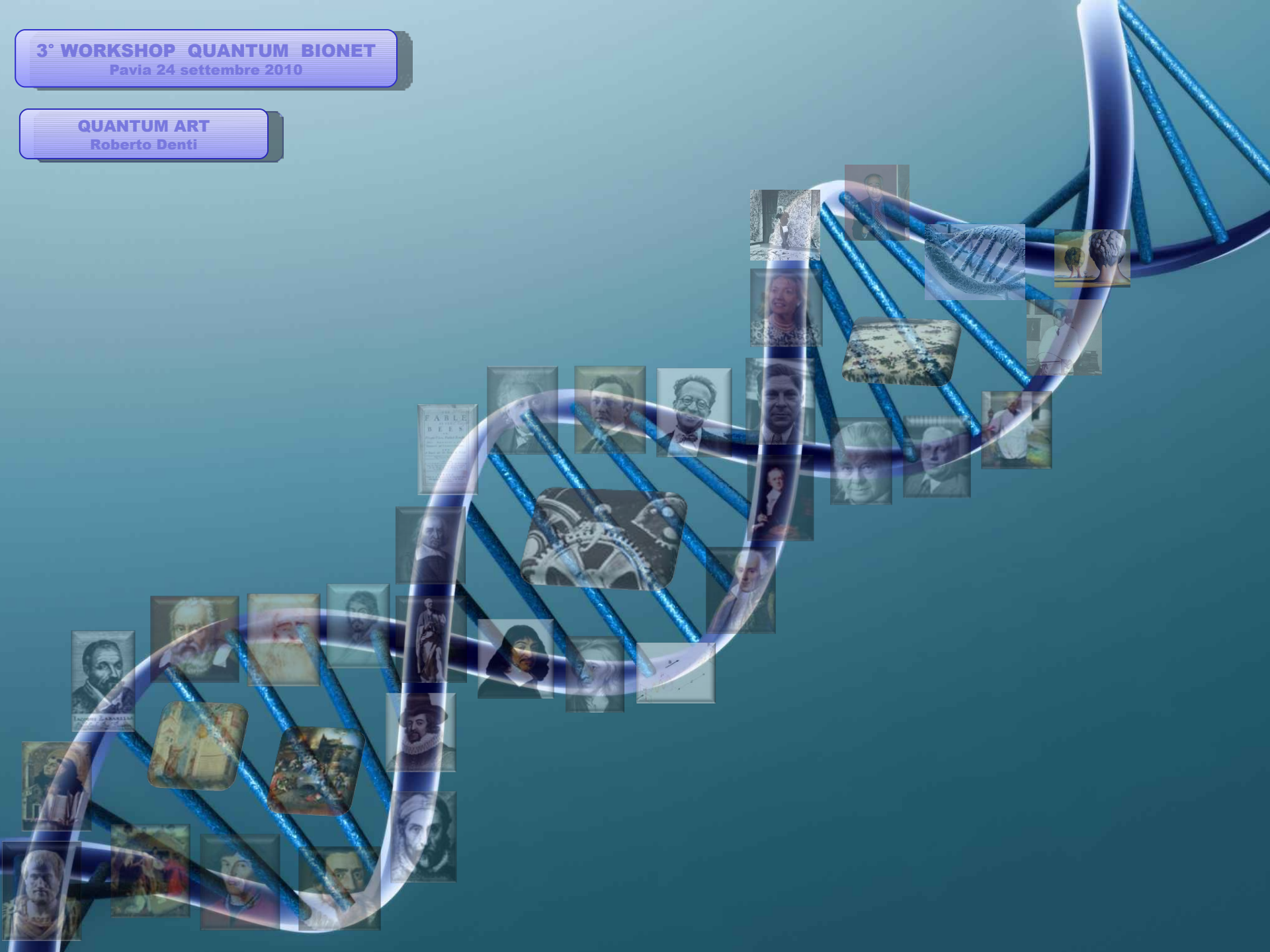


### 3° WORKSHOP QUANTUM BIONET

Pavia 24 settembre 2010

#### QUANTUM ART

Roberto Denti



# L'aristotelismo nel Medio Evo



**Aristotele 384-322 a. C.** Nella filosofia di Aristotele il concetto di esperienza ha un ruolo centrale, servi da fondamento per la scuola empirica di medicina e fu considerata una componente importante nell'arte oratoria. Nel Medioevo gli aristotelici ritengono l'*experientia* legata alla tradizione magico-occultista, mentre il termine *experimentum* prende il significato di ricetta o formula usata in medicina o comunque per produrre un mutamento non naturale.

Nel Medioevo la concezione aristotelica si riflette anche in tutte le *filosofie* come l'anatomia, l'ottica e soprattutto l'astronomia che basavano molti dei loro principi sull'osservazione, pur non essendo vere e proprie scienze sperimentali: si va dalle osservazioni dei moti dei pianeti e delle stelle che diedero origine ai calcoli matematici, alle tavole e agli strumenti astronomici, ancora prima della scoperta del telescopio.

Per lungo tempo gli storici hanno sottolineato la rottura tra Medioevo e Rinascimento considerando l'aristotelismo, il platonismo e la scolastica manifestazioni esclusive dell'età medievale. Questa concezione è entrata in crisi per merito di **Charles Schmitt** il quale nella *Critical Survey* del 1971 e in *Filosofia e Scienza nel Rinascimento* (versione italiana del 2001 edita da La Nuova Italia) mette in luce un ruolo del tutto nuovo dell'aristotelismo nel periodo rinascimentale, facendoci capire il concetto intellettuale in cui si è formata la concezione meccanicistica del mondo. Egli pone l'attenzione sui meccanismi complessi che hanno prodotto questo processo di mutamento-evoluzione, mettendo in evidenza le varie fasi che hanno permesso il superamento dei paradigmi aristotelici del mondo andando a definire questo concetto "*Fuga dagli schemi concettuali dell'aristotelismo*".

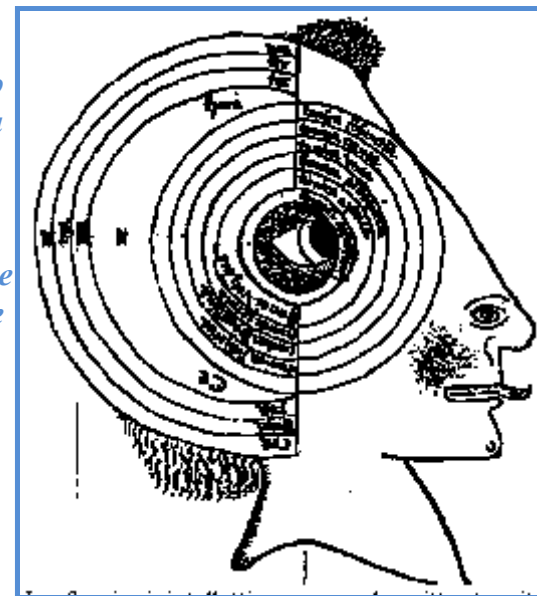


*In Oriente l'Homo ad circulum è il simbolo più pregnante della dottrina dell'uomo microcosmo.*



*In questa illustrazione di un trattato medico del XIV sec. relativo al funzionamento della percezione visiva, il cervello possiede la stessa struttura a cerchi concentrici del cosmo aristotelico.*

*Le funzioni intellettive sono descritte tramite circonvoluzioni, capaci di funzionare (come un'antenna) solo quando entrano in sintonia con le circonvoluzioni cosmiche, secondo i dettami della medicina platonica.*



# Arte, religione e società nel Medioevo

Tramite il **Diritto Canonico** la Chiesa regola ogni tipo di attività da un punto di vista morale e i precetti etici prendono in considerazione tutte le casistiche che ciascun individuo può incontrare in tutta la sua vita, dall'economia, ai rapporti sociali, al pellegrinaggio. Tutta la struttura economica viene normata: il lavoro è un dovere morale per tutti gli individui a cui nessuno si può sottrarre in quanto l'ozio porta al peccato e alla morte eterna. **Tommaso d'Aquino** nella *Summa Theologiae* scrive: “*per lavoro manuale si intende qualsiasi lavoro con il quale uno può guadagnarsi lecitamente da vivere*” quindi anche il lavoro intellettuale e spirituale.



*San Tommaso d'Aquino,  
ritratto di Carlo Crivelli*

Nel Medioevo non è concepibile pagare gli interessi che diventano illegittimi, contro la moralità e sono canonicamente definiti al pari dell'usura.

**La divisione del lavoro** viene anch'essa vista da un punto di vista della Provvidenza a favore della comunità e così essa viene giustificata in quanto facente parte di un grande disegno divino in cui ogni essere umano deve seguire le inclinazioni che la Provvidenza gli ha assegnato.

**Il disegno divino** determina anche le condizioni sociali dei singoli individui per cui l'ascesa sociale non viene considerata né ammessa; lo status sociale viene bloccato e ciascun individuo si può arricchire solo in base alla propria situazione economica.



