelo. All'interno di quella fibra porosa un giorno Brahmā si sarebbe calato, per avviare un nuovo mondo⁴⁷.

Questa versione colorita di poesia, tratta dal *Bhāgavata Purāṇa* (3.8.16) e dal *Śatapatha Brāhmaṇa*, fornisce in maniera intelligibile alcuni elementi per l'evoluzione del nostro tema. Śiva-Rudra è stato lasciato dagli dei che hanno scelto di lasciare l'Universo fenomenico per la vita eterna, ecco che a me, a noi, raccontano del fuoco del plasma primordiale. Lo raccontano perché essi sono l'energia che ha lasciato la materia. È quello che in fisica è stato definito come disaccoppiamento. Essi sono l'energia fotonica che ci racconta l'immagine del sacrificio dell'ignoranza e della nescienza della condizione umana impersonate dal demone Apasmāra⁴⁸ schiacciato dal primo passo della danza di Śiva.

Dopo il disaccoppiamento nello spazio rimane un pulviscolo di atomi, oscurità⁴⁹ e silenzio⁵⁰. Questo pulviscolo è il residuo शेष *śeṣa*, del disaccoppiamento tra energia शक्ति *śakti* e materia प्रकृति *prakṛti*. La forza centripeta dell'attrazione gravitazionale creerà con questo pulviscolo disegni di cerchi concentrici e di spire, come un immenso serpente senza fine शेषानन्त *śeṣa-ananta*, il serpente su cui giace Viṣṇu prima del risveglio. La tendenza orbitante di Brahmā, a mio avviso, nasce da un loto sito in Viṣṇu in quanto la tendenza orbitante è direttamente

⁴⁷ R. CALASSO, *L'Ardore*, cit., p. 259, 260.

⁴⁸ Apasmāra: mancanza di memoria, confusione della mente. O. BOTTO - S. SANI, *op. cit.*, p. 92.

⁴⁹ Il tempo tra il disaccoppiamento e la formazione delle prime stelle, avvenuta circa 200 milioni di anni dopo il Big Bang, è denominato "era oscura". La materia è completamente neutra e si sta ancora raffreddando.

http://www.lezionidiastronomia.it/cosmologia/pdf/ere_universo_gasparri.pdf. Ultimo accesso: 08/08/2012.

⁵⁰ Apasmāra: mancanza di memoria, confusione della mente. O. BOTTO - S. SANI, *op. cit.*, p. 92.

collegata con la forza centripeta della gravitazione. A tenerle separate è un sottile stelo che tiene i pianeti legati a un filo al centro delle loro orbite. È quindi il moto di rivoluzione, la tendenza orbitante nascente dall'esatta velocità del pianeta in rapporto con la propria massa, a mantenere l'equilibrio che consente la vita sul nostro pianeta e l'equilibrio di tutto il sistema solare

Ricapitolando, la radiazione cosmica di fondo è un'immagine delle immense vibrazioni dalle caratteristiche acustiche che erano presenti nel plasma primordiale, è quindi l'eco della danza di Śiva Naṭarāja, la danza che schiaccia l'oblio e ci riporta al ricordo dell'Origine. È l'eco del suono del *ḍamaru* che a sua volta è un esito della vibrazione primaria delle immanifeste stringhe attivate dall'energia della grande vibrazione di brane.

Tutto ciò è, secondo questa mia analisi, la vibrazione del *brahman*⁵¹.

⁵¹ Vedi Appendice 1.

3. La vibrazione nella mistica dei *ṣūfī*



Figura 3.1. Basmalah Arabic calligraphy
Thuluth: ‘*Allāh* è misericordioso’¹.

3.1.1. Breve excursus sul sufismo

Il sufismo, *taṣawwuf* in arabo, è quel filone storico dell’Islam che ne attraversa l’evoluzione dalle origini fino ai giorni nostri². Si differenzia dalle altre correnti religiose musulmane per l’elevata caratterizzazione mistica, filosofica e contemplativa del suo pensiero.

«Malgrado le numerose ipotesi, musulmane e occidentali, sull’origine della parola, non c’è dubbio che questa viene dalla ‘lana’ (*ṣūf*), la tonaca di lana bianca che portavano i monaci cristiani, ben conosciuti in Arabia e ai quali il Corano allude molte volte»³.

Già nel I secolo dell’era musulmana (VII sec. d. C.) vengono identificati i primi nuclei di fedeli la cui ricerca spirituale si avvicina a una forma di ascetismo non ancora propriamente mistico. I comportamenti estremi (digiuno protratto, mortificazione fisica, celibato) che alcuni musulmani *ṣūfī* adottarono intorno al secolo VII evidenziarono le caratteristiche eterodosse della loro speculazione e causarono i primi dissidi con l’ortodossia musulmana. Nello stesso periodo si formarono gruppi di *ṣūfī* in Iraq, in Siria, in Egitto e nel Khorāsān⁴. La grande figura mistica di quest’epoca è Rābi‘a al-‘Adawiyya al-Qaysiyya (713/717–801 d.C.), una religiosa irachena, la mistica donna più famosa e venerata dell’Islam. Considerata la madre del sufismo, viene spesso

¹ Opera rilasciata dall’autore nel pubblico dominio. <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Basmalah-1wm.png>. Ultimo accesso: 29/08/2012.

² R. CASPAR in, *Dizionario delle Religioni*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., Milano 2007, p. 2197.

³ Cfr. *Ibidem*.

⁴ Cfr. *ivi*, p. 2198.

accostata alla figura di Maria Maddalena della tradizione cristiana⁵ e i suoi versi estatici di Rābi'a⁶ somigliano incredibilmente a quelli della mistica indiana Mīrābāī⁷, in cui il femminile che si vota all'amato è un'allegoria dell'anima che anela il divino⁸.

Nel secolo IX, presso le capitali dell'impero persiano sasanide e specialmente a Bagdad si ebbe una sistematizzazione degli insegnamenti e si formarono le prime scuole con maestri e novizi. In questa fase le caratteristiche del sufismo si modificarono passando da un modello ascetico caratterizzato dall'austerità a un modello più propriamente mistico in cui l'obbiettivo è la purificazione dei sensi e dello spirito. In questo periodo storico la via del sufismo venne maggiormente osteggiata dall'ortodossia musulmana, che fece anche uso della repressione violenta per bloccare la diffusione⁹. Le idee di questo periodo portarono il fedele a ricercare Dio in sé stesso e proclamarono l'identità dell'anima con l'essenza divina. Queste idee furono causa di persecuzione e martirio per molti *ṣūfī*. Solo nei secoli X e XI un gruppo di 'teorici del sufismo' riconciliò l'ortodossia islamica e il sufismo formulando una nuova interpretazione mistica del Corano nella quale non venne più considerata l'identità tra uomo, anima e Dio, ma venne al contrario rifiutata ogni unione, congiunzione o abitazione di Dio nell'uomo e di anima in Dio. Le idee di Abd al-Karīm ibn Hawāzin Qushayri (986-1072), che mirava a epurare la fiorente letteratura mistica persiana da ogni elemento che potesse richiamare l'eterodossia, vennero presto soppiantate da quelle più ardite dottrinalmente, formulate da Ibn 'Arabī di Murcia (Spagna), morto a Damasco nel 1240. La sua dottrina dice: «*Per lui, Dio è tanto il solo essere esistente che...ogni essere esistente è Dio. Più esattamente, come dirà il suo discepolo al-Ġilī [Abd al-Karīm al-Jīlī (1366-1428)]: "L'universo è di ghiaccio e Dio è l'acqua dalla quale il ghiaccio si forma"*¹⁰».

A partire dal secolo XII il sufismo era così penetrato nell'animo musulmano che quasi tutte le scuole filosofiche ne erano intrise tanto da divenire parte del pensiero ortodosso. Quest'ampia diffusione è legata all'opera di Abu Hāmed Mohammad Ibn Mohammad al-Ghazzālī (1058-1111) e Alī Muhammad ibn al-'Arabī considerati, rispettivamente, il più grande pensatore e il più grande mistico dell'Islam.

⁵ Cfr. C. GREPPI, *Rābi'a La Mistica*, Editoriale Jaka Book SpA, Milano 2003, p. 23.

⁶ Si veda, fra gli altri, la strofa «...*il matrimonio è necessario per chi ha scelta. Quanto a me non scelta; sono del mio Signore e vivo all'ombra dei suoi comandi...*». Cfr. C. GREPPI, *op. cit.*, p. 25.

⁷ Cfr. G. G. FILIPPI, *Mīrābāī. La Padāvalī*, Libreria Editrice Cafoscarina P.s.c. a r.l., Venezia 2002.

⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Rabia_Basri. Ultimo accesso: 30/07/2012

⁹ R. CASPAR, *op. cit.*, p. 2199.

¹⁰ *Ibidem*.

Dal loro pensiero si sviluppò la componente monistica del sufismo che trovò piena espressione poetica in `Umar ibn `Alī ibn al-Fārid (1181-1235) e ancor più con Jalāl ad-Dīn Muḥammad Mawlānā Rūmī (1207–1273), il fondatore eponimo dei dervisci rotanti, i *Mawlāwiyya*.

In questa fase il pensiero dei *ṣūfī* riuscì a veicolare all'interno della pratica religiosa gli strumenti dell'arte, tradizionalmente considerati simboli del paganesimo. In questo contesto la musica non avrà una semplice funzione estetica, ma sarà strumento di esaltazione mistica.

A partire dal secolo XIII e fino ai giorni nostri il sufismo dei grandi mistici *ṣūfī* è stato organizzato e diffuso da grandi confraternite che, pur formatesi e dissoltesi nel corso dei secoli, hanno portato fino ai giorni nostri la loro profonda spiritualità.

In India, la diffusione del sufismo avvenne parallelamente alle invasioni musulmane e, nella reggenza politica musulmana, trovò notevoli appoggi e diffusione. Lo scambio filosofico tra la filosofia religiosa dei *ṣūfī* e le svariate dottrine indiane fu da subito molto vivace e profondo e divenne vessillo dell'imperatore *moghul* Jalāl ud-Dīn Muḥammad Akbar (1542-1605), sotto il cui governo tutte le speculazioni dell'intelletto furono incentivate e le differenti etnie, componenti la società indiana dell'epoca, stimolate al dialogo¹¹. Al giorno d'oggi si registra una riscoperta del sufismo sia in aree di matrice musulmana, sia in paesi di altra tradizione religiosa:

Attualmente nei paesi islamici il sufismo tradizionale è in decadenza, ma in alcune aree (es. Iran, India) si manifestano rinascite modernizzanti che contano adepti anche in Europa e America. Particolarmente successo ha avuto in occidente la scuola indiana neosufistica di `Ināyat Khān [1882–1927] [...] ¹².

3.1.2. Cosmologia nella mistica dei *ṣūfī*

La filosofia di Ibn al-`Arabī si fonda sul concetto di 'Unità dell'Essere'. Secondo lui, tutto l'Essere e tutto l'essente sono un'unica unità assoluta. Questo assoluto non è concepibile dall'intelletto umano ma solo Dio stesso, nel suo non-dualismo, è nella posizione di perfetta unità con tutta la sua emanazione differenziata. Ibn al-`Arabī afferma «Se lo considerate attraverso di Lui, allora Egli considera sé stesso attraverso Sé stesso, il che è la condizione di unità; ma lo considerate attraverso voi stessi, allora l'unità svanisce»¹³.

Questa unità assoluta presenta similitudini, a mio avviso, con l'*Ekam* descritto nel *Vedānta*. Ritroviamo, inoltre, molte somiglianze con il pensiero indiano, in parte sviluppatesi

¹¹ S. WOLPERT, *Storia dell'India*, Bompiani, Milano 2004, p. 127.

¹² *Ibidem*.

¹³ T. CHAND - S. K. HUSAIN, *Il pensiero mussulmano in India*, in *Storia della filosofia Orientale*, cit. vol. II p. 621

indipendentemente, in parte frutto dell'influenza reciproca dei due sistemi di pensiero. Nella concezione cosmologica indiana il *brahman* è il fondamento dell'ordine cosmico, non crea dal nulla, ma è solo la trasformazione del potenziale in attuale (सत्कार्यवाद *satkāryavāda*). Il reale (*sat*) unico vuole essere i molti e, in forza del solo suo interno impulso, diviene il mondo del nome e della forma (नामरूप *nāma-rūpa*). Prima della manifestazione il principio creatore non presenta nessuna differenziazione; dopo, si differenzia nell'infinita varietà del mondo spazio-temporale e degli individui¹⁴. Questi concetti vengono espressi in modo simile da A. Ventura in merito alle concezioni del pensiero islamico:

L'assoluta unità dell'essere ha dunque come conseguenza immediata il fatto che l'Esistenza universale, che da quell'Essere procede, deve essere considerata come "unica", benché composta dalla molteplicità indefinita degli esseri contingenti e manifestati. Questa molteplicità, infatti, è qualcosa di essenzialmente illusorio, dato che tutti i gradi dell'Esistenza (*marātib al-vujū*) non sono altro che "determinazioni" (*ta'ayynāt*) successive e via via sempre più condizionate dal Principio supremo, che è il solo ad essere veramente "Indeterminato" (*al-lā-ta'ayyun*). La considerazione dell'illusorietà della Manifestazione universale, non deve tuttavia far credere che i gradi dell'Esistenza siano un puro nulla, poiché tutto ha una sua realtà, per quanto relativa: questo è un punto di massima importanza [...]¹⁵.

Ma anche:

Haqq e *Khalq*, Dio e l'universo sono una medesima essenza; pertanto sono coeterni. L'uno è l'aspetto trascendente e l'altro l'aspetto immanente della realtà. L'uno non crea i molti: la creazione non è che la mera manifestazione di un essere già esistente; l'eterno esistente passa dalla condizione di latenza alla condizione di esistenza temporale nell'apparenza esterna. L'universo non acquista l'esistenza ma soltanto le predicazioni dell'esistenza esterna e delle relazioni¹⁶.

Questa visione dell'interrelazione Universo-Dio-tempo corrisponde significativamente alla descrizione della teoria delle stringhe e della creazione nella concezione vedica. Vediamo una dimensione trascendente in cui si trovano non-manifesti tutti gli ingredienti che comporranno la dimensione immanente. L'apparire del mondo fenomenico non è che la manifestazione di un substrato preesistente che passa da una condizione non manifesta (o giacente in dimensioni impercettibili) a una manifesta. L'apparire avvia l'esistenza temporale che quindi diventa il dispiegarsi delle dimensioni non manifeste del substrato stesso.

Dio e il Mondo. Nelle *Futūhāt* Ibn 'Arabī dice: "Gloria a Dio che ha portato tutte le cose all'esistenza, essendo Egli stesso la loro sostanza, Egli che è la sostanza di ogni oggetto di manifestazione, benché non sia la sostanza degli oggetti nelle loro essenze." Inoltre, nelle *Fusūs*: "Dio manifesta Sé stesso in ogni atomo della creazione: Egli è rivelato in ciascun oggetto intelligibile e nascosto a ogni intelligenza che non sia quella di coloro che sanno che l'Universo è la

¹⁴ Cfr. P. N. SRINIVASA CHARI in, *Rāmānuja. Viśiṣṭādvaita*, in *Storia della filosofia Orientale*, cit., vol I p. 389.

¹⁵ A. VENTURA, *L'esoterismo islamico*, Casa Editrice Atanòr S.r.l., Roma 1981, p. 10.

¹⁶ T. CHAND - S. K. HUSAIN, *op. cit.*, p. 621.

Sua forma e ipseità, dal momento che Egli sta, rispetto agli oggetti fenomenici, nella medesima relazione in cui lo spirito sta al corpo"¹⁷.

L'oggetto della presente citazione non collega direttamente il concetto di *māyā* con la manifestazione del mondo fenomenico, ma pone il piano sostanziale e il piano essenziale su due livelli diversi. Il concetto di illusione è un concetto autonomamente sviluppato dall'Islam, anche prima dei contatti con le filosofie dell'Estremo Oriente. È nella mistica dei *ṣūfī* che i concetti coranici concernenti l'identità e la natura, vengono completamente sviluppati nel loro aspetto metafisico. Si evince come nelle *Fusûs*¹⁸ la manifestazione divina sia consustanziale del Dio stesso, quindi come la materia sia di Lui costituita, ma l'essenza stessa della materia ignora di essere totalmente di Lui costituita.

L'analisi dell'unità divina e della molteplicità dello stesso è uno dei temi principali del sufismo. Dal punto di vista cosmologico, la molteplicità della manifestazione è vista come espressione della Sua grazia e dell'eterna conoscenza.

Ma se la realtà è l'uno, come si spiega la molteplicità dell'universo? Come può l'uno divenire i molti? Se Dio è pensiero, chi mai pensa, tranne Lui stesso? Se è il motore immoto, che mai lo muove fuori della sua assoluta solitudine? Perché mai il creatore crea?

A queste domande, i filosofi musulmani rispondono che la creazione, l'universo della molteplicità, è la grazia (*faiz*) di Dio. È appunto mediante la sua divina grazia, che Egli dà inizio alla creazione. La sua eterna conoscenza è la causa creativa di tutte le esistenze oltre la sua. Le sue idee sono i suoi atti. La sua conoscenza dell'ordine della natura è la causa di tale ordine¹⁹.

In questa grazia divina possiamo intravedere la similitudine con il desiderio del pensiero vedico. In questa dimensione non manifesta troviamo anche qui la suprema conoscenza come potenza fecondatrice del mondo fenomenico. L'*Aitareya-Upaniṣad* dice: «Quest'anima in verità era una soltanto all'inizio, poiché nessun altro essere neppure baluginava. Egli pensò: "che io crei i mondi." Il *Hadīthi Qudsi* dice: "Io ero un tesoro nascosto; poi desiderai di essere conosciuto; perciò portai la creazione all'esistenza"»²⁰.

Nel discorso in questione si evidenziano tre fasi logiche che descrivono il processo di 'esteriorizzazione' del Principio, dall'assoluta indeterminazione sino alla sua concretizzazione nell'Universo che si effettua dunque tramite la scienza divina, nella quale sono già contenute tutte le matrici di tutte le cose in uno stato di assoluta indeterminazione²¹.

¹⁷ R. ROSSI TESTA - G. DE MARTINO, *Ibn 'Arabī, L'interprete delle passioni*, Urta - Apogeo s.r.l., Milano 2008, p. 5.

¹⁸ *Fuṣūṣ al-ḥikam* "Le sfaccettature della saggezza", opera letteraria di Ibn al'Arabī.

¹⁹ T. CHAND - S. K. HUSAIN, *op. cit.*, p. 615.

²⁰ *Ivi*, p. 635-640.

²¹ Cfr. A. VENTURA, *op. cit.*, p. 41.

Il parallelismo con la funzione del sistema stringhe-brane mi appare evidente. Nella tradizione vedantica è l'azione della Conoscenza sulla *māyā* a predisporre il substrato creativo e anche nella metafisica musulmana troviamo lo stesso meccanismo. Dice Muhyīddīn Ibn al'Arabī:

Noi siamo stati prodotti in conformità alla Scienza che Egli ha di noi, cosicché la nostra stessa forma individuale è presente nella Sua Scienza. Se le cose stessero diversamente, e cioè Egli non conoscesse principalmente la nostra forma, noi avremmo assunto questa stessa forma per puro caso e non per una ragione precisa; ma è evidentemente impossibile che una forma venga in esistenza ad opera del caso, e se la forma individuale in questione non fosse conosciuta e voluta da *Allāh*, certo Egli non ci avrebbe prodotto in conformità ad essa²².

Una espressione che descrive l'Essenza divina in maniera più delimitata è collegata alla parola *al-'amā'*, che significa letteralmente “la nube oscura” L'uso di questo termine si riferisce ad un'antica espressione profetica che dice: «L'inviato di *Allāh*, ad una persona che gli chiedeva dove fosse il Signore prima di creare il creato, rispose: In una nube oscura *'amā*, sopra la quale non v'è aria, sotto la quale non v'è aria». La nube oscura rappresenta l'indeterminazione, la specificazione che non v'è aria sopra e sotto indica che non esiste altro al di fuori di essa. La scelta allegorica ricade sulla nube poiché visivamente delimitata ma non osservabile da vicino e non tangibile con mano. La nube è al tempo stesso gravida della pioggia in essa contenuta allo stato ancora indistinto. La nube è la possibilità universale che contiene in sé le possibilità particolari prima e indipendentemente dal loro dispiego effettivo²³.

Questa nube oscura e ignota mi riporta alla mente la materia oscura che abbiamo visto nel capitolo 2.1 e che funge da stabilizzante nell'Universo. Una materia insondabile che stabilizza l'esistenza del nostro Universo impedendo che collassi improvvisamente su sé stesso, consentendo tuttavia quella curvatura spazio temporale che permette al tempo di svolgersi e al mondo di apparire nel costruito sensoriale. Dal punto di vista del confronto vediamo però che la nube oscura è un'espressione che caratterizza l'essenza del Supremo nella sua pre-eternità (*al-azal*) prima dell'irradiazione teofanica (*tajalallī*). Bisogna in ogni caso tenere presente che questi termini “pre-eternità” e “prima” sono dei termini di collocazione temporale che, dal punto di vista metafisico, nel contesto cosmologico non hanno significato. È il nostro schema di pensiero che è intriso di temporalità che, sia nella prospettiva fisica sia in quella teologica, non sono che una variabile effimera a cui non è possibile attribuire un valore assoluto. Per potere comprendere più profondamente la metafisica, ma anche parte della fisica, bisogna porsi in un'area di non-tempo. Occorre trasporre il concetto di onnipresenza spaziale anche in ambito temporale, senza confondere ciò con il concetto di eternità. Anche un sasso, dal punto di vista umano, può avere

²² *Ivi*, pp. 41-50.

²³ Cfr. *ivi*, p. 20.

una durata eterna, ma essa sarà a ogni modo collocata in un ambito temporale che comporta la nascita di questo sasso, il suo logorio, la sua scomparsa come sabbia. Nell'accezione metafisica, in questo non-tempo in ogni momento della nostra esistenza è sempre presente la completezza della storia, in ogni istante si verifica il suo inizio e la sua conclusione. Con i concetti di onnipresente e di non temporale, invece, s'intende una realtà sempre presente a sé stessa, immutabile, incorruttibile (e possiamo continuare come nei Veda in una serie di attributi negativi), che potremmo identificare con il substrato causale e quindi con il sistema brane-stringhe. Questi concetti sono sviluppati in modo diverso nella forma – ma affine nella sostanza – dalla fisica teorica delle teoria del tutto che ipotizza un multiverso in cui il tempo è solo una variabile destinata ad annichilirsi nel riavvolgersi e dispiegarsi dello spazio.

La metafisica di Ībn al-Arabī si sofferma su questa illusorietà che, come le brane, è costituita da sostanza reale intessuta d'illusione:

La Manifestazione, come abbiamo visto, se considerata in sé per sé, è qualcosa di illusorio, che non ha in sé stessa il proprio principio; ma se la consideriamo in rapporto con il Principio che l'ha prodotta, vediamo di per ciò stesso tutta la realtà che la contraddistingue. Come dice Mohyiddīn Ībn al-Arabī, la realtà dell'Universo è perfettamente simboleggiata dal paragone dell'ombra: “Sappi che ciò che viene denominato 'quel che non è il vero' (*Siwā al-Haqq*), vale a dire l'Universo nei suoi rapporti con il Vero è come l'ombra in rapporto con una persona. L'Universo infatti è l'ombra (*Zill*) di *Allāh*, e questa immagine riesce a rendere in modo essenziale il concetto di come l'esistenza sia in relazione col Mondo. Infatti l'ombra esiste sì incontestabilmente nell'ordine sensibile, ma solo quando vi sia un qualcosa sulla quale possa proiettarsi, di modo che, se fosse possibile concepire l'esistenza totale di questo supporto, essa sarebbe solo intellegibile e non esisterebbe sensibilmente, sarebbe cioè una potenzialità inerente all'essenza della persona cui tale ombra è riferita. Ciò che sostiene quest'ombra divina che è il Mondo sono le essenze degli esseri contingenti (*a'yān al-mumkināt*)²⁴.

Questa dottrina dell'ombra è formulata in base al versetto: “Non vedi tu il tuo Signore quando egli distende l'Ombra?” *Corano*, XXV, 45. Si noti che, «La creazione è chiamata dai kabbalisti l'‘ombra di Dio’»²⁵.

L'enunciato successivo descrive una concatenazione metafisica piuttosto complessa, il cui fulcro sono l'inferenza della Scienza che il Principio contiene nella sua natura intrinseca e la matrice materiale dell'Universo fenomenico. In tale enunciato è possibile osservare, a mio avviso, quanto la speculazione sufica sembri descrivere il particolare momento in cui l'energia attivatrice della matrice-brana la trasforma in plasma (fenomenico). Il Pulviscolo tenue è ciò che rimane del disaccoppiamento tra materia ed energia, il residuo (*śeṣa*, nella tradizione indiana) con cui la tendenza luminosa plasmerà il Cosmo.

Afferma ancora Mohyiddīn Ībn' al-Arabī: “Allorché Egli volle dare l'esistenza all'Universo e produrlo così come lo concepiva in virtù della Scienza che possedeva di Se stesso, questa Santa

²⁴ *Ivi*, pp. 57, 58.

²⁵ *Ibidem*.

Volontà fece sì che in Lui si producesse una sorta di illuminazione trascendente, la quale si riversò sull'Essenza universale: da questo processo fu prodotto un principio denominato 'il Pulviscolo tenue' (*Al-Habā*), che è paragonabile al gesso che il muratore getta per imprimervi le figure e le forme che desidera... Quindi, Egli riversò la propria Luce su questo Pulviscolo, che i filosofi chiamano la Sostanza universale (*Al-Halyūlā al-kull*), cosicché tutto l'Universo fu in esso contenuto in potenza ed attitudine. Ogni cosa, poi, ha ricevuto da Lui quella Luce, in conformità con le proprie possibilità e predisposizioni, così come gli anfratti di una casa sono rischiarati da una lampada, e tanto più vengono illuminati e resi ricettivi alla luce, quanto più sono vicini alla fonte di quella stessa luce²⁶.