**Giotto, La rinunzia dei beni terreni  
Chiesa Superiore di San Francesco, Assisi**



# La Riforma Protestante, la Controriforma e l'arte

La riforma protestante di **Martin Lutero del 1517**, porta ad una revisione dei principi dottrinali della Chiesa e rivede la concezione dell'arte sacra con il divieto del culto di immagini sacre in quanto fomentano l'idolatria, l'iconoclastia e fomentano il paganesimo. Da qui il sorgere di opere d'arte che vedono come soggetti principali gli esseri umani, la loro vita e i temi religiosi vengono rappresentati con un realismo ed un impianto illuminatorio legati alla cura del dettaglio.

La risposta cattolica è la convocazione **Concilio di Trento nel 1545** con l'avvio della controriforma. Il Concilio di Trento ribadisce ruolo delle immagini sacre finalizzate all'educazione e al coinvolgimento dei fedeli e inoltre fiorisce la trattatistica sull'arte: viene regolarizzata la produzione artistica secondo canoni leciti e accettabili.



*Beato Angelico, Deposizione, 1438-1440 ca*

La prospettiva è centrale, ordinata con al centro Gesù. il paesaggio è riassunto da due semicirconferenze: una in primo piano, aperta verso lo spettatore, comprende il volume massiccio della roccia del sepolcro; l'altra, dietro al sepolcro è formata da due cortine di alberi che ribaltano il tema della semicirconferenza aperta, questa volta, verso l'orizzonte. La pietra tombale e il corpo di Cristo occupano l'asse centrale del dipinto, quasi a indirizzare il nostro sguardo.

*R. Van der Weyden, Deposizione, 1450  
eseguita durante un  
soggiorno dell'artista  
in Italia in cui venne a  
contatto con il dipinto  
di Beato Angelico.*



Sebbene la figura di Cristo anche in questo dipinto sia centrale, il nostro sguardo viene continuamente attratto da mille particolari: dagli oggetti e dai fiori in primo piano, dal gonfiarsi dei panneggi, dai broccati riccamente ricamati, dagli alberi, dai cespugli e perfino dalle erbacce cresciute nelle fenditure delle rocce, dal paesaggio in lontananza con le croci sul Golgota, dal profilo di Gerusalemme con le sue imponenti costruzioni, sentieri e viandanti. Questa descrizione così minuta fa perdere alla deposizione gran parte della sua tragicità.

# Arte tra Medioevo e Rinascimento

La continuità nell'arte tra Medioevo e primo Rinascimento è rappresentata dalle raffigurazioni demoniache e dalle figure antropomorfe. Se nel Medioevo queste figure fantastiche rappresentavano i vari rapporti tra uomo e Dio, nel Rinascimento fiammingo diventano espressione di un profondo malessere sociale ed individuale e di una condanna verso tutto quello che è peccato, sia commesso dal popolo, sia dal clero.



**Giotto, La cacciata dei demoni da Arezzo,  
1290-1295 ca,**

**Chiesa Superiore di San Francesco, Assisi**

Il Rinascimento fiammingo si differenzia da quello italiano in quanto mentre il primo esprime una crisi di valori etici, morali e sociali rappresentati con stilemi che si rifanno al Medioevo, l'arte italiana intraprende un percorso puramente idealistico.



**Particolare del trittico di  
Hieronymus Bosch "Le  
tentazioni di Sant'Antonio",  
1501 ca, Museo Nacional de  
Arte Antigua di Lisbona**



**Hieronymus Bosch  
(1450 - 1516)**

rappresentava ed interpretava il malessere degli uomini della sua epoca e le creature mostruose identificavano il mondo oscuro dei peccati e delle passioni che laceravano gli animi degli uomini "buoni" e "caritatevoli".



# Il superamento dell'aristotelismo



IACOBUS ZABARELLA  
*Philosoph. Prof. Patavii.*

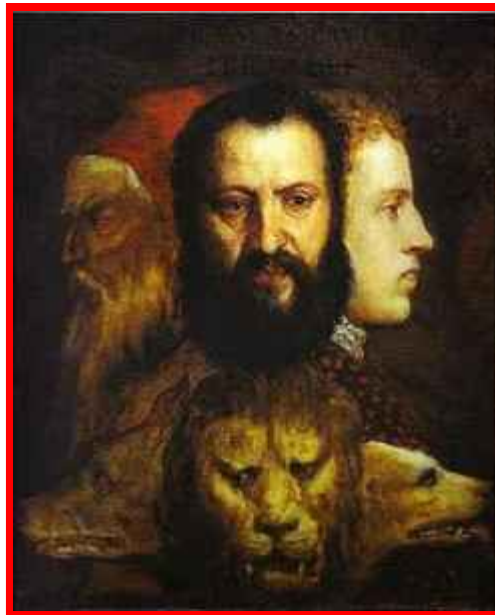
Nel Seicento la concezione che ha avuto crescente e costante importanza nel corso del secolo è stato il metodo sperimentale che si sviluppò progressivamente a partire da un aristotelico puro come **Zabarella** della scuola di Padova (Padova 1533-1589), per poi manifestarsi in modo più puntuale in Galilei e perfezionato successivamente da Francis Bacon fino ad arrivare a Newton.

Questa mutazione-evoluzione è dovuta essenzialmente all'evolversi della tecnologia e delle arti applicate per merito di artigiani formati e auto-formati in maniera empirica fin dal tardo Medioevo: si pensi all'invenzione della stampa, alle grandi scoperte geografiche che diedero impulso non solo all'economia, ma anche all'arte della cartografia, della pittura, della tecnologia navale e di quella indotta che produsse importanti novità tecnologiche come le nuove bussole, i sestanti, i cannocchiali e così via. In tutto il sedicesimo secolo si assiste ad un utilizzo sempre più crescente di strumenti, apparati sperimentali ed attrezzature di laboratorio come telescopi, microscopi, barometri, termometri e di vari apparecchi di laboratorio.

Tutto questo insieme esercitò notevoli cambiamenti nel mondo del lavoro con l'inizio del mercantilismo, del potere delle banche il che si tradusse in un cambiamento lento, ma costante e graduale nei rapporti sociali, economici e culturali a partire dal tardo Medioevo fino a tutto il Rinascimento.



Grondaia con uomo-uccello della chiesa belga di St Pierre di Louvain (1425)



"Allegoria della Prudenza". Dipinto a olio su tela da Tiziano (1565-70). National Gallery di Londra. Un grillo esacefalo formato da tre volti umani che si innestano su tre teste bestiali

Ganesha, divinità indù con testa di elefante, dio della saggezza e della fortuna, India, bronzo del periodo Chola XII secolo d.C



# Le origini del sistema meccanicistico

Nella storia del pensiero troviamo il termine meccanicismo in alcuni antichi filosofi greci come Democrito ed Epicuro che avevano sostenuto *in nuce* certi principi base del materialismo, secondo cui tutti i fenomeni della realtà sarebbero interamente riconducibili a leggi deterministe di causa ed effetto.

La nostra civiltà, la nostra cultura e visione del mondo si basano essenzialmente sulle scoperte scientifiche, filosofiche ed economiche avvenute tra il 1500 e il 1700.

Vediamo i principali scienziati che con le loro idee, scoperte ed intuizioni, hanno determinato il superamento della visione aristotelica del mondo e della società.



**19 febbraio 1473 -  
24 maggio 1543**

## Niccolò Copernico

La teoria tolemaica universalmente accettata prima dell'ipotesi copernicana concepiva l'esistenza di un universo geocentrico nel quale la Terra era fissa e immobile, al centro di diverse sfere concentriche rotanti che sorreggevano i vari pianeti del sistema solare (come lo chiamiamo noi oggi). Le sfere finite più esterne sostenevano invece le cosiddette "stelle fisse".

Copernico si può considerare l'ultimo degli aristotelici e il motivo per cui studiò una nuova teoria era dovuto al fatto che la teoria tolemaica non soddisfaceva del tutto la fisica aristotelica, come ad esempio i pianeti che non si muovono con velocità angolare uniforme. Infatti dalle osservazioni dei fenomeni celesti la teoria di Tolomeo non riusciva a spiegare l'apparente moto retrogrado di Marte, Giove e Saturno, cioè un moto che sembra talora arrestarsi e procedere in direzione opposta.

Nel suo trattato *De revolutionibus orbium caelestium* nel 1543 Copernico riprende l'antica ipotesi eliocentrica sostenuta da alcuni antichi greci come i pitagorici ed ipotizza il triplice moto della Terra: attorno al proprio asse, intorno al Sole, rispetto al piano dell'eclittica.

La teoria copernicana mantiene le tesi aristotelico-tolemaiche dell'esistenza delle sfere celesti e della finitezza dell'universo delimitato dal cielo immobile delle stelle fisse.