In questa esplicitazione, a mio avviso, è possibile rintracciare nell'attività della Luce una funzione materiale, e più sottilmente, una funzione spirituale. Vediamo che prima questa energia attiva la matrice che dispiega il mondo fenomenico e poi, per predisposizione naturale o per possibilità, tutto ciò che è stato generato da quella Luce propende nuovamente a essa in proporzione alla distanza che da essa la separa. È inoltre possibile, a mio parere, leggere il concetto di vicinanza come elevazione spirituale (in quanto il principio creatore negli archetipi, Dio è il Sole che si colloca sempre in alto). La Luce, come elemento d'irradiazione vibrante, attira le anime come falene. Tanto più è vicino alla fonte di Luce un corpo, tanto più questo s'illumina, fino a fondersi in una luce unica quando in sovrapposizione.

Risulta quindi evidente che una realizzazione che prenda come punto di partenza lo stato umano deve procedere a un'ulteriore esposizione alla Luce che possa condurre al superamento di questo stesso stato, ed è questo che l'esoterismo islamico definisce “estinzione” (*al-fanā'*) dell'individualità²⁷. Questa fusione non ha il senso di un annientamento dell'essere, ma bensì di una sublimazione, un trasferimento dell'individualità transitoria a uno stato di permanenza²⁸. In questo ritorno all'Origine si può osservare quel concetto di ciclicità che si è sviluppato in tutte le filosofie orientali, con particolare complessità e ampia applicazione nei sistemi filosofici dell'India. Nel sufismo troviamo questo concetto di riassorbimento e trasformazione:

Sappi - dice Mohyiddīn ībn' al-Arabī – che l'Universo è di forma sferica (*kurī*) ed è per questo motivo che l'uomo, giunto al proprio termine, anela di ritornare al punto d'inizio. Noi siamo pervenuti dallo stato non-manifestato all'esistenza per mezzo Suo – Che sia glorificato – ed a Lui torneremo, così come Egli stesso dice (nel *Qorān*): “A Lui ritorna ogni cosa” (XI,123); “E temete un giorno nel quale torneremo tutti ad *Allāh*” II, 281); “A Lui tutto ritorna” (V,18; XL, 3; XLII, 15; LXIV, 3); “Ad *Allāh* tutto finisce” (XXXI, 22). Non vedi che quando inizi a tracciare una circonferenza non cessi di ruotare dal punto di partenza fino a che non ritorni ad esso, e solo allora la circonferenza è compiuta? Se le cose stessero diversamente, allora noi, usciti dalla Sua presenza in linea retta, non ritorneremmo mai più a Lui, cosicché le Sue parole non sarebbero veritiere; ma Egli è il Veridico, e noi a Lui torneremo. Ogni cosa ed ogni essere è dunque come un cerchio che ritorna là dove era partito²⁹.

²⁶ *Ivi*, p. 83.

²⁷ Cfr. *Ivi*, p. 98.

²⁸ Cfr. *Ibidem*.

²⁹ *Ivi*, p. 83.

La descrizione in cui l'anima e la creazione escono dalla "orbita" di Dio sembra una rappresentazione vettoriale, l'ipotesi descritta da al-Arabī narra di un Universo chiuso, in esso l'anima, come fosse un corpo celeste proiettato nello spazio è destinata a tornare al punto di partenza, dopo un tempo infinito, a causa della curvatura del *continuum* spazio-tempo; la figura sferica è un Universo chiuso e ciclico (come abbiamo visto in merito alla densità critica). L'anima alla deriva prefigura invece un Universo aperto, piatto o concavo, l'anima in questo caso non tornerebbe a Lui, ma sarebbe dispersa per l'eternità, ed anche l'evento creativo non avrebbe una replica.

In un sistema chiuso tutto non può che ritornare all'Origine. Ci sono tuttavia anime che anelano questo contatto. La realizzazione spirituale, a mio avviso, è un'anticipazione di questa unione, con il divino che altro non è che una consonanza vibratoria.

3.2.1. Il misticismo del suono nel sufismo

Anche nella mistica musulmana il concetto di vibrazione assurge ad elemento sostanziale della creazione e delle manifestazioni della natura. A sviluppare esaurientemente questo aspetto della filosofia dei *ṣūfī* troviamo il grande musicista Hazrat Inayat Khan³⁰. Il collegamento con la vibrazione primaria risulta evidente in tutti i livelli della sua predicazione. Egli scrive: «La Vita assoluta, da cui è scaturito tutto ciò che viene percepito, visto e udito, e in cui tutto verrà nuovamente assorbito nel tempo, è una vita silenziosa, immobile ed eterna che tra i *ṣūfī* viene chiamata Zât. Ogni movimento che deriva da questa vita silenziosa è una vibrazione, artefice di vibrazioni³¹».

Fin da subito possiamo veder espressi due concetti fondamentali: il primo è inerente alla ciclicità del divenire e dell'Universo stesso; il secondo si collega al concetto (che io definirei risonanza) tramite il quale ogni vibrazione si trasmette a cascata, dall'Origine al manifestato. Il primo è un concetto ampiamente diffuso nelle filosofie orientali e nel sufismo stesso. Il secondo viene descritto con allegorie proprie e nomenclature specifiche. Il principio causale viene

³⁰ Hezrat Inayat Khan, nato nel 1882 a Baroda (India) da una famiglia di musicisti, fu egli stesso musicista di grande valore. Tuttavia, preferì rinunciare ad una brillante carriera in campo musicale per dedicarsi completamente alla diffusione del messaggio dei *ṣūfī* in Occidente. Fu il suo maestro spirituale a dargli il compito di diffondere la saggezza del sufismo, poiché questo era il compito al quale Dio l'aveva destinato. Egli si recò quindi negli Stati Uniti nel 1910 e successivamente passò in Europa. Il divino messaggio fu da lui chiamato il Messaggio dell'Amore, dell'Armonia e della Bellezza. Tornato in India nel 1926, H. I. Khan vi morì, nel 1927, a New Delhi.

H. I. KHAN, *Il misticismo del suono*, Edizioni Mediterranee, Roma 1994, quarta di copertina.

³¹ H. I. KHAN, *op. cit.*, p. 11.

descritto come Vita Assoluta, sottintendendo così la parzialità della vita umana. Da questa Vita Assoluta ha origine la vibrazione che innesca il processo di manifestazione. Prosegue:

All'interno di una vibrazione si creano molte vibrazioni; come il movimento provoca movimento così la vita silenziosa diventa attiva in una certa parte, creando continuamente sempre più dinamismo, perdendo così la pace della vita silenziosa originale. Il grado di attività di codeste vibrazioni è responsabile dei vari livelli dell'esistenza. Questi piani vengono immaginati uno diverso dall'altro, in realtà però essi non possono venire separati del tutto ed isolati fra di loro. L'attività delle vibrazioni li rende più pesanti e così la terra è nata dal cielo. I regni minerale, vegetale, animale ed umano sono cambiamenti graduali delle vibrazioni e le vibrazioni di ogni piano sono diverse tra di loro per il peso, ampiezza, lunghezza, colore, effetto, suono e ritmo³².

In questo passo è possibile osservare un un parallelo molto spiccato con la teoria delle stringhe. Come in acustica, le stringhe hanno dei moti vibratorii che sono caratterizzati da un'oscillazione primaria e più oscillazioni secondarie di grado via via sempre minore. La prima è denominata fondamentale, mentre le oscillazioni accessorie della corda (ma anche dell'aria all'interno degli strumenti a fiato) producono dei suoni secondari più sottili, denominati armonici. Sono gli armonici a conferire ad ogni suono il suo timbro, caratteristica che consente di distinguere uno strumento da un altro, una voce da un'altra. Questo accade anche nell'oscillazione delle stringhe: la diversa composizione del moto in questo caso genera nell'ambito del manifesto una concretizzazione specifica e differenziata. Vediamo quindi che anche nel sufismo viene descritto esattamente lo stesso fenomeno. L'unica differenza ragguardevole sta nel fatto che H. I. Khan supera la sfera materiale e porta il concetto fino alla sfera spirituale:

L'uomo, non è soltanto formato da vibrazioni, ma vive e si muove in esse; queste lo circondano come il pesce è circondato dall'acqua, e l'uomo le contiene come un serbatoio contiene l'acqua. I suoi diversi umori, inclinazioni, affari, successi o fallimenti e tutte le condizioni della vita dipendono da una certa attività delle vibrazioni, sia che si tratti di pensieri, di emozioni o di sentimenti. È la direzione delle vibrazioni che è responsabile delle cose e degli esseri. Questa attività vibratoria è la base delle sensazioni e la fonte di ogni piacere e dolore; la sua cessazione è il contrario della sensazione³³.

La descrizione che H. I. Khan fa dell'onnipervadenza della vibrazione sembra descrivere il sistema vibrante delle stringhe-brane che tutto il manifesto pervade e rende concreto nella sua spazialità e temporalità. La sua descrizione però si spinge oltre. Egli infatti sostiene che in questo sistema vibratorio non è esplicitata esclusivamente la struttura materiale, ma viene estrinsecata anche una componente metafisico-spirituale, cioè la capacità delle vibrazioni di veicolare le sensazioni, gli stati dell'anima e perfino il destino. Le vibrazioni vengono suddivise in due aspetti, il grossolano e il sottile, tra i quali esiste un intero spettro di possibilità. H. I. Khan

³² *Ibidem*.

³³ *Ivi*, pp. 11-12.

specifica: «Ciò che l'anima percepisce sono le vibrazioni dei sentimenti; ciò che la mente concepisce sono le vibrazioni del pensiero; ciò che gli occhi vedono sono le vibrazioni solidificate dal loro stato etereo e solidificate e trasformate in atomi che appaiono nel mondo fisico, costituendo gli elementi etere, aria, fuoco, acqua e terra»³⁴.

In questa suddivisione, come avviene per la schematizzazione dello spettro della radiazione elettromagnetica, viene delineata la qualità in rapporto alla tipologia. Possiamo rintracciare in esso, a mio avviso, i termini metafisici che, come avviene per tutte le radiazioni, causano risonanza e riverbero nelle sfere più sottili della mente prima e nell'anima poi. Nell'affermazione inerente all'interazione tra vibrazione e vista possiamo ritrovare, secondo me, un'ulteriore ed esplicita similitudine con la teoria delle stringhe: l'atomo è qui reso materia dalla vibrazione.

La creazione inizia con l'attività della consapevolezza che può essere chiamata vibrazione e tutte le vibrazioni che partono dalla sorgente originale sono uguali, differenziandosi solo nel tono e ritmo causati da un grado maggiore o minore della forza che le sospinge. Sul piano del suono la vibrazione causa diversità di toni e, nel mondo degli atomi, diversità di colori. Raggruppandosi insieme le vibrazioni diventano udibili si moltiplicano man mano che si avvicinano alla superficie ed avanzando si materializzano. Il suono dà alla consapevolezza l'evidenza della sua esistenza, benché in verità sia la parte attiva della conoscenza stessa che si trasforma in suono. Colui che conosce – per così dire – diviene cosciente di sé stesso, cioè la consapevolezza fa da testimone alla sua propria voce³⁵.

Si sottolinea che tutte le vibrazioni astratte e non, e quindi tutti suoni, anche prodotti dall'uomo, hanno la loro origine nella sfera astratta, è il potere del desiderio a indurre la vibrazione a manifestarsi fenomenicamente³⁶. Cessata questa spinta la vibrazione viene riassorbita nel tessuto originario³⁷. Le emozioni sono il manifestarsi di attività vibratoria, quest'attività solleva la coscienza dal suo stato di torpore verso uno stato percepibile permettendo all'emozione (che è quindi preesistente) di manifestarsi³⁸.

Un altro argomento ricorrente nella dottrina di H. I. Khan è l'effetto delle vibrazioni che, insite nell'anima stessa, influenzano la vita delle persone.

Lo stato delle vibrazioni con le quali l'uomo si armonizza è responsabile della nota della sua anima. I diversi livelli di queste note formano una varietà di diapason che i mistici dividono in tre gradi ben distinti. Primo, il grado che produce forza ed intelligenza e può essere descritto come un mare calmo. Secondo, il grado di una attività moderata che mantiene ogni cosa in movimento, ed è equilibrio tra forza e debolezza e può essere raffigurato come un mare mosso. Terzo, il grado di attività intensa che distrugge tutto e causa debolezza e cecità e può essere paragonato ad un mare in tempesta. [...] Se l'attività vibratoria viene controllata bene, l'uomo può provare tutte le gioie della

³⁴ *Ivi*, p. 12.

³⁵ *Ibidem*.

³⁶ Cfr. *Ivi*, p. 13.

³⁷ Cfr. *Ivi*, p. 19.

³⁸ *Ibidem*.

vita, senza divenirne schiavo. [...] L'attività intensa crea delle forti vibrazioni, nella terminologia del sufismo chiamate *Jelal*; l'attività moderata crea delle vibrazioni leggere chiamate *Jemal*. La prima attività agisce come forza e potenza, la seconda come bellezza e grazia. Il conflitto tra queste due forze si chiama *Kemal*, e questo non causa altro che distruzione³⁹.

Nel sufismo, come nella metafisica indiana, la vibrazione è considerata causa efficiente della materia e, come tale, la vibrazione dei pensieri e delle parole è in grado di condizionare il destino degli eventi del singolo e dell'Universo. Un altro aspetto della metafisica dei *sufi* rivela un'inaspettata affinità con le teorie di Pitagora, Platone e Keplero sui pianeti e il Cosmo: anche nel sufismo i pianeti esprimono vibrazioni che sono collegate alle note. In questo caso i pianeti del tema natale con la loro armonia influenzano la nota di ciascuno delineando il destino⁴⁰.

Per H. I. Khan le vibrazioni della musica sono, in definitiva, una delle vie per la guarigione, materiale e spirituale, e una delle vie che conducono alla realizzazione, ma analizzeremo questi aspetti nel successivo capitolo di questa trattazione.

³⁹ *Ivi*, pp. 19-22.

⁴⁰ Cfr. *Ivi*, pp. 91-93.

4. Il *nāda-yoga*

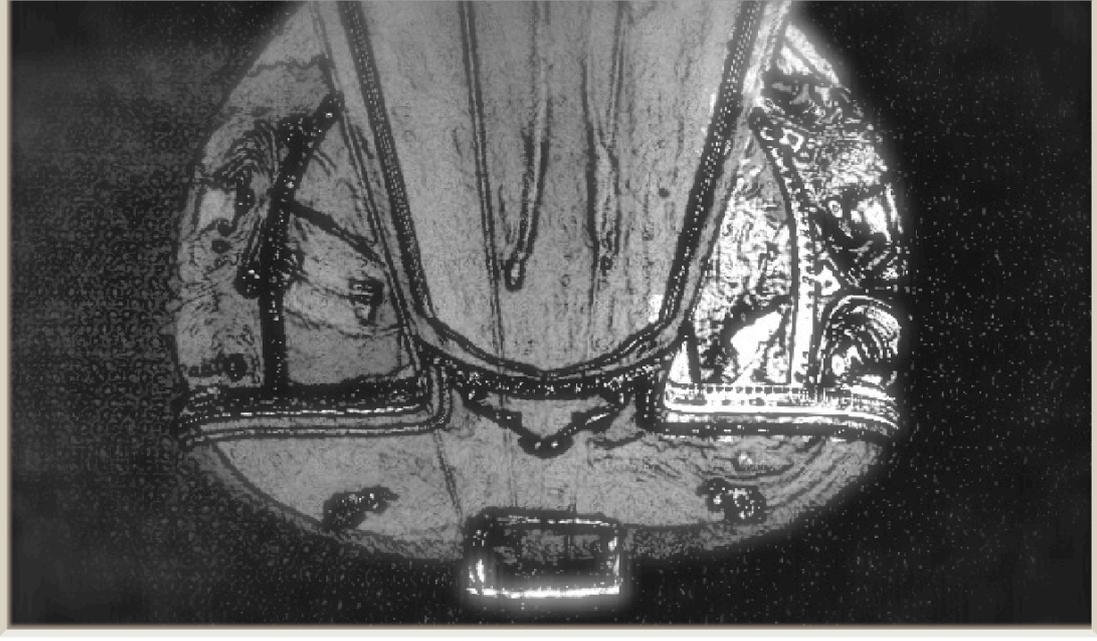


Figura 4.1. Tānpurā ¹

स एव जपकोट्या नादमनुभवति एवं सर्वं हंसवशन्नादि दशविधो जायते।
चिणीति प्रथमः । चिञ्चिणीति द्वितीयः । घण्टानादस्तृतीयः । शङ्खनादश्चतुर्थः ।
पञ्चमतन्त्रीनादः । षष्ठस्तालनादः । सप्तमो वेणुनादः ।
अष्टमो मृदङ्गनादः । नवमं परित्यज्य दशममेवाभ्यसेत् ।
प्रथमे चिञ्चिणीगत्रं द्वितीये गात्रभञ्जनम् ।
त्रतीये खेदनं याति चतुर्थे कम्पते शिरः ॥
पञ्चमे स्रवते तालु षष्ठेऽमृतनिषेवणम् । सप्तमे गुढविज्ञनं परा वाचा तथाष्टमे ॥
अदृश्यं नवमे देहं दिव्यं चक्षुस्तथामलम् ।
दशमे परमं ब्रह्म भवेद्ब्रह्मात्मसंनिधौ ॥ हंस उपनिषद् १६।२०॥²

Si può anche ottenere il Suono
ripetendo il mantra dieci milioni di volte;
il Suono si manifesta allora in dieci modi, come segue:
dapprima s'intende "cin";
poi per secondo "cini-cini";
la terza sonorità è quella di una campana;
la quarta quella di una conchiglia;
la quinta quella di una corda;
la sesta quella di piatti;
la settima quella di un flauto;
l'ottava quella di un tamburo;
la nona quella di una grancassa;

¹ Il *tānpurā* è in India il simbolo della musica classica e del canto, come gli altri bordoni simboleggia il suono soggiacente da cui tutto nasce e si evolve e che in esso si riassorbe.

Immagine da me realizzata.

² http://sanskritdocuments.org/doc_upanishhat/hansa.ps. Ultimo accesso: 10/08/2012.

la decima, infine, è quella del tuono.
 Si tralascino le prime nove sonorità
 e si concentri l'attenzione
 sulla decima, quella del tuono.
 Alla prima sonorità
 Il corpo dello yogin suona cin-cini,
 alla seconda ciò scompare,
 alla terza il loto del cuore è trapassato,
 alla quarta il capo trema,
 alla quinta il palato trasuda,
 alla sesta si beve l'ambrosia,
 alla settima si vede il mistero,
 all'ottava s'intende il verbo,
 alla nona il corpo diventa invisibile e si apre l'occhio divino immacolato,
 alla decima diventa il Brahman
 attuando l'unione fra l'anima e il Brahman.

Hamsa Upaniṣad 16-20³.

Nāda-yoga significa 'yoga del suono'. Lo yoga è un metodo di autodisciplina antichissimo: si trovano raffigurazioni di probabili *yogī* già nei sigilli della civiltà della Valle dell'Indo, risalenti a un'epoca che va dal 2600 al 1900 a. C.⁴

La parola "yoga" deriva dalla radice युज् *yuj*, indicante sia il "mettere sotto giogo" (riferendosi forse al controllo delle forze psicofisiche del praticante), sia l'atto di "congiungere" आत्मन् *ātman*, l'anima, con l'origine⁵. Dalla stessa radice derivano i termini italiani giogo, congiungere, raggiungere⁶.

Per il suo carattere pragmatico, e per la sua valenza spirituale, lo yoga viene assimilato da quasi tutte le filosofie religiose indiane, sia ortodosse sia eterodosse, compresi quindi il Buddhismo e il Jainismo⁷. *Nāda* significa suono e «secondo lo *Yoga Śāstra* è derivato da *na*, che significa *prāṇa*, lo spirito vitale, e da *da*, che indica Agni, il dio del fuoco»⁸.

Troviamo le prime testimonianze esplicite in merito al *nāda-yoga* e alla sua prassi nella trattatistica musicale già nell'ottavo secolo d. C. nella *Bṛhad-deśī* di Mataṅga Muni⁹. La pratica è considerata però molto più antica e si trovano elementi correlati al suono in tutte le scritture sacre, dal *Ṛg-veda* alle *Upaniṣad*¹⁰. La sacralità, secondo queste scritture, è insita nel suono stesso che nella sua evoluzione estetica diviene musica sacra. L'origine della sacralità proviene

³ P. PACCIOLLA, *Il pensare musicale indiano*, Besa Editrice, Nardò (LE) 2005, p. 61.

⁴ Cfr. C. LO MUZIO - M. FERRANDI, *India*, Mondadori Electa S. p. a., Milano 2008, (Dizionari delle Civiltà), pp 56-57.

⁵ V. SIRTORI, *Dizionario delle religioni Orientali*, cit., p. 378.

⁶ Cfr. O. PIANIGIANI, *Vocabolario etimologico della lingua italiana di Ottorino Pianigiani*, Società editrice Dante Alighieri di Albrighi, Segati 1907, p. 716.

⁷ *Ibidem*.

⁸ Cfr. E. ANSELMI, *op. cit.*, pp. 112-113.

⁹ Cfr. *ibidem*.

¹⁰ Cfr. A. DANIELOU, *Origines et pouvoir de la musique*, cit., p. 17, 25.

soprattutto dal riconoscimento di una coscienza che dirige ogni frammento della manifestazione ed è sita al di sopra delle forme apparenti¹¹. Gli elementi che rivelano, o simbolizzano, questa coscienza rappresentano la logica interna soggiacente alle apparenze delle forme del creato¹². Questi elementi possono dunque servire da intermediari tra l'uomo e il pensiero divino, del quale il creato è l'espressione¹³. L'efficacia degli adempimenti rituali e la realizzazione dei sacrifici sono fortemente connesse al valore simbolico che gesti, strumenti e parole hanno acquisito in secoli di stratificazioni culturali, e alla loro interpretazione come esatta rappresentazione del pensiero creatore¹⁴.

Existe-t-il pour notre conscient un moyen de traverser la prison du corps, de respirer la liberté des espaces sans limites, de voir au grand jour, dans la réalité, toutes ces choses dont il ne perçoit que très imparfaitement un aspect limité par l'intermédiaire des sens ? La réalisation de cette forme de perception supra sensorielle est but de l'entraînement particulier que les Hindous appellent l'«identification», le yoga. Cet entraînement n'a d'autre objet que l'expérience directe des toutes choses par identification avec elles. La méthode en est une sorte de gymnastique physique-mentale. Il s'agit pour le conscient de sortir du corps physique sans le détruire, de tout voir, entendre, toucher, connaître, et de rentrer dans son enveloppe physique avec sa prodigieuse moisson. La science hindoue affirme que ceci est possible, et non seulement possible, mais que c'est en fait la seule forme d'expérience véritable, le seule méthode absolue de connaître¹⁵.

Daniélou, pur non tralasciando l'obiettivo di reintegrazione a cui lo yoga aspira, enfatizza il suo aspetto cognitivo parlando di un metodo di conoscenza assoluta. Collegandoci al tema sonoro, vibrazionale, come pure musicale, R. Perinu afferma:

Questa chiave [di lettura] è il mettersi dalla prospettiva dello yoga, il quale, lapidariamente, enuncia il proprio fine: l'interruzione del vorticare dei pensieri, del saltare ininterrotto di quegli stati dell'essere che la sapienza indù racchiude nel termine *citta*. Ma anche il modello melodico, il *rāga*, agisce sul *citta* che, come il termine stesso – *rāga* – semanticamente rimanda, è *tinto* dall'impatto musicale¹⁶.

¹¹ Cfr. *ivi*, p. 15.

¹² Cfr. *ibidem*.

¹³ Cfr. *ivi*, p. 16.

¹⁴ Cfr. *ibidem*.

¹⁵ A. DANIELOU, *Yoga, Kāma. Le corps est un temple*, a cura di J. L. Gabin, Kailash Editions, Pondicherry 2005, p. 59. Traduzione: “Esiste un modo, per la nostra coscienza, di attraversare la prigione del corpo, di respirare la libertà degli spazi illimitati, di vedere in pieno giorno, nella loro realtà, tutte quelle cose delle quali non percepiamo che un aspetto limitato e molto imperfetto a causa dell'intermediazione dei nostri sensi? La realizzazione di questa forma di percezione sovrasensoriale è l'obiettivo della preparazione individuale che gli Induisti chiamano "identificazione", lo yoga. Questa preparazione non ha altro scopo che l'esperienza diretta di tutte le cose mediante l'identificazione con esse. Il metodo è una sorta di ginnastica fisico-mentale. Si tratta, per la coscienza, di uscire dal corpo fisico senza distruggerlo, di vedere, sentire, toccare, conoscere tutto e di rientrare nell'involucro fisico con il prodigioso raccolto. La scienza indù dice che questo è possibile, e non solo è possibile, ma in realtà è l'unica forma di vera esperienza, il solo metodo di conoscenza assoluta.”

¹⁶ R. PERINU, *La dimensione emozionale della musica indiana*, in P. Pacciolla, *Il pensare musicale indiano*, cit., p. 10.