Il valore di Copernico non è tanto di avere inventato il sistema eliocentrico, ma di aver rovesciato la concezione tolemaica della terra e dell'uomo al centro della creazione divina.

Così nel 1616 il Sant'Uffizio condannò la teoria copernicana dichiarandola eretica e il suo trattato fece parte dell'elenco dei libri proibiti fino al 1835 quando la Chiesa cattolica accettò definitivamente il fatto che fosse il Sole e non la Terra al centro del sistema planetario. Intanto, l'opera di Copernico aveva già influenzato le idee di Keplero, Galileo e Newton.





## Johannes Kepler

*Württemberg 27 dicembre  
del 1571 Ratisbona 1630*

Mistico, religioso e scienziato da ragazzo fu avviato alla carriera ecclesiastica a causa di problemi di salute, ma si appassionò subito di problemi astronomici e divenne un accanito sostenitore di Copernico.

Lasciati gli studi ecclesiastici divenne assistente di Tycho Brahe, allora matematico della corte imperiale di Praga, che lo incaricò di effettuare i calcoli dell'orbita di Marte.

Da questi studi e dalle innumerevoli osservazioni di Tycho determinò la vera natura delle orbite planetarie ipotizzando che esse non fossero circolari come si era fino a quel momento ritenuto.

Enunciò quindi la sua prima legge che descrive la forma ellittica dell'orbita dei pianeti e poté elaborare la seconda legge che descrive le velocità del pianeta lungo la sua orbita ellittica.

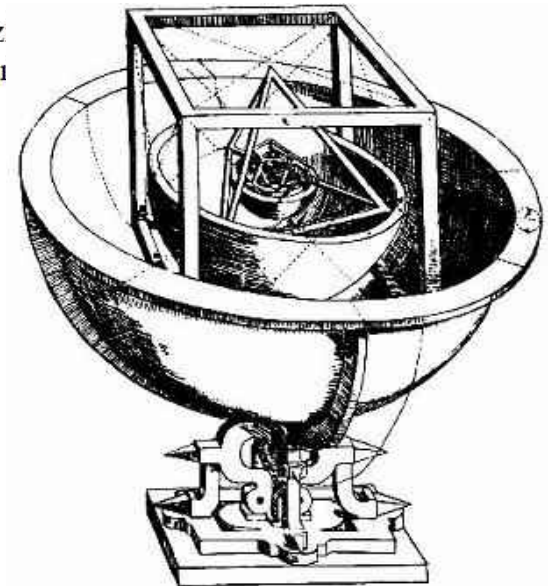
I risultati di questi studi, pubblicati nel 1609 (*De motibus stellae Martis*) furono poi estesi a tutti gli altri pianeti (*Epitome astronomiae copernicanae*).

Gli studi di Keplero si fondavano forse per la prima volta sull'analisi empirica e nell'applicazione meticolosa delle metodologie matematiche. Per questo possiamo considerare Keplero il primo astronomo "moderno", fondatore della Meccanica Celeste.

Nel '*Mysterium Cosmographicum*' giustifica i movimenti dei pianeti con le caratteristiche geometriche dei solidi platonici : **"La Terra è la sfera che misura tutte le altre. Circoscrivi ad essa un dodecaedro : la sfera che lo comprende sarà l'orbita di Marte. Circoscrivi a Marte un tetraedro : la sfera che lo comprende sarà l'orbita di Giove. Circoscrivi a Giove un cubo : la sfera che lo comprende sarà l'orbita di Saturno..."**, e così via.

I solidi platonici - soprattutto il dodecaedro - assunsero quindi a modello matematico per cercare un collegamento tra Macrocosmo e Microcosmo

**All'inizio del XVII sec.  
l'astronomo Keplero, nel  
suo saggio sulla  
*Armonia dei mondi*  
(1619) paragonò la Terra  
al corpo di una balena (il  
cui respiro, più o meno  
forte durante la veglia o  
il sonno, produrrebbe le  
maree).**







*Autoritratto - 1575 circa  
Praga - Narodni Gallery*

## Giuseppe Arcimboldo (Milano 1527-1593)

Figlio di Biagio, pittore accreditato presso la "Veneranda Fabbrica del Duomo" e discendente da un ramo cadetto di un'aristocratica famiglia milanese.

Iniziò la sua attività artistica presso la bottega paterna verso il 1549, anno in cui disegna una serie di cartoni che dovevano servire per la costruzione delle vetrate del Duomo di Milano: gli vengono infatti attribuiti con sufficiente certezza i cartoni preparatori delle storie di Santa Caterina di Alessandria, realizzate nel 1556 da un maestro vetraio tedesco.

Da qui i suoi noti interessi per gli studi alchemici e per tutto ciò che appariva esoterico nel campo dell'arte, delle scienze e della cose naturali.

Le sue opere più celebri sono otto tavole di contenute dimensioni (66 x 50 cm) raffiguranti, in forma di ritratto allegorico, le quattro stagioni (*Primavera, Estate, Autunno e Inverno*) e i quattro elementi della cosmologia aristotelica (*Aria, Fuoco, Terra, Acqua*).

Le otto allegorie furono pensate per fronteggiarsi a coppie sulle pareti della residenza imperiale, ogni stagione rivolta ad un elemento, secondo quelle corrispondenze tra microcosmo e macrocosmo care alla filosofia aristotelica.



*Albero di Jesse, 1556, Duomo di  
Monza transetto settentrionale in  
collaborazione con Giuseppe Meda.*

Nelle sue opere ritroviamo la cura lenticolare dei particolari di ascendenza fiamminga, la varietà cromatica e la brillantezza dei colori in una ricerca grottesca e giocosa del significato nascosto delle cose.

Questa ricerca del profondo significato della realtà e della vita è rivolta alla omogeneizzazione della parte e del tutto, alle corrispondenze tra macrocosmo e microcosmo e anche al senso enigmatico e nascosto delle cose.

Nella ludicità della sua pittura ritroviamo l'espressione della cultura magico-cabalista del suo tempo che trascende in un surrealismo impregnante di una grottesca inquietudine.

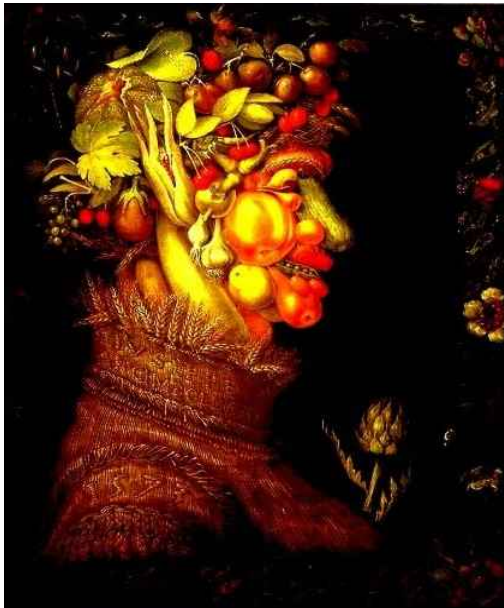
Non è affatto un caso la riscoperta da parte della critica di questo artista nel XX secolo sotto l'impulso della pittura surrealista.



**Ortaggi e Ortolano**, uno dei cosiddetti reversibili  
In questo quadro ritroviamo l'aspetto giocoso, ludico misto a un senso di mistero



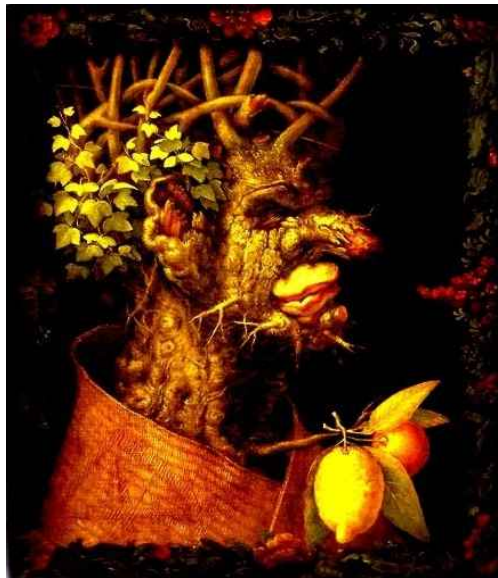
**Estate** - 1573  
Parigi - Louvre



**Primavera**  
Madrid - Real  
Academia de Bellas  
Artes de San Fernando



**Inverno** - 1563  
Vienna -  
Kunsthistorische  
s Museum



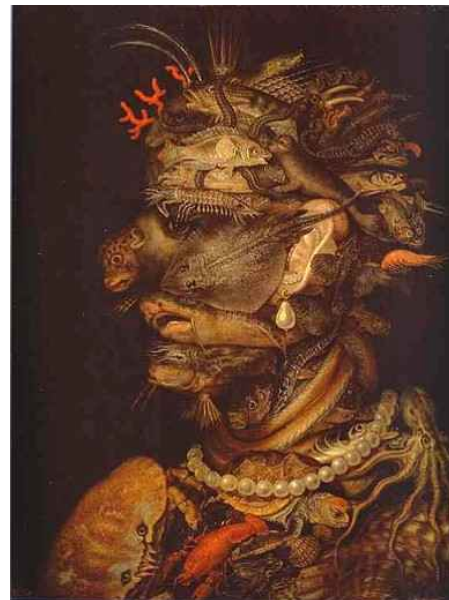
**Autunno** - 1573  
Parigi - Louvre



**Aria**  
Basilea  
Collezione privata



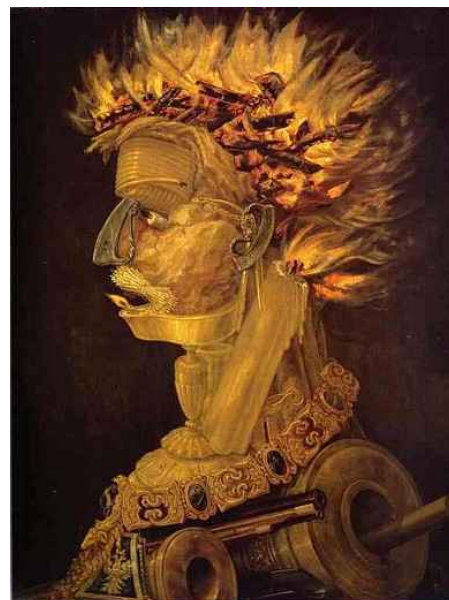
**Acqua** - 1566  
Vienna  
Kunsthistorisches  
Museum



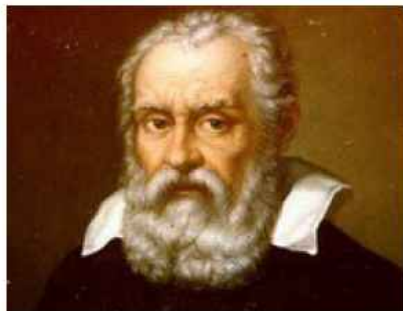
**Terra** - 1570  
Vienna  
Collezione privata



**Fuoco** - 1566  
Vienna  
Kunsthistorisches  
Museum







## Galileo Galilei

*Pisa 1564 – Arcetri 1642*

Fu il primo a combinare la sperimentazione scientifica con il linguaggio matematico per formulare le leggi della natura.

Quando iniziò le osservazioni astronomiche era già famoso per avere scoperto le leggi della caduta libera.

Grazie al telescopio dimostrò che la validità della teoria copernicana, osservò la Luna, le fasi di Venere, individuò i piccoli corpi celesti intorno a Giove che chiamò “Satelliti medicei” per dedicare la scoperta alla famiglia Medici.

Questa scoperta è stata molto importante per l'imporsi della teoria copernicana del moto planetario.

In precedenza per la cosmologia di Aristotele esisteva un unico centro del moto, la Terra, attorno al quale ruotavano tutti i corpi celesti; Copernico invece sosteneva che la Terra si muoveva intorno al Sole e la Luna attorno alla Terra e quindi che ci fossero due centri del moto.

Secondo Galileo “la filosofia” è scritta in un grandissimo e meraviglioso libro che ci sta aperto davanti agli occhi, ossia l'universo, ma non si può intendere e capire se non se ne conosce il linguaggio ed i caratteri; e questo linguaggio è la matematica, mentre i caratteri sono le figure geometriche.

Così egli postulò che lo scienziato dovesse limitarsi allo studio delle proprietà essenziali dei corpi materiali, quelle che potevano essere misurate e quantificate come figura, numeri e movimento.

Le altre proprietà come colore, suono, sapore o odore erano considerate proiezioni mentali soggettive che dovevano essere escluse dal campo della scienza.

Così la nuova metodologia scientifica basata sul metodo empirico e sulla descrizione matematica delle proprietà quantificabili della materia, divennero i caratteri dominanti della scienza del seicento e questi criteri sono rimasti importanti e fondamentali in tutte le teorie scientifiche fino ad oggi.

Questo modello ci ha fornito grandi scoperte scientifiche, ma come dichiara lo psichiatra **R.D.**

**Laing:** *“Se ne vanno la vista, il suono, il sapore, il tatto e l'odore e assieme ad essi se ne sono andati da allora l'estetica e la sensibilità etica, i valori, la qualità, la forma; tutti i sentimenti, i motivi, le intenzioni, l'anima, la coscienza, lo spirito. L'esperienza in quanto tale è espulsa dall'ambito del discorso scientifico.”*



## MICHELANGELO MERISI DA CARAVAGGIO

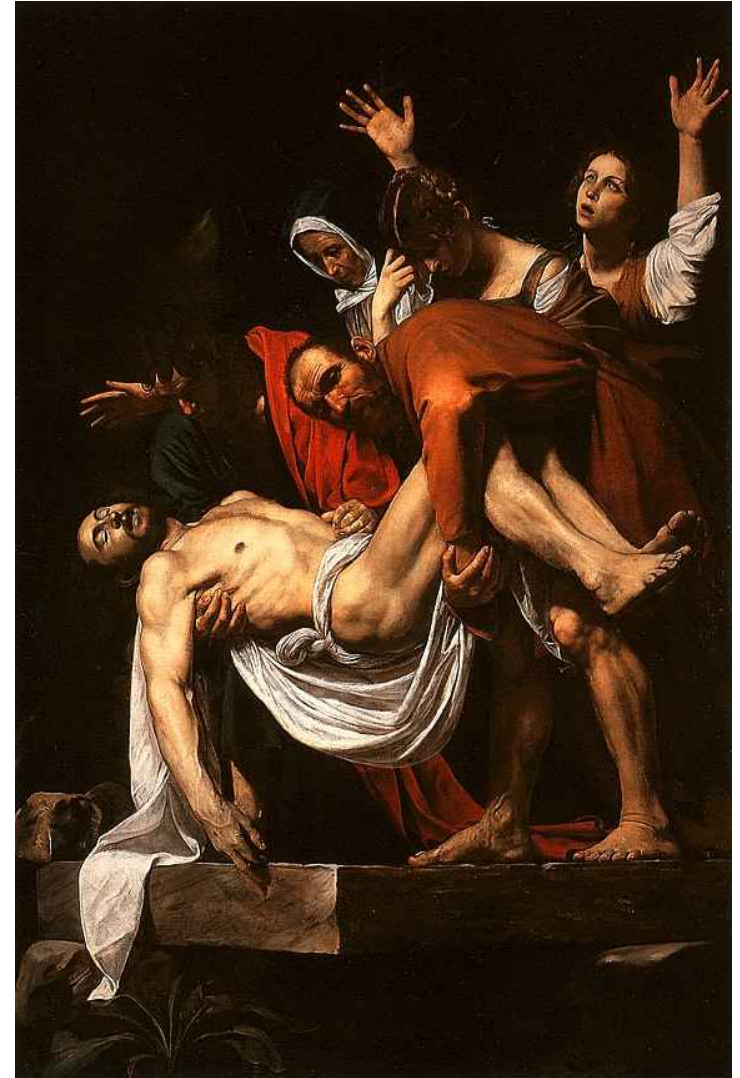
Tutto il XVI secolo è stato segnato da contrasti religiosi sorti a seguito della **riforma protestante** avviata nel 1517 da **Martin Lutero**. L'Europa fu spaccata a metà, protestante la parte centro-settentrionale cattolica quella meridionale, e le conseguenze furono notevoli anche sul piano culturale e sociale.

*Milano 1571 –  
Porto Ercole 1610*

Caravaggio costruisce i suoi quadri solo con gli strumenti della pittura accentuando la luce e colore e introducendo un forte contrasto tra luce e ombra. Così l'immagine non poteva più essere costruita con gli strumenti razionali del disegno. In pratica nei suoi quadri ciò che appare non è la struttura dei corpi, ma solo quel tanto che opportuni effetti di luce ci permettono di vedere.

Questi effetti di luce, quasi lampi che appaiono nell'oscurità per mostrarci un'immagine affogata nel buio, divennero una delle caratteristiche stilistiche più forti di Caravaggio.