Nella *Haṃsa Upaniṣad*, riportata all'inizio del capitolo, è illustrata l'evoluzione vibrazionale nei vari livelli di quella che potremmo assimilare a una mimesi. Lo *yogī*, attraversando diversi stadi, si uniforma al *Brahman*, l'indistinto, diventando così invisibile anche a sé stesso. È il ritorno all'Uno anzi, come dice Pacciolla, allo Zero. L'Uno è infatti il सगुण ब्रह्मन् *saguṇa-brahman*, cioè il substrato con gli attributi del manifesto, è già una vibrazione fisica, è già il plasma primario: in questo stadio la vibrazione è una condizione fisica definibile come अहतनाद *ahata nāda*. Lo Zero è निर्गुण ब्रह्मन् *nirguṇa-brahman*, è il substrato senza attributi, in cui sono presenti gli elementi vibratorii: la vibrazione è presente allo stato potenziale अनहतनाद *anahata nāda*¹⁷. Ma cosa significa vibrazione allo 'stato potenziale'? È una vibrazione silente, come un corpo vibrante posto sotto vuoto: esso può continuare a vibrare, anche meglio, senza attriti, ma senza un mezzo fluido conduttore esso vibra in sé stesso, mentre intorno a esso rimane il silenzio. E ancora, in un contesto cosmogonico, dove il tempo è sempre presente a sé stesso in ogni tempo, il substrato è sempre suono, è sempre vibrazione. Alcune scuole si soffermano maggiormente sull'accezione del suono non collegato alla musica, ma alla parola. Tra il sesto e il quinto secolo a. C., a seguito della sistematizzazione della grammatica per opera di Pāṇini, si ebbe un'evoluzione filosofica legata alla semantica e alla parola:

Mano a mano che la speculazione grammaticale evolveva, cominciava a delinearsi con sempre maggiore compiutezza una riflessione filosofica legata al linguaggio, della quale uno dei massimi esponenti fu il poeta e grammatico Bhartṛhari. Egli, probabilmente attorno al V sec. d. C., compose un'opera intitolata significativamente 'Della frase e della parola' (*Vākhyapadīya*) [sic], dove si delinea una concezione dell'Assoluto, del *brahman*, in quanto "suono supremo", definito letteralmente *Śabdabrahman*, cioè 'brahman "fonico"'. [...] Nella sua opera egli assegna alla grammatica il ruolo di vera e propria via di salvezza, sostenendo che il mondo materiale, degli oggetti, si fonda sul linguaggio, e che quindi il suono è il fondamento del reale, la base dell'esistenza. Ciò, naturalmente ha contribuito a fare del *mantra* uno degli elementi portanti della tradizione tantrica¹⁸.

Il tantrismo e, in special modo, lo śivaismo del Khashmir daranno un notevole impulso alla visione vibrazionale dell'Universo nell'ambito della tradizione indiana. In particolare, Abhinavagupta propone un modello cosmologico in cui l'Universo fenomenico è una sorta di condensazione del suono, in quanto la divinità è concepita come la vibrazione sonora originaria (स्पन्द *spanda*)¹⁹. Si palesa, in questa visione del fenomeno cosmogenetico, un'ulteriore conferma di somiglianza, se non quasi una sovrapposizione, con la M-teoria. La vibrazione, in origine

¹⁷ Cfr. P. PACCIOLLA, *Il pensare...*, cit., p. 25.

¹⁸ Cfr. G. FOGLIETTA, *op. cit.*, pp. 385-386.

¹⁹ Cfr. *ivi*, p. 387.

straordinariamente sottile, a poco a poco si condensa diversificandosi nelle infinite forme foniche e linguistiche²⁰. Più nel dettaglio vediamo che:

The Tantra recognizes four distinct forms and stages of Śabda, viz. Parā, Paśyantī, Madhyamā and Vaikharī Vāk. None of the first three stages is audible and it is Vaikharī or the manifested sound that alone is audible. The Vaikharī is uttered through the mouth, the Madhyamā remains in the heart the Paśyantī in the navel, and the Parā in the lower abdomen. The Para Śabda is entirely unmanifested and undifferentiated, -it is the ultimate source of the Vaikharī sound and the vākya. The Paśyantī and the Madhyamā are the intermediate stages between the absolutely undifferentiated Parā and the fully manifested Vaikharī²¹.

Questo percorso discendente della parola sul piano cosmico diviene ascendente nel corpo sottile. Tramite lo yoga del suono la vibrazione risveglia l'energia, che nella tradizione indiana è collegata con il Principio e che risiede alla base della colonna vertebrale. Questi, risalendo lungo i diversi centri energetici e vibrazionali, porta l'individuo a entrare in "risonanza"; molte di queste pratiche sono chiamate उल्टी साधना *ulṭī sādhanā* (procedimento inverso)²². Anche la pratica yogica della ripetizione del प्रणव *praṇava* è direttamente collegata con quest'interscambio tra manifesto e non manifesto. Il termine *praṇava* indica la sillaba ॐ *Om*, che è composta dal dittongo A-U-M²³. Stefano Piano specifica che «Immensa è la vastità delle definizioni di *praṇava* che si possono apprendere solo ai piedi del *Guru*»²⁴. «Simile a un grembo, la sillaba *Om* avvolge l'intero universo; e in essa sono presenti il passato, il presente, il futuro e ciò che, dalla natura triplice, sconfinata la natura del tempo»²⁵. L'*Om* è la perfetta sintesi del *brahman* e rappresenta quindi, a mio parere in un'equivalenza corretta, l'Universo in un momento in cui ancora il tempo fenomenico non si è dispiegato. Esso rappresenta l'archetipo sonoro del *Brahman*, cioè delle brane. Il sistema di brane sta tutt'intorno al *punto* di emanazione cosmica come le curve dell'*Om* sorreggono il *bindu*. Il suo segno grafico può essere assunto a simbolo della creazione. Ci sono due curve unite in un punto, che possono, a mio vedere, rappresentare

²⁰ Cfr. *ibidem*.

²¹ K. BRAHMA, *Philosophy of Hindu Sādhanā*, PHI Learning Pvt. Ltd., Delhī 2007, p. 242. Traduzione: «Il Tantra riconosce quattro diverse forme e livelli di *śabda* [suono], vale a dire *Parā*, *Paśyantī*, *Madhyamā* e *Vaikharī Vāk*. Nessuna delle prime tre forme è udibile. La *Vaikharī*, o suono manifestato è la sola forma udibile. La *Vaikharī* è pronunciata attraverso la bocca, la *Madhyamā* rimane nel cuore, la *Paśyantī* nell'ombelico, e la *Parā* nel basso addome. Il *Para Śabda* è interamente non-manifestato e indifferenziato ed è l'ultima fonte del suono della *Vaikharī* e del *vākya*. La *Paśyantī* e la *Madhyamā* sono le tappe intermedie tra la *Parā* assolutamente indifferenziata e la *Vaikharī* pienamente manifestata».

²² Cfr. P. PACCIOLLA, *Il pensare...*, cit., p. 91.

²³ Cfr. PIANO STEFANO, *Yoga. La dolcezza del suono immortale*, a c. di S. Piano, Laksmi s. r. l., Savona 2010, p. 71.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ *Ibidem*.

l'intersezione di due brane; da quest'intersezione scaturisce una linea che indica un punto, il quale è separato, sorretto, da un piccolo archetto. Questa coppa separa e sorregge il mondo del fenomenico da quello sottostante delle strutture esistenti ma non percepibili.

Nella filosofia, e in tutte le arti connesse con l'India, le definizioni e le immagini del *pranava* si sono susseguite come le immagini, mai uguali a sé stesse, di un caleidoscopio; ne ho trovate in quasi ogni libro che ho consultato, consolidando in me l'idea che sia la pietra angolare della costruzione metafisica indiana. Gli यन्त्र *yantra* e i मण्डल *maṇḍala* sono la rappresentazione bidimensionale e tridimensionale della vibrazione che si espande nel Cosmo e delle sue configurazioni spaziali²⁶.

E. Anselmi scrive: «La teoria del *nāda-yoga* fa riferimento per la produzione del suono nel canto, non solo al corpo materiale, ma anche al cosiddetto *corpo sottile*»²⁷. È quindi tramite esercizi nella sfera pratica e nella sfera del mentale che questa disciplina diviene strumento di reintegrazione con l'Assoluto.

A mio avviso, il percorso tra i vari livelli del suono è condizionato dall'obiettivo che lo *yogī* o l'artista si prefiggono all'interno di una particolare circostanza, anche dove le due figure sono coincidenti. Partendo da una base di suono fisico lo *yogī*, per il raggiungimento del समाधि *samādhi*, fa della vibrazione un uso strumentale ed entrando in simpatia con essa mediante apposite tecniche costruite in anni di pratica raggiunge i livelli sottili del suono – e quindi della mente – per identificarsi con il *Brahman*.

L'artista attinge invece dalla memoria l'Universo sottile che ha costruito in sé mediante anni di pratica, per poter offrire all'uditore, tramite processo poetico, un frammento di quella vibrazione primordiale sufficiente per poter tingere anche nell'ascoltatore, l'attività della mente e disporla in quello stato di quiete e pace (शान्ति *śānti*) che sono propri dell'appagamento della fruizione musicale e talvolta, dell'elevazione estatica.

A questo proposito, Madhu Bala Saxena, citato da Paolo Pacciolla, afferma:

[...] nella tradizione indiana, l'arte della musica ha sempre avuto una correlazione diretta con lo spiritualismo e la filosofia. Lo spiritualismo indiano riconosce *Brahmā* come base della Devozione o della bellezza; la filosofia *Yoga* considera le tecniche di concentrazione, la contemplazione e la devozione, ecc. di particolare importanza nel culto di *Brahmā*. Queste tecniche vantano legami naturali con la pratica della musica. Per esempio, l'esecuzione del *prāṇāyāma*, che è la prima tappa della conoscenza *Yoga*, è identificabile con l'uso naturale del respiro lungo nella pratica musicale. Fino a questo punto *Yoga* e musica proiettano un'immagine di unità. Analogamente, la

²⁶ Cfr. M. KHANNA, *Yantra. Il simbolo tantrico dell'unità cosmica*, trad. it. di A. Rosoldi, Edizioni Mediterranee, Milano 2002, p. 7.

²⁷ E. ANSELM, *op. cit.*, p. 112.

realizzazione della beatitudine trascendentale che, secondo i sapienti, passa attraverso la concentrazione continua su *anahata nāda*, può essere raggiunta allo stesso modo da un musicista, attraverso *ahata nāda*, vale a dire lo *svara sādhanā*. Realizzando *ānanda*, si dimentica sé stessi e l'ambiente circostante e si esperisce la beatitudine trascendentale²⁸.

Se ne evince anche che l'acquisizione di strumenti che travalichino la sfera puramente tecnica e musicale è naturale nel percorso di formazione del musicista. L'elevata attenzione nei confronti del suono e delle sue qualità timbriche, dinamiche e agogiche tendono a quietare lo scorrere del pensiero, a tacitare, anche se per qualche attimo, il dualismo colloquiale del sé. Questi fattori non sono validi solo per il musicista 'orientale' ma anche nello studio della musica occidentale lo studioso può, a mio avviso, sfiorare queste sensazioni. È vero tuttavia che nella musica occidentale l'uso massiccio dell'armonia e l'eccessiva complicazione strutturale tendono a portare il musicista a ricercare uno studio più tecnico e intellettuale dell'arte, allontanandolo così da ulteriori possibilità di utilizzo dello strumento "suono"²⁹.

A. K. Coomaraswamy, nel suo saggio sull'estetica indiana, afferma che:

[...] Infatti il cantante esprime l'intima realtà delle cose, piuttosto che una qualsiasi esperienza transeunte e parziale. «Coloro che cantano in questo modo» dice Śaṅkarācārya «cantano Dio³⁰»; il *Viṣṇu Purāṇa* aggiunge: «Tutti i canti sono una parte di Colui che ha forma di suono»³¹. Da queste affermazioni potremmo trarre un'interpretazione metafisica della tecnica. In ogni arte vi sono elementi monumentali ed elementi articolati, fattori maschili e fattori femminili, che sono uniti in forma perfetta. In questo caso abbiamo il suono del *tambūrā*, che viene udito prima, durante e dopo il canto: esso è l'Assoluto senza tempo che, come era al principio, è ora e sarà sempre. Dall'altro lato c'è il canto stesso, la varietà della Natura, che scaturisce dalla sua fonte e vi ritorna al termine del proprio ciclo. L'armonia fra quella Base indivisa e questo Disegno intricato è l'unità tra Spirito e Materia³².

Il processo creativo e l'aspetto ludico della musica मार्ग *mārga*³³ travalicano quindi il mero aspetto ricreativo; l'estetica musicale indiana, conformemente alle altre discipline artistiche, diventa quindi strumento di riflessione spirituale, se non propriamente di asceti³⁴.

²⁸ P. PACCIOLLA, *Il pensare musicale indiano*, cit., pp. 75-76.

²⁹ A. Daniélou, *Origines et pouvoirs de la musique*, cit., pp. 69-76.

³⁰ [*Brahmasūtrabhāṣya*, I, 1, 20].

³¹ [*Viṣṇu Purāṇa*, I, 22, 85].

³² A. K. COOMARASWAMY, *La danza di Śiva*, [1918] trad. it. di G. Marano, Adelphi Edizioni S.p.A., Milano 2011, p. 149.

³³ *Mārga*: designa la tradizione musicale sacra.

³⁴ Cfr. P. PACCIOLLA, *Il pensare...*, cit., pp. 62-66.

Conclusioni

Negli ultimi decenni la ricerca ha portato il mondo scientifico occidentale su posizioni teoriche che spesso sconfinano nell'ambito della metafisica. Una concezione scientifica che identifica la radice della materia con un substrato vibrante, sito in dimensioni accessorie e imperscrutabili, porta la mente dello studioso a porsi nuove domande sui limiti della conoscenza. Abbiamo descritto queste nuove strutture teoriche denominate stringhe, abbiamo detto che in esse è impressa una conoscenza differenziante, che permette a ogni vibrazione di stringa d'identificarsi con le diverse tipologie di particelle. L'accoppiamento tra schemi vibranti e relativi armonici dei filamenti costituisce la materia creando differenti atomi e molecole. Si potrebbe indagare maggiormente su una similitudine tra i filamenti del DNA e le stringhe. Le stringhe, come il DNA per gli esseri viventi, contengono le informazioni necessarie alla vita dell'Universo. L'Universo può quindi essere identificato con il पुरुष *puruṣa*, l'Universo in forma di uomo, e le stringhe sono प्रकृति *prakṛti*, la natura¹. Sarebbe interessante approfondire maggiormente il complesso concetto delle dimensioni extra, per confrontarlo poi con le antiche scritture della tradizione indiana.

Abbiamo visto anche come l'Universo sia generato da un fenomeno ciclico quale è la vibrazione delle brane che, scontrandosi e poi allontanandosi, generano ed estinguono l'Universo sensibile. Di questo aspetto sarebbe interessante analizzare in modo più approfondito il rapporto tra le fasi di questa oscillazione e il susseguirsi dei कल्प *kalpa*: essi sono chiamati anche “giorni di Brahmā” e sono l'unità di tempo in cui si dispiega e viene alla luce il mondo fenomenico, si crea l'Universo materiale che si evolve e, in esso, nasce l'umanità con i suoi cicli, fino a quando al crepuscolo, tutto si dissolve nella “notte di Brahmā”, anch'essa della durata di un *kalpa*². Dalle ceneri del mondo fenomenico si crea il giaciglio di Viṣṇu che si assopisce in attesa dell'aurora³.

È il tamburo di Śiva, con il suo ritmo, a perturbare l'oceano celeste *salila*, nei cui flutti riprende l'aggregazione la materia. L'impressione “fossile” di Śiva Naṭarāja rimane nella radiazione cosmica di fondo come su di un velario, sempre osteso, ma impercettibile ai comuni sensi.

¹ Cfr. G.FOGLIETTA, *op. cit.*, pp. 162-167.

² Cfr. A. DANIELOU, *Le Destin du Monde...*, cit., pp. 14-20.

³ Cfr. A. DANIELOU, *Miti e dèi...*, cit., p. 190.

L'intuizione di questa vibrazione che crea e costituisce la materia è presente presso tutti i popoli che l'abbiano ricercata o a cui essa si sia manifestata⁴. Sarebbe opportuno approfondire il vasto corpus di conoscenze della cultura ebraica, il cui esoterismo del suono affonda nelle profondità di archetipi, come le lettere dell'alfabeto e il potere della parola, comuni a diverse filosofie⁵. Nelle parole di Hazrat Inayat Khan abbiamo ascoltato i mistici del mondo musulmano, che hanno esplicitato la natura vibratoria dell'anima e del pensiero, sia come suono che come colore.

Nel capitolo dedicato al *nāda-yoga*, infine, ho cercato di riunire tutti questi concetti. Io credo, in tal senso, che questi elementi possano essere di supporto, sia culturale che pratico, al percorso formativo del musicista, che nella sua ricerca mai finita, estetica e spirituale, trova un nuovo approccio con cui confrontarsi.

Nel descrivere questa complessissima macchina del divenire, ho cercato di non trattare nelle mie argomentazioni le implicazioni religiose. È evidente che parlare della creazione come di un sistema causa-effetto rischia di porre l'accento sull'ateismo tipico di un certo mondo scientifico che suppone che nel tempo si troverà risposta a tutte le domande e che non vi sia altro al di fuori del mero calcolo. Ho amato fin da subito la cultura indiana perché avulsa al sistema delle verità assolute, ma sviluppata su un sistema di verità parziali. Due cose diverse e tra loro apparentemente opposte possono essere, per l'intellettuale indiano, due aspetti di una stessa verità. A questo proposito concludo citando un racconto del *ṣūfi* Jalāl ad-Dīn Muḥammad Mawlānā Rūmī:

Un mercante che viaggiava in una carovana, un giorno non vide più il suo cammello e disse tra se: «Ora lo cercherò e forse lo troverò, ma quando lo avrò trovato come potrò avere la certezza che quel cammello è proprio il mio?». I carovanieri intanto avevano cominciato a caricare, e il mercante si aggirava tra loro nella ricerca vana del suo animale. Il suo bagaglio era rimasto a terra, la carovana si dileguava alla vista, e già la notte si avvicinava. Perciò si mise a gridare: «Oh credenti, chi di voi ha visto un cammello smarrito, che stamattina è fuggito dal recinto? Datemi una notizia utile a ritrovarlo, vi prego, e in cambio vi darò un po' di monete d'argento». Continuò così ad implorare la gente, ma nessuno era in grado di fornirgli un indizio sicuro. Uno diceva: «Ne ho visto uno che andava per di là, era di pelo rossiccio e certamente andava cercando l'abbeveratoio». Altri dicevano: «Aveva un taglio alle orecchie»; oppure: «Aveva la sella ornata di ricami». Uno diceva: «Aveva un occhio cieco»; e un altro: «Mi sembrava un po' spelacchiato». Insomma, spinti dal miraggio delle monete d'argento, tutti facevano a gara per inventare le informazioni più menzognere.

Lo stesse avviene in ciò che riguarda la conoscenza del Vero, perché tutti s'azzardano a descrivere la Realtà Invisibile, e ciascuno a suo modo. Il filosofo ne dà una versione, che il teologo puntualmente respinge. Un altro li deride entrambi, e un altro ancora si affatica a inventare menzogne. Ognuno s'ingegna a indicare la Via, per far credere di appartenere alla schiera di chi conosce il Vero. Ma in realtà, nessuno di essi è nel giusto, e tutti vagano nella perdizione. Il falso e il Vero, infatti, hanno stretto un patto di convivenza in questo mondo, e perciò facilmente l'idiota scambia la patacca per una

⁴ Sulla nozione di "rivelazione" esistono diverse scuole di pensiero che si differenziano per concetti inerenti la modalità sensoriale della rivelazione. Questi approfondimenti esulano però dall'ambito di questa trattazione.

⁵ Cfr. G. SOLEM, *op. cit.*, pp. 11-102.

moneta d'oro. L'errore esiste perché esiste la verità, e se il falso luccica è proprio perché in esso appare un riflesso del Vero. A illuderci sono le vane speranze: è per questo che spesso ingoiamo un veleno, se il veleno è ricoperto di zucchero. Dunque, non devi pensare che tutto ciò che è falso sia totalmente non vero, perché l'errore proviene non tanto dalle cose in sé stesse, quanto dalla speranza vana di chi a esse si aggrappa. E al tempo stesso, non dire mai che ogni cosa del mondo è illusione, perché se non vi fosse la verità anche l'illusione cesserebbe di esistere.

La verità discende nella *Laylat al-Qadr* [la “Notte del Destino”, Corano XCVII, 1], e questa Notte si nasconde tra le altre notti, così che l'anima possa ogni notte misurarsi con il Vero. *Laylat al-Qadr* non viene ogni notte, eppure è anche vero che non esiste notte che sia vuota di lei. Se al mondo non esistessero le merci fasulle, tutti gli stupidi sarebbero degli abili mercanti. Folle è chi dice: «Tutto è vero», così com'è empio chi afferma: «Tutto è falso». Questo è l'insegnamento dei profeti, e questo è il bene che dà la ricchezza; ma chi si lascia incantare solo dai colori e dai profumi è condannato alla miseria⁶.

GIALÂL AD DÎN RUMI

⁶ GIALÂL AD DÎN RUMI, *Ascolta la musica dell'Anima*, Mondadori Editore, Milano 2008, pp. 33-35.

Allegato 1

L'Immensità (il *Brahman*), substrato comune¹

L'ipotesi che i tre *continuum* di spazio, tempo e coscienza siano i diversi aspetti di un substrato causale ancora più sottile non potrà mai essere verificata, perché tali elementi sono al di là della dei nostri mezzi di percezione e di tutti i metodi di ragionamento: non è possibile infatti applicare la logica in un campo che si trova oltre la sfera dell'esperienza. Questo substrato presumibile, immaginario, è chiamato Immensità, *Brahman*. Una prodigiosa generalizzazione del genere, un'idea così ispirata (per la facilità con cui può essere mal compresa e trasposta in sfere dove non va applicata) rappresenta un elemento pericoloso nello sviluppo del pensiero religioso dell'India e di tutti gli altri pensieri filosofici o religiosi.

L'*Immensità*, che può essere descritta come *continuum* di Spazio-Tempo-Coscienza, sarebbe lo stadio ultimo e assoluto in cui sono unite l'Esistenza (sorgente della forma spaziale), la Coscienza o Conoscenza (base del pensiero) e la durata senza limite o Eternità (base dell'esperienza o beatitudine). Dunque, il *Brahman* è definito «unità indivisibile dell'Esistenza, Coscienza ed Eternità» (*Taittirīya Upaniṣad* II, 1,1).

Questo principio ultimo è oltre la portata della forma, del pensiero, dell'esperienza, oltre le categorie del manifesto, oltre il tempo, lo spazio, il numero, i nomi, le forme, l'intelligenza e la parola. È il luogo in cui «la mente e la parola recedono perché non hanno più presa» (*Taittirīya Upaniṣad* II, 9,1). «Di ciò che è fuori dalla portata della vista, della parola e della mente, non sappiamo né conosciamo niente. Come potremmo spiegarlo? Questa cosa che è altro dal conoscibile, è oltre l'ignoto» (*Kena Upaniṣad* 1,3).

Tale stadio ultimo non può essere chiamato non-essere, né essere. Non è né uno, né molti. Possiamo soltanto definirlo negativamente, dicendo che non è nulla di ciò che l'uomo possa sapere o concepire, né dio né uomo, né oggetto. È possibile parlarne unicamente al negativo, chiamandolo il non duale, l'inconoscibile, colui che è senza forma, l'immutabile, l'illimitato. Non è né positivo né negativo, né maschile né femminile, ecco perché quando se ne parla si usa il neutro.

«È un'essenza invisibile, inattiva, inafferrabile, inqualificabile, inconcepibile, indescrivibile, senza contatto con il manifesto, che noi tentiamo di rappresentare con il termine 'Sé'. È il quarto stadio (*turiya*) non duale, non manifestato [dell'essere], calmo, pacifico,

¹ A. DANIELLOU, *Miti e dèi dell'India. I mille volti del pantheon induista*, [1992] trad. it di V. Hefti, Biblioteca Universale Rizzoli, Milano 2002-2006, pp. 39-41.

favorevole (*shiva*), al di là dei tre gradi dell'esistenza fisica, sottile e causale e dei tre gradi corrispondenti dell'esperienza, degli stati di veglia, sogno e sonno profondo» (*Māndūkīya Upaniṣad* 2,7).

Questa immensità, questo vuoto, questo sconosciuto, questo assoluto non esistente sembra essere la natura più profonda di ogni cosa. «È l'udito dell'udito, la mente della mente, la parola della parola, il respiro del respiro, la vista della vista» (*Kena Upaniṣad* 1,2).

«Ciò che non è articolato dalla parola, ma mediante il quale la parola è articolata, questo è il *brahman*. Sappilo. Non è certamente ciò che in questo mondo venerano come tale.

«Ciò che con la mente non si può pensare, ma mediante il quale la mente viene pensata, questo è il *brahman*. Sappilo. Non è certamente ciò che in questo mondo venerano come tale.

«Ciò che con l'occhio non si vede, ma mediante il quale gli occhi vedono, questo è il *brahman*. Sappilo. Non è certamente ciò che in questo mondo venerano come tale.

«Ciò che con l'udito non si ode, ma mediante il quale l'udito ode, questi è il *brahman*. Sappilo. Non è certamente ciò che in questo mondo venerano come tale.

«Ciò che con il respiro non si può respirare, ma dal quale il respiro respira, questi è il *brahman*. Sappilo. Non è certamente ciò che in questo mondo venerano come tale» (*Kena Upaniṣad* 1,4-8).

«In esso non risplende il sole, né la luna, né le stelle, non balenano i lampi e tanto meno questo nostro fuoco; tutto riflette colui che splende, tutto questo universo risplende della sua luce» (*Katha Upaniṣad* 5,15 e *Kena Upaniṣad* II, 3,11).

«Esso è senza principio. Non si può affermare che esista o non esista. Tutte le percezioni dei sensi riposano su ciò che non percepisce niente, che non ha alcuna qualità e ciò nonostante è il beneficiario di ogni merito.