Caravaggio abolì dalla sua pittura qualsiasi «trasfigurazione»: la realtà rappresentata nei suoi quadri appariva nuda e cruda come l'immagine reale che si presentava agli occhi del pittore. I modelli e le modelle erano rappresentati con tale verismo da sembrare quasi foto reali. L'effetto, per il pubblico del tempo, fu quasi sconvolgente



*La deposizione nel sepolcro, 1602, Pinacoteca Vaticana*





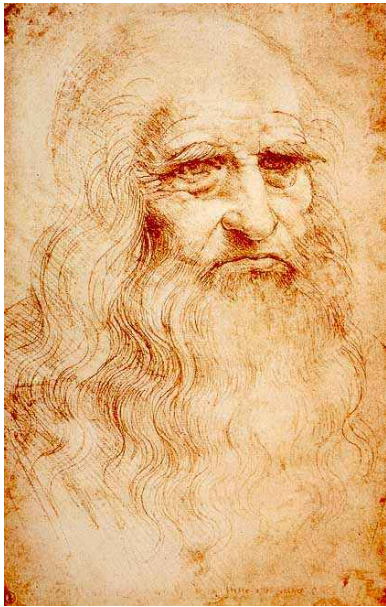
## Francesco Bacone

1561 - 1626

Contemporaneo di Galileo, Bacone fu il primo a formulare il procedimento induttivo, a compiere esperimenti dai quali dedurre conclusioni per poi verificarle di nuovo in successivi esperimenti. Il filosofo ha introdotto il concetto di scienza attiva e operante al servizio dell'uomo, e diretta alla costituzione di una tecnica finalizzata al dominio dell'uomo su ogni parte del mondo naturale. Riguardo alla natura, Bacone sostiene che essa la si vince soltanto obbedendole e che l'intelligenza umana ha bisogno di strumenti efficaci per penetrare nella natura e dominarla.

Il linguaggio che egli utilizza nel rapporto tra scienziato e natura probabilmente prende spunto dalle immagini violente dei processi di stregoneria cui egli assistette in qualità di ministro di Giustizia del re Giacomo I.: la natura doveva essere “rincorsa nelle sue peregrinazioni”, “resa schiava”, “costretta a servire”.

Per Bacone il fine ultimo del sapere consiste nella conoscenza della forma intesa in una duplicità di caratteristiche fondamentali: la struttura essenziale che definisce il fenomeno, e la legge che regola il movimento di generazione del fenomeno stesso: quando saremo in grado di conoscere la struttura profonda di un fenomeno, allora avremo la conoscenza sicura della natura e la possibilità di intervenire su di essa.



*Vinci 1452 –  
Castello di Clos-Lucé 1519*



## Leonardo da Vinci

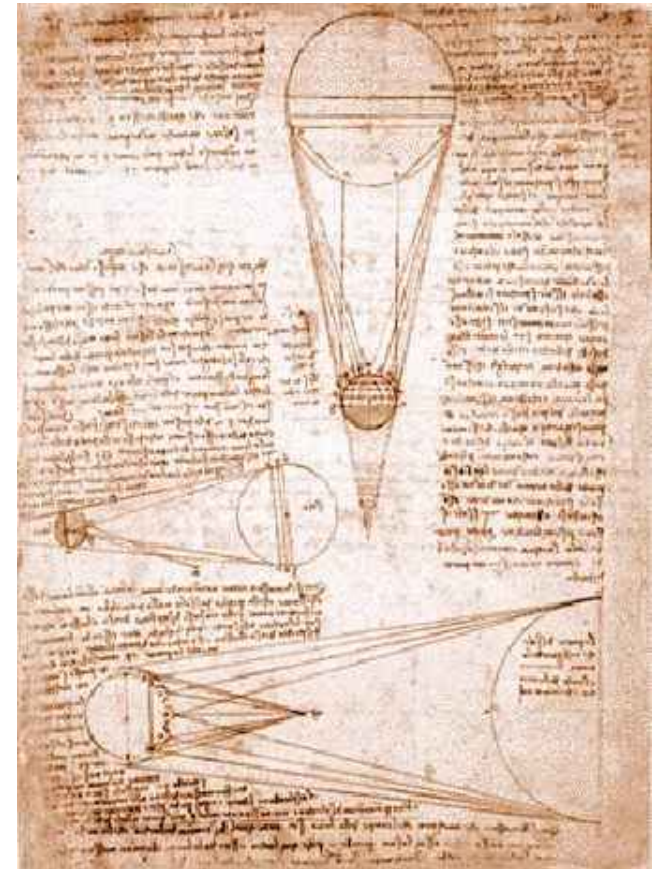
Uno degli aspetti del genio di Leonardo da Vinci è il suo approccio sistemico e scientifico nell'analizzare i fenomeni naturali, pur partendo dalle cognizioni care del suo tempo, ossia il micro e macro cosmo.

Nel 1504-1508 Leonardo scriveva nel Codice Leicester: *“Potremo dire la terra avere anima vegetativa e che la sua carne sia la terra, li suoi ossi siano li ordini delle collegatione de sassi di che si compongano le montagne, il suo tenerume sono i tufi, il suo sangue sono le vene delle acque. Il lago del sangue che sta dintorno al core è il mare oceano, il suo alitare è il crescere e discredere del sangue pe li polsi, e così nella terra è il flusso e refluxo del mare.”*

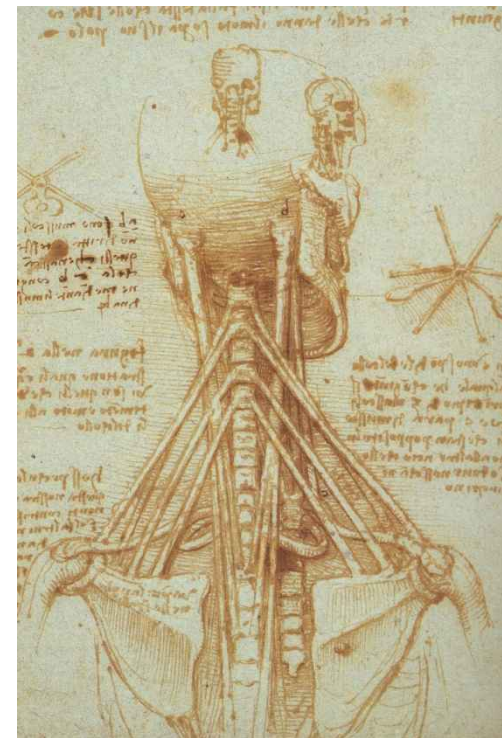
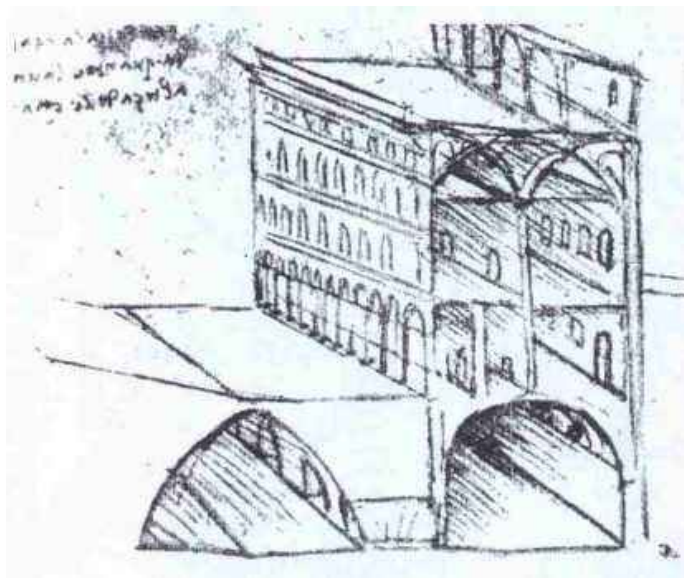
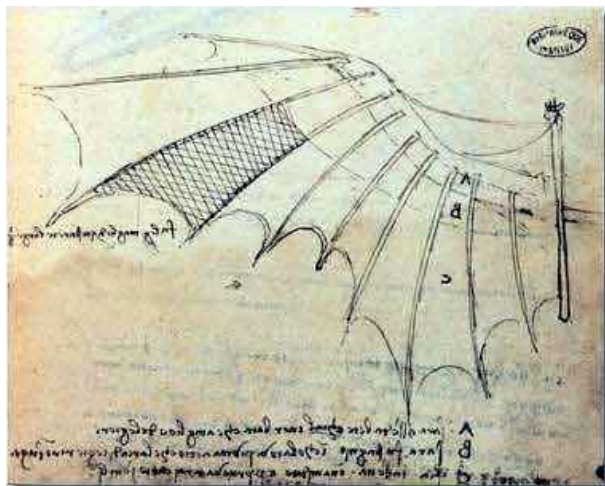
In questo passo troviamo due concezioni care a Leonardo, la prima riprende i concetti platonici di micro e macro cosmo tipici della cultura rinascimentale, la seconda riguarda l'approccio sistemico a tutti gli eventi naturali. L'analogia fra microcosmo e macrocosmo è inserita in un contesto rigorosamente scientifico per cui un fenomeno naturale, qualsiasi esso fosse, viene messo in relazione con un altro, attraverso una analogia di schemi.

Sempre dal Codice Leicester scopriamo un Leonardo che ha una concezione della natura molto vicina alla teoria scientifica odierna di Gaia secondo la quale la terra è un sistema vivente che si auto-organizza e si auto-regola in vari processi metabolici che si organizzano in vari schemi e sistemi

*Annotazioni non organiche sulla  
Terra e sulla Luna  
Codice Leicester, foglio 1 recto*







Così per Leonardo la pittura è scienza in quanto obbliga allo studio delle forme naturali nei suoi principi teorici fondamentali, nei suoi meccanismi più intimi e nascosti: si pensi ai disegni del corpo umano dove vengono messi in evidenza i muscoli, i tendini, le parti del cuore, tutti studi che successivamente vengono utilizzati per creare macchine da guerra e meccanismi vari.

Arte e scienza non vengono solo equiparate, ma entrambe sono necessarie e indispensabili per l'evoluzione artistica, scientifica e sociale dell'uomo: si pensi solo alla concezione leonardesca di città ideale dove la viabilità e i servizi vengono progettati su livelli diversi e separati per ottenere un'igiene e una circolazione di uomini e mezzi efficace e “naturale”.

I fenomeni naturali che Leonardo studiò, per tutta la vita, gli fecero comprendere non solo la bellezza intrinseca di tutte le forme naturali, ma anche i processi sottostanti come la dinamica, la statica, le leggi fisiche che governano detti fenomeni.

Non ridusse mai, però, la bellezza della vita e della natura a pure e semplici componenti meccaniche: egli aveva un grande rispetto per tutti gli esseri viventi e non, credeva fermamente nella superiorità della natura rispetto a tutte le macchine progettate dall'uomo e riteneva saggio rispettarla e imparare da essa.

## René Descartes



La Haye, Turenna 1596  
Stoccolma 1650

Filosofo, scienziato e matematico francese è considerato il fondatore della filosofia moderna.

Il suo lavoro portò un contributo fondamentale per l'evoluzione del pensiero occidentale e risentì delle nuove scoperte e teorie scientifiche della fisica e dell'astronomia.

L'intento fondamentale fu quello di ideare un metodo universale che potesse essere utilizzato per tutti gli ambiti dello scibile umano: vide nella matematica la giusta scienza per poter realizzare il proprio progetto.

Descartes tentò di applicare alla filosofia il metodo deduttivo della matematica.

Prima di lui il metodo della scolastica fondava la conoscenza sul principio di autorità e sull'interpretazione della tradizione aristotelica.

Come Galileo egli credeva che il linguaggio della natura fosse matematico e così applicando rapporti numerici a figure geometriche, riuscì a correlare algebra e geometria, fondando una nuova branca della matematica nota come geometria analitica.

Egli costruì un sistema di pensiero del tutto nuovo fondato sul solo accoglimento delle proposizioni chiare e distinte, dotate di un'evidenza pari a quella posseduta dalle dimostrazioni matematiche e geometriche.

Il metodo che individuò ed adottò per scoprire le verità assolute fu quello dello scetticismo, del dubbio radicale: cercò di dubitare di tutto ciò che riteneva vero e di investigare sulla possibilità del dubbio.

Praticando il metodo del dubbio, egli constatò di poter dubitare di tutto, tranne che della propria esistenza: poiché all'atto stesso del pensare occorreva un soggetto pensante, egli stesso doveva esistere per poter pensare.

Descartes esprime questa conclusione nel famoso motto: "*Cogito, ergo sum*".

Da qui concluse che la caratteristica essenziale del soggetto fosse il pensiero.

Descartes proseguì nella riflessione deducendo l'esistenza di Dio e sostenendo che Egli aveva creato due sostanze: la sostanza pensante (*res cogitans*), la cui caratteristica essenziale è il pensiero, e la sostanza estesa (*res extensa*), la cui caratteristica essenziale è quella di occupare una determinata estensione fisica; mentre la sostanza pensante si conforma alle leggi del pensiero, la sostanza estesa si conforma alle leggi meccaniche della fisica.

Ne conseguì che la mente e la materia fossero due cose separate e fundamentalmente diverse e questa divisione cartesiana tra anima e materia ha avuto un effetto profondo sul pensiero occidentale: ci ha "insegnato" ad assegnare un valore maggiore al lavoro intellettuale rispetto a quello materiale, al non considerare i fattori psicologici nelle malattie e gli scienziati hanno separato nettamente le discipline umanistiche, *res cogitans*, dalle scienze naturali, *res extensa*.



# Isaac Newton



Woolsthorpe-by-  
Colsterworth, 4 gennaio  
1643 – Londra, 31 marzo  
1727

Sviluppò una completa formulazione matematica della visione meccanicistica della natura, compiendo una grande sintesi delle opere di Copernico, Keplero, Bacone, Galileo e Descartes.

La fisica Newtoniana fornì una teoria matematica coerente del mondo e del cosmo che rimase una solida base del pensiero scientifico fino al XX secolo.

Egli inventò un nuovo metodo per descrivere il moto dei corpi solidi, il calcolo differenziale.

Newton combinò le leggi empiriche dei moti planetarie di Keplero con le leggi dei corpi in caduta di Galileo e formulò le leggi generali del moto che governano tutti gli oggetti nel sistema solare, dalle pietre ai pianeti.

Il metodo sperimentale di Newton è un procedimento sistematico in cui la descrizione matematica si fonda su una valutazione critica dei dati sperimentali.

Nei *Principia* scrive *"Lo spazio assoluto, per sua natura senza relazione ad alcunché di esterno, rimane sempre uguale e immobile"* ... *"Il tempo assoluto, vero, matematico, in sé e per sua natura senza relazione ad alcunché di esterno, scorre uniformemente"*.

E negli *Scritti di ottica*: *"Mi sembra probabile che Dio al principio abbia creato la materia sotto forma di particelle solide, compatte, dure, impenetrabili e mobili, dotate di tali dimensioni e figura, e di tali proprietà e di tali proporzioni rispetto allo spazio, da essere le più adatte per il fine per il quale egli le aveva create; e che queste particelle originarie, essendo solide, siano incomparabilmente più dure di qualsiasi corpo poroso da esse composto; anzi tanto perfettamente dure, da non poter mai consumarsi o infrangersi: nessuna forza comune essendo in grado di dividere ciò che Dio, al momento della creazione, ha fatto uno."*

Il mondo newtoniano è quindi formato da particelle materiali, piccoli oggetti solidi e indistruttibili da cui sarebbe composta tutta la materia; e queste particelle si muovono in uno spazio assoluto e in un tempo assoluto.

La meccanica newtoniana si basa sulle equazioni del moto che formano le basi della meccanica classica in cui tutti i fenomeni fisici si riducono al moto di particelle materiali causato dalla loro attrazione reciproca, cioè dalla forza di gravità.

Questo universo newtoniano concepito come una macchina perfetta implicava una realtà esterna creatrice ed anch'essa perfetta, Dio che governava il tutto dall'alto con la sua legge divina.

Ma gli scienziati, sempre più coscienti delle proprie scoperte e fiduciosi della scienza meccanicistica, finirono con il considerare i fenomeni fisici unicamente naturali e alla portata dell'uomo, facendo così scomparire l'idea di Dio.

Ne conseguì che la divisione cartesiana tra spirito e materia prese il sopravvento con la conseguenza che si concepì il mondo come un sistema meccanico che poteva essere descritto obiettivamente e nettamente separato dall'osservatore, il quale non compariva mai nei modelli di osservazione e di deduzione.

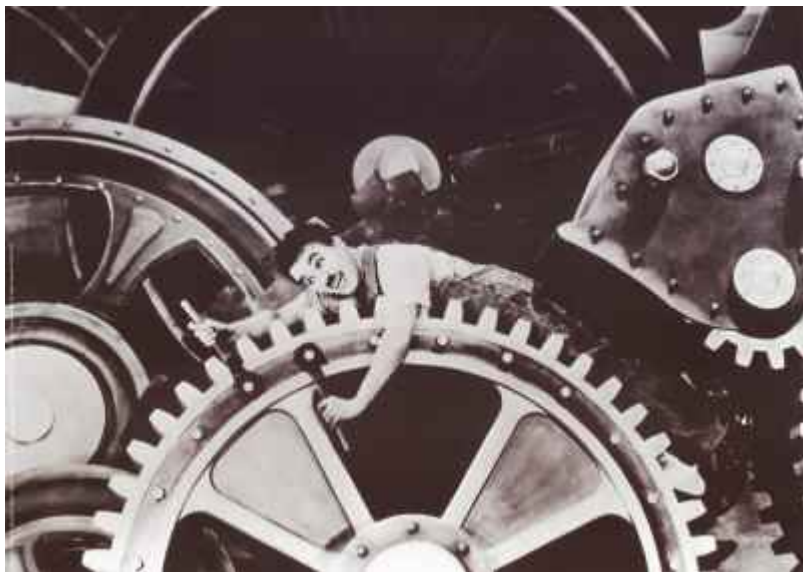
Il successo della meccanica newtoniana in astronomia incoraggiò i fisici ad estendere i suoi concetti al moto dei fluidi, alle vibrazioni dei corpi elastici, alla teoria del calore, a molti fenomeni termici come l'evaporazione, la temperatura e la pressione di un gas.