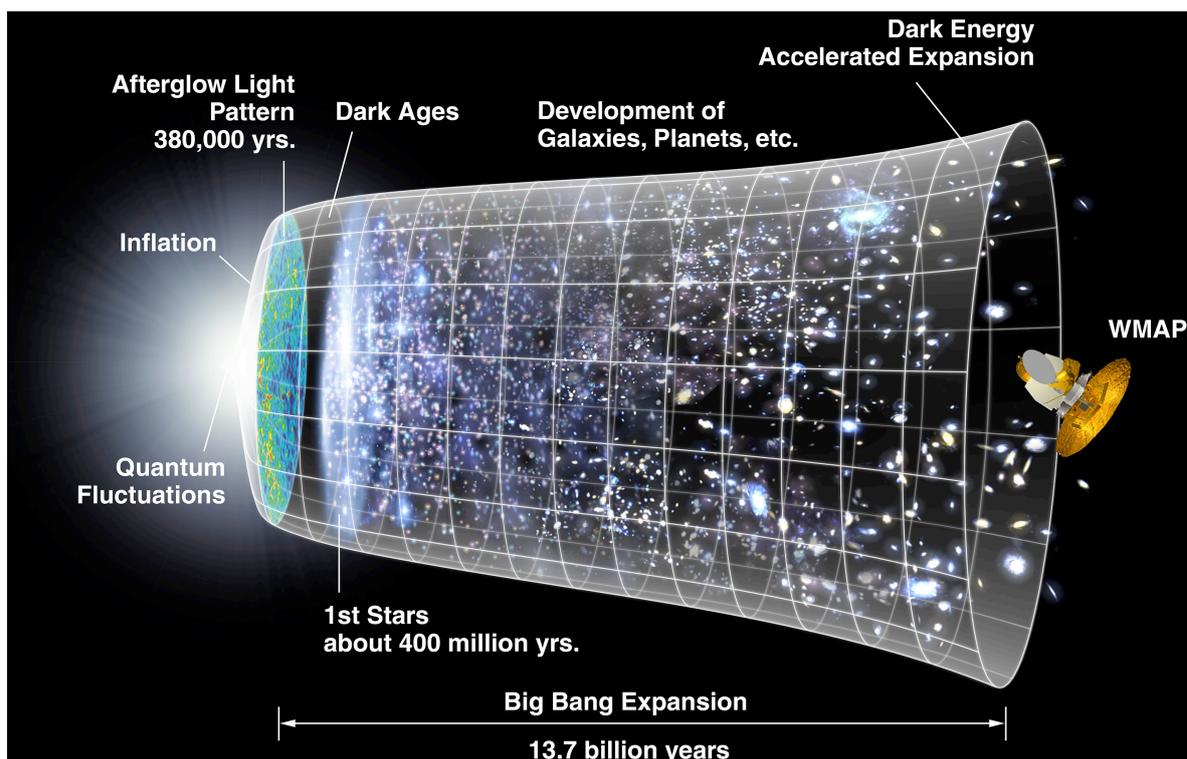
«Esso è fuori e dentro tutte le cose, animate e inanimate. È inconoscibile per la sua sottigliezza, lontano e vicino a un tempo.

«Indivisibile, esso si presenta tuttavia come diviso nella molteplicità della vita. Nutre tutto ciò che vive, poi lo divora e gli dà nuova nascita.

«Esso è la luce delle luci ed è al di là delle tenebre. È la conoscenza, l'oggetto della conoscenza, ciò che deve essere appreso dalla conoscenza, racchiuso nel cuore di ogni essere.

«È così che il campo [della conoscenza, cioè il mentale], la conoscenza e l'oggetto della conoscenza possono essere considerati come un'entità» (*Bhagavad-gītā* XIII, 12-18).

Grafico 1



L'evoluzione dell'Universo dal Big Bang².

In questo grafico troviamo lo scorrere del tempo dal Big Bang ad oggi sull'asse delle ascisse e una rappresentazione dello stato dell'energia-materia sull'asse delle ordinate.

Da notare l'età dell'oscurità dopo il disaccoppiamento tra energia e materia.

Nel grafico della NASA si può osservare come il processo di coagulazione della materia, venga evidenziato.

Il satellite posto all'estremità destra del grafico si chiama WMAP ed ha permesso la mappatura del *continuum* di microonde, consentendo così uno studio della vibrazione primordiale nel plasma al momento del disaccoppiamento.

² Questo file è nel pubblico dominio perché creato dalla NASA. La politica sul copyright della NASA afferma che «il materiale della NASA non è protetto da copyright a meno che non sia specificato altrimenti». (*NASA copyright policy* e *JPL Image Use Policy*).

<http://map.gsfc.nasa.gov/media/060915/index.html>. Ultimo accesso: 10/08/2012.

Tabella 1

Una schematizzazione della distribuzione dello spettro elettromagnetico¹.

Tipo di radiazione elettromagnetica	Frequenza	Lunghezza d'onda
Onde radio	≤ 300 MHz	≥ 1 m
Microonde	300 MHz – 300 GHz	1 m – 1 mm
Infrarossi	300 GHz – 428 THz	1 mm – 700 nm
Luce visibile	428 THz – 749 THz	700 nm – 400 nm
Ultravioletti	749 THz – 30 PHz	400 nm – 10 nm
Raggi X	30 PHz – 300 EHz	10 nm – 1 pm
Raggi gamma	≥ 300 EHz	≤ 1 pm

¹ http://it.wikipedia.org/wiki/File:EM_Spectrum_Properties_it.svg. Ultimo accesso: 04/08/2012.

Abstract

La teoria delle stringhe e la M-teoria formulate da Edward Witten e altri fisici alla fine del Novecento presentano interessanti somiglianze con antichi concetti della filosofia indiana come *Māyā* (nel suo aspetto manifesto o in quello non-manifesto) e *nāda*. Anche la teoria del Big Bang, intrecciata alla M-teoria, con le sue fasi di disaccoppiamento della materia e formazione della radiazione cosmica di fondo ha elementi in comune con gli aspetti della creazione nella tradizione del *vedānta*. La vibrazione è il principale di questi elementi. Vediamo poi, come questa vibrazione, generatasi in quelle che vengono definite dimensioni accessorie, si trasmetta a cascata attraverso vari stadi fino a giungere alla nostra percezione come componente indissolubile della materia. Nella filosofia occidentale incontriamo questa vibrazione, definita come “musica delle sfere”, in alcune opere che, da Pitagora a Keplero, indagano quei concetti legati al suono del moto dei pianeti. Anche nel sufismo questa vibrazione onnipervadente diviene strumento di ricerca e conoscenza, non rivolto allo studio dei fenomeni ma all’identificazione dell’Assoluto. È nella tradizione indiana, infine, che questa filosofia è ampiamente sviluppata mediante la pratica del suono, che nel *nāda-yoga* trova lo strumento che conduce alla ricongiunzione con l’Origine da sempre anelata dall’anima umana.

String theory and M-theory, formulated by Edward Witten and other physics at the end of the 20th century, resemble ancient concepts of Indian philosophy such as *Maya* (in manifested or non-manifested stages) and *nāda*. With its phases of matter and radiation decoupling, the Big Bang theory, interwoven with M-theory, shows affinity to aspects of creation in the traditional vedantic system of philosophy. The vibration is the chief among those aspects. This vibration, generated in extra-dimension, transmits itself through various cascade stages and reaches our perception as a inseparable part of matter. This same vibration, known in Western philosophy as *musica universalis*, is referred to in works about the sound of planetary motion written by thinkers from Pythagoras to Kepler. In Sufic tradition this omnipresent vibration becomes an instrument of research and knowledge not toward the study of phenomenas but toward the identification of the Absolute. In Indian tradition, lastly, this kind of philosophy is deeply developed in *nāda-yoga*, which considers sound as the instrument leading to rejoin the Origin always longed by the human soul.

Tesauri

M-teoria, vibrazione, *brahman*, sufismo, *nāda-yoga*, cosmogenesi.

M-theory, vibration, brahman, Sufism, nada yoga, cosmogenesis.

Bibliografia

Bibliografia scientifica

1. AMIR D. ACZEL, *L'equazione di Dio. Einstein. La relatività e l'universo in espansione*, [1999] trad. it. di G. Rigamonti, Milano 2008 (Tascabili).
2. AMADEO BALBI, *La Musica del Big Bang*, Springer Verlag Italia, Milano 2007 (Le Stelle).
3. BRIAN GREENE, *L'universo elegante. Superstringhe dimensioni nascoste e la ricerca della teoria ultima*, [2000] trad. it. di L. Civalleri, Einaudi, Torino 2005 (Super ET).
4. STEVEN E. GUBSER, *Il Piccolo libro delle stringhe*, [2010] trad. it. di L. Guizzardi, Cortina Raffaello, Milano 2010 (Scienza e idee).
5. DAN HOOPER, *Il lato oscuro dell'universo. Dove si nascondono energia e materia*, [2006] trad. it. di S. Bianchi, Edizioni Dedalo s.r.l., Bari 2008 (La scienza nuova, 141).
6. JEAN-PIERRE LUMINET, *L'invenzione del big bang. Storia dell'origine dell'universo*, [2004] trad. it. di L. Bussotti, Edizioni Dedalo s.r.l., Bari 2006 (La Scienza nuova, 130).
7. VINCENZO PATICCHIO - FRANCO SELLERI, *Fisica. Enciclopedia tematica aperta*, [1993] trad. it. di G. Ferrano, Editoriale Jaka Book, Milano 1993.
8. LISA RANDAL, *Paesaggi curvi. Il mistero delle dimensioni nascoste dell'universo*, [2005] trad. it. Gianfranco Pellegrino e Gianluca Cavoto, revisione di Claudio Piga, Il Saggiatore, Milano 2006.
9. AUGUSTO SAGNOTTI, *Teoria delle Stringhe*, http://download.sns.it/sagnotti/Trec_fin.pdf
10. PAUL J. STEINHARDT - NEIL TUROK, *Universo senza fine. Oltre il big bang*, [2008] trad. it. di Claudio Piga, Il Saggiatore, Milano 2010 (Tascabili).
11. GIOVANNI TONZIG, *La Fisica del calore. Termologia e termodinamica*, Maggioli S.p.A., Santarcangelo di Romagna (RN) 2007.
12. EDWARD WITTEN, *Edward Witten racconta La teoria delle stringhe. La teoria del tutto*, Gruppo Editoriale L'Espresso S.p.A., Roma 2012 (La biblioteca di Repubblica).
13. SHING-TUNG YAU - STEVE NADIS, *La forma dello spazio profondo. La teoria delle stringhe e la geometria delle dimensioni nascoste dell'universo*, [2010] trad. it. di Claudio Piga, Il Saggiatore, Milano 2011 (Tascabili).

Bibliografia umanistica

14. EDWIN ABBOTT ABBOTT, *Flatlandia. Racconto fantastico in più dimensioni*, [1882] trad. it. di M. D'Amico, Adelphi Edizioni S.p.A., Milano 1993 (Gli Adelphi, 50).

15. ABHINAVAGUPTA, *Considerazioni sull'assoluto. Commento breve alla trentina della Dea Suprema*, trad. it. di R. Gnoli, Luni Editrice, Milano - Trento 1998 (Grandi pensatori d'Oriente e d'Occidente, Le tradizioni 9).
16. ILANGÔ ADIGAL, *Le roman de l'anneau. Shilappadikâram*, trad. fr. di A. Daniélou, Gallimard-Unesco, Paris 1961 (Connaissance de l'Orient).
17. MARILIA ALBANESE, *Antica India. Dalle origini al XIII secolo d.C.*, White Star s.r.l., Vercelli 2001 (Le grandi civiltà).
18. ENRICO ANSELMI, *Storia della musica indiana. La musica nella storia e nella cultura dell'India, dalle origini ad oggi*, Conservatorio di Vicenza, Vicenza 2010.
19. LEONARDO VITTORIO ARENA, *Il pensiero indiano. Dai Veda a Krishnamurti: il percorso di una civiltà millenaria*, Mondadori Editore S.p.A., Milano 2008 (Oscar saggi).
20. FRANÇOIS AUBOUX, *L'art du raga. La musique classique de l'Inde du Nord*, Minerve, Clemecey 2003 (Musique ouverte).
21. A. C. BHAKTIVEDANTA SWAMI PRABHUPĀDA, Śrī Caitanya, *Gli insegnamenti di Śrī Caitanya Mahāprabhu*, Edizioni Bhaktivedanta, Firenze 1985.
22. GIULIANO BOCCALI - PIERUCCINI CINZIA, *Induismo*, Mondadori Electa S.p.A., Milano 2008 (Dizionari delle religioni).
23. JOEP BOR, *The Raga Guide. A survey of 74 Hindustani ragas*, Nimbus Communications Interational Limited - Nimbus Records, Wyastone Leys 1999.
24. OSCAR BOTTO - SAVERIO SANI, *Dizionario Sanscrito-Italiano*, Edizioni ETS, Pisa 2009.
25. NALINI KANTA BRAHMA, *Philosophy of Hindu Sādhanā*, PHI Learning Pvt. Ltd., Delhi 2007.
26. ROBERTO CALASSO, *Ka*, Adelphi Edizioni S.p.A., Milano 2007 (Gli Adelphi, 159).
27. ROBERTO CALASSO, *L'Ardore*, Adelphi Edizioni S.p.A., Milano 2010 (Biblioteca Adelphi, 563).
28. CRISTINA CARMINATI, *Dizionario delle religioni del Medio Oriente*, a cura di V. Sirtori, Vallardi, Milano 1994.
29. FRANCESCA CASSIO, *Percorsi della voce. Storia e tecniche esecutive del canto dhrupad nella musica classica dell'India del Nord*, Ut Orpheus Edizioni S.r.l., Bologna 2000 (Ricerche di Etnomusicologia).
30. GRAHAM COLEMAN - THUPTEN JINPA, *Il libro tibetano dei morti*, Arnoldo Mondadori S.p.A., Milano 2007-2011 (Oscar Mondadori).
31. ALESSANDRA CONSOLARO, *I veda. Introduzione ai testi sacri indiani*, Xenia Edizioni, Milano 2000 (Tascabili Xenia).