Così nel Settecento si assiste alla completa affermazione e al consolidamento del sistema meccanicistico e tutte le scienze finirono per modellarsi sulla fisica newtoniana.

Anche le **scienze sociali** presero spunto dalla nuova scienza e cercarono di ridurre i modelli osservati nella società al comportamento dei singoli individui considerati come particelle facenti parte di quel grande ingranaggio che è la società.



Fritjof Capra scrive ne “Il Punto di svolta”: Lo spirito baconiano modificò profondamente la natura e i fini della ricerca scientifica... l'antico concetto della terra come alma madre fu radicalmente trasformato negli scritti di Bacone, e scomparve del tutto quando la Rivoluzione scientifica procedette a sostituire la concezione organica della natura con la metafora del mondo come macchina. Questo mutamento che avrebbe assunto un'importanza determinante per l'ulteriore sviluppo della civiltà occidentale, fu inizialmente completato da due fra le figure più eminenti del Seicento, Descartes e Newton.”



*Charlie Chaplin, “Tempi Moderni”, 1936*

## Il sistema meccanicistico

Sempre Fritjof Capra scrive: “Questa immagine meccanica della natura divenne il paradigma dominante della scienza nel periodo successivo a Descartes. Essa guidò l'intera osservazione scientifica e la formulazione di tutte le teorie di fenomeni naturali fino a quando la fisica del XX secolo introdusse un mutamento radicale. ... Descartes diede al pensiero scientifico il suo sistema di riferimento generale: la concezione della natura come macchina perfetta, governata da leggi meccaniche esatte.”



## Thomas Hobbes

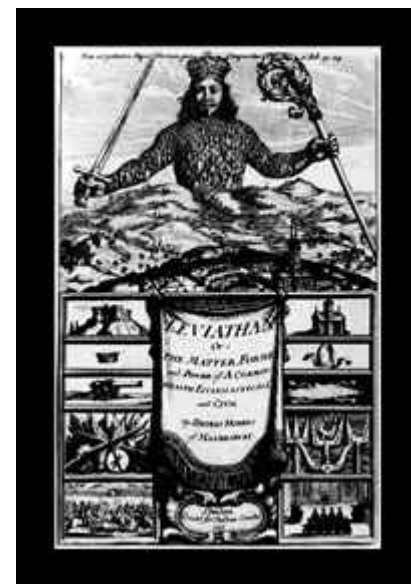
Filosofo e pensatore politico inglese ebbe una vita travagliata tra esilio volontario e ritorni in patria quando si interessò alla disputa costituzionale tra il re Carlo I e il Parlamento.

Ruppe con la tradizione filosofica della scolastica e gettò le fondamenta della moderna sociologia scientifica basata sulla nuova fisica cartesiana che considera il mondo materiale come un sistema che si può spiegare con il rigore della matematica e della geometria. Egli considerava gli individui sia come soggetti, sia come oggetti sociali elaborò la sua dottrina politica ipotizzando uno stato di natura in cui gli uomini hanno paura gli uni degli altri e debbono pertanto affidarsi alla neutrale, ma assoluta autorità dello stato nelle questioni sociali e religiose.

Secondo Hobbes la filosofia è una scienza matematica e geometrica e si applica a tutti i corpi che lui chiama *“tutti gli enti”*.

Anche l'etica, quindi, non è altro che calcolo matematico, in base al quale l'uomo individua le azioni più vantaggiose in funzione dell'appagamento dei propri bisogni.

Nel **Leviatano (1651)** Hobbes diffonde l'idea che sia possibile costruire legittime istituzioni politiche senza basarle sulle rivelazioni divine e sui precetti della Chiesa. Il nuovo modo di pensare politico non avrebbe avuto a che fare con la politica di Dio, ma con gli uomini come credenti in Dio.







## John Locke

Filosofo inglese visse in un periodo in cui la Gran Bretagna era proiettata verso la rapida conquista del suo impero commerciale e coloniale, mentre sul fronte interno si assisteva all'evoluzione politica conseguente alla restaurazione della monarchia "liberale" e alla "Glorious Revolution" del 1688, culmine del parlamentarismo e del liberalismo.

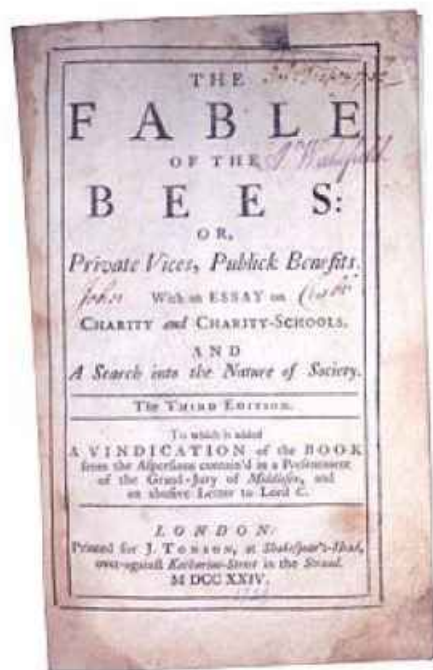
Locke parte dalla nozione di "idea", intesa nel senso cartesiano di "cogito": contenuto e rappresentazione della coscienza.

Nega ogni traccia di innatismo e segue la teoria cartesiana, per cui la mente umana alla nascita è una "tabula rasa", un foglio bianco e tutte le idee derivano dall'esperienza sensoriale. Tutti gli uomini nascono uguali e il loro sviluppo dipende unicamente dall'ambiente in cui vivono e dall'esperienza.

Questa sua teoria l'applicò ai fenomeni sociali nella convinzione che

la società fosse regolata da leggi di natura simili a quelle che governano l'universo newtoniano. Così egli prende spunto dalla fisica newtoniana e sviluppa una teoria atomistica della società riducendo tutti i modelli osservati al comportamento dei singoli individui.

1632-1704



*Copertina della edizione  
del 1724 de  
La favola delle api*

## Bernard de Mandeville

Rotterdam, 15 novembre 1670 – Hackney, 21 gennaio 1733

Raggiunse la fama come poeta satirico *Fable of the Bees: or, Private Vices, Publick Benefits* (La favola delle api: ovvero vizi privati, pubbliche virtù) nel quale afferma: ***“...il vizio è tanto necessario in uno stato fiorente quanto la fame è necessaria per obbligarci a mangiare. È impossibile che la virtù da sola renda mai una nazione celebre e gloriosa”***.

Dal vizio dipende quindi non solo l'attività economica, ma anche il suo sviluppo, la sua espansione e la sua prosperità: senza vizi lo stato è destinato al fallimento e alla miseria.

E ancora parlando di un libertino egli afferma che agirà per soddisfare i suoi vizi ma *“la sua prodigalità darà lavoro ai sarti, ai servitori, ai profumieri, ai cuochi e alle donne di vita: tutti questi a loro volta si serviranno dei fornai, dei falegnami ecc.”*

La sua teoria che i comportamenti viziosi generano la prosperità collettiva, ispirò numerosi autori d'economia come Adam Smith o Ayn Rand autrice dell'opera dal significativo titolo *La virtù dell'egoismo*.

*“Coloro che invece impostano la loro esistenza secondo il virtuoso principio di accontentarsi della propria condizione, questi in effetti conducono la loro vita nella rassegnazione e nella pigrizia danneggiando la produzione industriale, causando la povertà della nazione ed ostacolando il prodigioso sviluppo che sta portando l'Inghilterra alla Rivoluzione Industriale.”*

Anche le calamità concorrono al benessere generale: *“il rovinoso incendio di un quartiere londinese ha provocato lutti e rovine, ma ora quelle costruzioni ridotte a macerie risorgeranno più belle di prima grazie al lavoro di schiere di carpentieri, manovali ecc. che godranno per il nuovo lavoro di una vita più confortevole. Ecco un esempio che dimostra come la somma dei benefici causati da quell'evento disastroso abbia superato la somma dei lutti. Questo vale anche per le guerre dove ad ogni distruzione segue una grande rinascita.”*



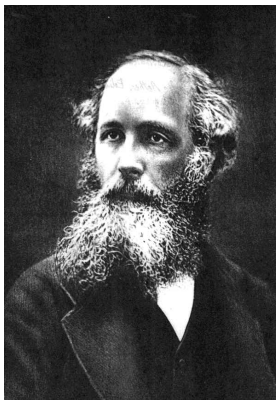
# Dal meccanicismo alle nuove scienze

Nell'Ottocento il modello meccanicistico dell'universo fu introdotto in tutte le branche del sapere, dalla fisica alla chimica, alla biologia, alla psicologia e alle scienze sociali. In questo modo la concezione newtoniana di mondo macchina si diffuse in tutto il sapere scientifico e delle scienze sociali divenendo una struttura complessa che permeava tutto lo scibile occidentale.