32. ANANDA KENTISH COOMARASWAMY, *La danza di Śiva*, [1918] trad. it. di G. Marano, Adelphi Edizioni S.p.A., Milano 2011 (Piccola Biblioteca n. 615).
33. ANANDA KENTISH COOMARASWAMY, *La trasfigurazione della natura nell'arte*, [2004] a cura di G. Marchianò, Abscondita S.r.l., Milano 2007 (Carte d'artisti, 95).
34. ALAIN DANIELÉLOU, *Śiva e Dioniso. La religione della Natura e dell'Eros. Dalla preistoria all'avvenire*, [1979] trad. it. di A. Menzio, Casa Editrice Astrolabio-Ubaldini Editore, Roma 1980 (Civiltà d'Oriente).
35. ALAIN DANIELÉLOU, *Le destin du monde d'après la tradition shivaïte*, Éditions Albin Michel S.A., Paris 1992 (Spiritualités).
36. ALAIN DANIELÉLOU, *I quattro sensi della vita. E la struttura dell'India tradizionale*, [1992] trad. it. di F. Fonte Basso, Neri Pozza Editore, Vicenza 1998 (I colibrì).
37. ALAIN DANIELÉLOU, *Kāma Sūtra. L'erotismo divinizzato*, [1992] trad. it. di C. Spada, Red Edizioni, Milano 2004 (Uomini e dèi).
38. ALAIN DANIELÉLOU, *Miti e dèi dell'India. I mille volti del pantheon induista*, [1992] trad. it. di V. Hefti, Biblioteca Universale Rizzoli, Milano 2006 (Saggi).
39. ALAIN DANIELÉLOU, *Le Phallus*, Éditions Pardès, Puiseaux 1993.
40. ALAIN DANIELÉLOU, *Le bétail des dieux et autres contes gangétiques*, Editions du Rocher, Monaco (F) 1994 (Inde et ses mystères).
41. ALAIN DANIELÉLOU, *La via del labirinto. Ricordi d'Oriente e d'Occidente*, Casadei Libri Editore, Padova 2004 (Porte d'Oriente 2).
42. ALAIN DANIELÉLOU, *Origines et pouvoirs de la musique*, Kailash Editions, Paris - Pondicherry 2005 (Les cahiers du mleccha).
43. ALAIN DANIELÉLOU, *Yoga, Kāma. Le corps est un temple*, a c. di J. L. Gabin, Kailash Editions, Pondicherry 2005a (Les cahiers du mleccha).
44. ALAIN DANIELÉLOU, *Il tamburo di Shiva. La tradizione musicale dell'India del Nord*, trad. it. di F. Fonte Basso, Casadeilibri, Bologna 2007 (Porte d'Oriente, 7).
45. ALAIN DANIELÉLOU, *La scoperta dei templi. Arte ed eros dell'India tradizionale*, Casadeilibri Editore, Padova 2007a (Porte d'Oriente, 11).
46. WENDY DONIGER, *Śiva. L'asceta erotico*, [1973] trad. it. di Francesca Orsini, Adelphi Editore, Milano 1997-2009.
47. MICHAEL EDWARDES, *Storia dell'India. Dalle origini ai giorni nostri*, [1961] trad. it. di G. Veneziani, Editori La Terza, Bari 1966.

48. TATYANA JAKOVLEVNA ELIZARENKOVA, *Language and Style of the Vedic ṛsis*, a cura di W. Doniger, State Univ. of New York Print, New York 1995 (Sunny Series in Hindu Studies).
49. GIAN GIUSEPPE FILIPPI, *Mīrābāī. La Padāvalī*, Libreria Editrice Cafoscarina, Venezia 2002.
50. CARLO DELLA CASA - STEFANO PIANO - MARIO PIANTELLI, *Hindūismo*, a cura di G. Filoramo, Gius. Laterza & figli, Bari 2007 (Economica Laterza, 438).
51. GIACOMO FOGLIETTA, *Le tradizioni filosofiche dell'India antica. Dai Veda al Tantra*, Foschi Editore, Forlì (FC) 2012 (I saggi).
52. HEILER FRIEDRICH, *Il misticismo delle Upaniṣad*, Fratelli Bocca Editori, Milano 1944 (Breviari mistici).
53. SHOLEM GERSHOM, *Il nome di Dio e la teoria cabalistica del linguaggio*, [1970] trad. it. di A. Fabris, Adelphi Edizioni S.p.A., Milano 1998 (Piccola Biblioteca, 402).
54. CATERINA GREPPI, *Rābi'a La Mistica*, Editoriale Jaka Book S.p.A, Milano 2003 (Donne d'Oriente e d'Occidente, 13).
55. MADHU KHANNA, *Yantra. Il simbolo tantrico dell'unità cosmica*, trad. it. di A. Rosoldi, Edizioni Mediterranee, Milano 2002.
56. CIRO LO MUZIO - MARCO FERRANDI, *India*, Mondadori Electa S.p.A., Milano 2008, (Dizionari delle Civiltà).
57. MARCELLO MELI, *Upaniṣad*, Arnoldo Mondadori S.p.A., Milano 1998 (Oscar classici, 443).
58. PETER OTIV NORTON, *Upanishad*, a cura di P. O. Norton, BookTime, Milano 2009.
59. PAOLO PACCIOLLA, *Il pensare musicale indiano*, Besa Editrice, Nardò (LE) 2005 (Verbamundi, 62).
60. PAOLO PACCIOLLA - ANNA LUISA SPAGNA, *La gioia e il potere. Musica e danza in India*, Besa Editrice, Nardò (LE) 2008 (Verbamundi, 70).
61. EMANUELA PANATTONI, *Īṅkōvaṭikaḷ. Il poema della cavigliera*, Edizioni Ariete, Milano 2008 (Lo scaffale di mecenate).
62. RAIMON PANIKKAR, *I Veda. Mantramañjarī. Testi fondamentali della rivelazione vedica*, 2 voll., [1977] trad. it A. Consolaro - J. Guardi - M. Carrara Pavan, Biblioteca Universale Rizzoli, Milano 2005 (Classici del pensiero).
63. ROBERTO PERINU, *La musica indiana, i fondamenti teorici e le pratiche vocali e strumentali attraverso i tempi*, G. Zanibon - BMG Ricordi S.p.A., Padova 1982 (Collana di studi musicali 19).
64. SANDRA PETRIGNANI, *Ultima India*, Neri Pozza Editore, Vicenza 2006 (Le tavole d'oro).
65. OTTORINO PIANIGIANI, *Vocabolario etimologico della lingua italiana di Ottorino Pianigiani*, Dante Alighieri di Albrighi, Segati 1907.

66. STEFANO PIANO, *Yoga. La dolcezza del suono immortale. Amṛtanāadopaniṣat*, a cura di S. Piano, Edizioni Laksmi S.r.l., Savona 2010 (Upaniṣad dello yoga).
67. PAUL POUPARD, *Grande dizionario delle religioni. Dalla preistoria ad oggi*, [1984] trad. it. di M. C. Corsani - P. Cignoni, 4 voll., Mondadori Printing S.p.A., Milano 2007 .
68. SARVEPALLI RADHAKRISHNAN, *Bhagavad Gītā*, a cura di I. Vecchiotti, Ubaldini Editore, Roma 1964 (Civiltà d'Oriente).
69. RAPHAEL, *Upaniṣad*, Bompiani, Milano 2010 (Bompiani testi a fronte, 130).
70. CHRISTOPH RIEDWEG, *Pitagora: vita, dottrina e influenza*, [2002] a cura di M.L. Gatti Pervez, Vita a Pensiero, Milano 2007 (Temi metafisici e problemi del pensiero antico. Studi e testi, 104).
71. DIETMAR ROTHERMUND, *Storia dell'India*, [2002] trad. it. di A. Baracchi, Il Mulino, Bologna 2007 (Universale Paperbacks).
72. LEWIS ROWELL, *Music and musical thought in early India*, Munshiram Manoharlal Publishers Pvt. Ltd., New Delhi 1998.
73. GIALĀL AD DĪN RUMI, *Ascolta la musica dell'Anima*, a cura di M. Jevolella, Mondadori Editore, Milano 2008 (Oscar saggezze).
74. RITWIK SANYAL - RICHARD WIDDESS, *Dhrupad. Tradition and Performance in Indian Music*, Ashgate Publishing, England - USA 2004 (Soas Musicology Series).
75. TATIANA SCALERCIO, *Il tānpurā. Il suono dell'India in un liuto*, Editoriale Artemide s.r.l., Roma 2010.
76. ECKARD SCHLEBERGER, *Le divinità indiane. Aspetto, manifestazioni e simboli. Manuale di iconografia induista*, [1986] trad. it. di L. Arcella, Edizioni Mediterranee, Roma 1999.
77. ATTILIA SIRONI, *Vijñānabhairava. La conoscenza del tremendo*, Adelphi Edizioni S.p.A., Milano 2002 (Piccola Biblioteca, 237).
78. VITTORIO SIRTORI, *Dizionario delle religioni orientali*, a cura di V. Sirtori, Vallardi, Milano 1993.
79. RABINDRANATH TAGORE, *Poesie d'amore*, [1976] trad. it. di G. Mancuso, De Agostini Editore S.p.A., Novara 2005.
80. SOURINDRO MOHUN TAGORE, *Hindu Music*, D.K. Publishers Distributors (P) Ltd., New Delhi 1882-1994.
81. MICHEL GUGLIELMO TORRI, *Storia dell'India*, Arnoldo Mondadori Editore S.p.A., Milano 2011 (I Classici della storia).
82. ALBERTO VENTURA, *L'esoterismo islamico*, Editrice Atanòr s.r.l., Roma 1981.
83. STANLEY WOLPERT, *Storia dell'India. Dalle origini della cultura dell'Indo alla storia di oggi*, [1977] trad. it. di D. Sagramoso Rossella, RCS Libri S.p.A. 1998-2004 (Storia Paperback).

Sitografia

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Sankhitta_Sangheyani_Cosmography.jpg
http://it.wikipedia.org/wiki/Tullio_Regge
http://it.wikipedia.org/wiki/Gabriele_Veneziano
http://download.sns.it/sagnotti/Trec_fin.pdf
<http://it.wikipedia.org/wiki/Spin>
http://en.wikipedia.org/wiki/Edwin_Hubble
[http://www.treccani.it/enciclopedia/teoria-delle-stringhe_\(Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/teoria-delle-stringhe_(Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica)/)
<http://it.wikipedia.org/wiki/Singularità>
<http://sanskritdocuments.org/mirrors/rigveda/sanskrit03/RV0310noaccent.html>
<http://www.sanskritweb.net/yajurveda/tb-2-02.pdf>
<http://sanskritdocuments.org/mirrors/rigveda/sanskrit03/RV0310noaccent.html>
<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Anantavishnu.jpg>
<http://it.wikipedia.org/wiki/Barione>
http://it.wikipedia.org/wiki/Musica_delle_sfere
<http://www.ipa.net/~magreyn/somnium.htm>
<http://www.classicitaliani.it/dante1/somnium.htm>
http://it.wikipedia.org/wiki/Giovanni_Keplero
http://books.google.it/books?id=ZLlCAAACAAJ&printsec=frontcover&dq=harmonices+mundi&source=bl&ots=4AKBWj3084&sig=QomG2g34TXf520S8TLBTopQHIOM&hl=it&sa=X&ei=4EgJUP6cMkKj4gS_6rHXCg&ved=0CDIQ6AEwAA#v=onepage&q=harmonices%20mundi&f=false
Cfr http://it.wikipedia.org/wiki/Musica_delle_sfere
http://it.wikipedia.org/wiki/Musica_delle_sfere
http://www.gatewayforindia.com/upanishad/Maitrayani_Upanishad.pdf
http://www.lezionidiastronomia.it/cosmologia/pdf/ere_universo_gasparri.pdf
<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Basmalah-1wm.png>
http://en.wikipedia.org/wiki/Rabia_Basri
http://sanskritdocuments.org/doc_upanishhat/hansa.ps
<http://map.gsfc.nasa.gov/media/060915/index.htm>
http://it.wikipedia.org/wiki/File:EM_Spectrum_Properties_it.svg
http://download.sns.it/sagnotti/Trec_fin.pdf
<http://it.wikipedia.org/wiki/File:Musurgiaorgan.jpg>

Ringraziamenti

Ringrazio il Maestro Enrico Anselmi.