Ma con **Michael Faraday e Clerk Maxwell** si iniziò tutta una serie di sperimentazioni e scoperte che resero evidenti le limitazioni del modello newtoniano: studiando gli effetti delle forze elettriche e magnetiche capirono che il concetto di particelle solide, compatte e dure non era affatto sufficiente per capire i fenomeni elettrici e magnetici. Nacque così la teoria elettrodinamica in cui la luce viene definita come un campo elettromagnetico rapidamente alternato e in moto attraverso lo spazio sotto forma di onde.

Lo stesso Maxwell tentò di spiegare il fenomeno in termini meccanicistici interpretando i campi come stati di sollecitazione meccanica in un mezzo molto leggero chiamato etere e le onde elettromagnetiche come onde elastiche di questo etere.

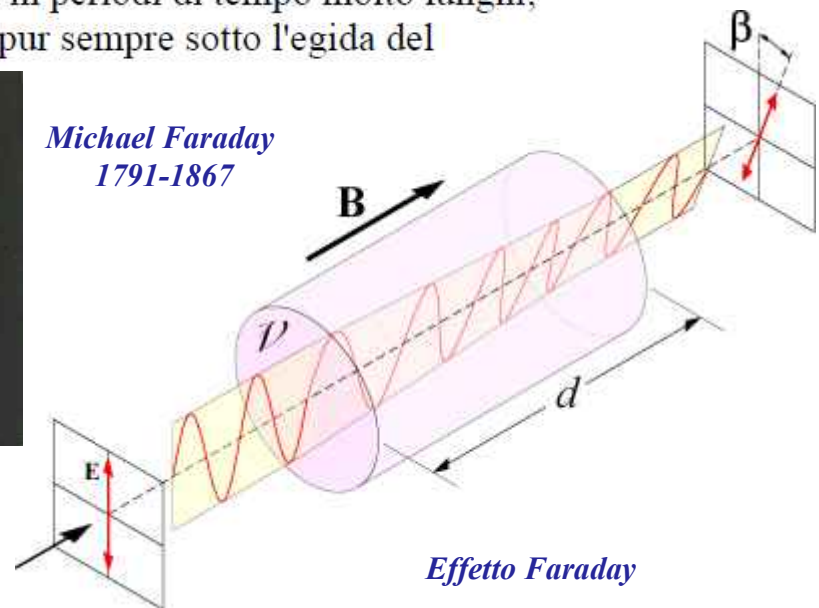
Nello stesso periodo i geologi studiando i fossili si convinsero che la Terra aveva subito nel tempo uno sviluppo continuo causato dall'azione di forze naturali in periodi di tempo molto lunghi; cominciò così a farsi strada il concetto evoluzionistico, seppur sempre sotto l'egida del meccanicismo newtoniano.



*James Clerk Maxwell*  
1831-1879



*Michael Faraday*  
1791-1867



*Effetto Faraday*



## Pierre Simon de Laplace

Matematico, fisico ed astronomo celeste visse nel periodo napoleonico. Nel *Essai philosophique sur les probabilités* scrive: *"Possiamo considerare lo stato attuale dell'universo come l'effetto del suo passato e la causa del suo futuro."*

Ma questa sua teoria evoluzionistica riprende ancora i vecchi stilemi newtoniani in quanto nell'*Exposition du système du monde* e nella *Mécanique céleste* Laplace scrive: (intendo) *"offrire una soluzione completa del grande problema della meccanica rappresentato dal sistema solare e portare la teoria a coincidere così strettamente con l'osservazione che le equazioni empiriche non avrebbero più dovuto trovare posto nelle tavole astronomiche"*.

*Beaumont-en-Auge, 23*

*marzo 1749 – Parigi,*

*marzo 1827*

Queste idee formarono il substrato culturale e scientifico per l'affermarsi della teoria dell'evoluzione delle specie in biologia prima con **Jean Baptiste Lamarck** e successivamente con **Charles Darwin**.

Il primo propose una teoria coerente dell'evoluzione secondo la quale tutti gli esseri viventi si sarebbero evoluti partendo da forme molto semplici, mentre Darwin, forte di una enorme quantità di dati empirici, sostenne l'evoluzione biologica fondata sui concetti di variazione casuale e di selezione naturale. La teoria di Darwin descritta in *L'origine delle specie* fece da catalizzatore per tutto il pensiero biologico successivo.

Con Darwin gli scienziati si resero conto che la concezione cartesiana del mondo come macchina perfetta uscita dal disegno divino non era più attuale in quanto il mondo e l'universo dovevano essere descritti come sistemi in continua evoluzione e soggetti a continui mutamenti nei quali strutture complesse si sviluppavano da forme più semplici.

Tutte queste scoperte, l'elettrodinamica di Maxwell e la teoria di Darwin dell'evoluzione biologica e naturale, implicavano modelli e concetti che andavano oltre il modello cartesiano e newtoniano, ma gli scienziati ritenevano ancora tale teoria corretta nei principi fondamentali come il tempo e lo spazio assoluto.





## William Blake (1757-1827)

Poeta, incisore e pittore, considerato un tempo pazzo per le sue idee stravaganti, attualmente è invece molto apprezzato per la sua espressività, la sua creatività e per la visione filosofica che sta alla base del suo lavoro. Come un giorno ha suggerito egli stesso: **«L'immaginazione non è uno stato mentale: è l'esistenza umana stessa.»**

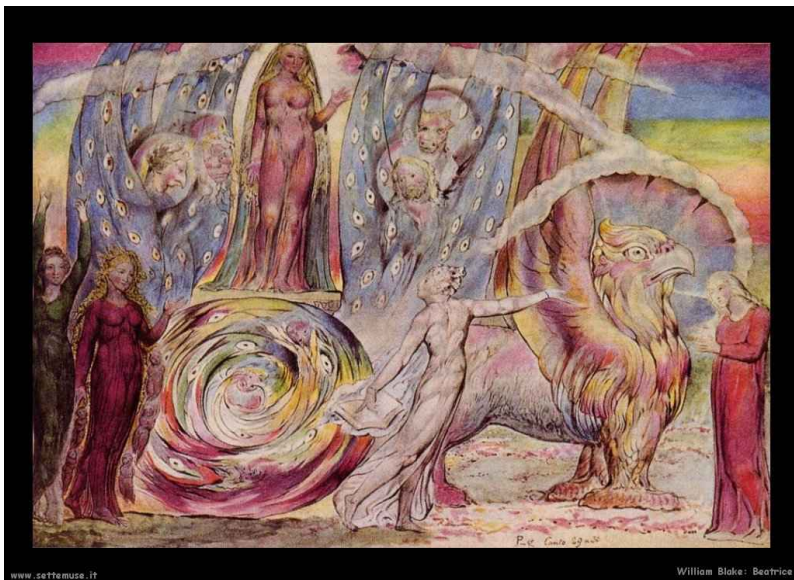
Detestava la schiavitù e credeva nell'eguaglianza tra le razze e tra i sessi. In molti dei suoi dipinti e molte delle sue poesie esprime un concetto di umanità universale: "*Tutti gli uomini sono uguali (attraverso le loro infinite differenze)*".

Rifiutò sempre qualsiasi forma di autorità imposta, anche quella della Chiesa, in quanto la vedeva come una forma di oppressione e una restrizione del diritto alla piena libertà.

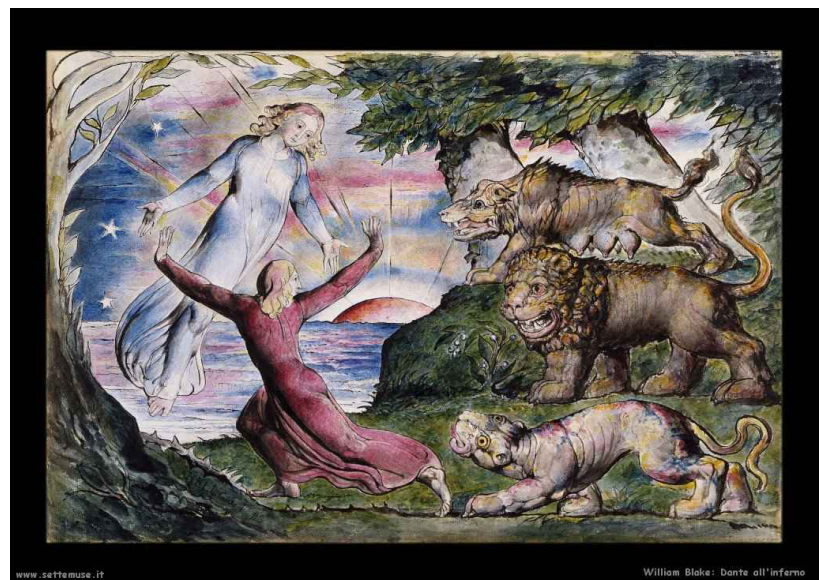


"*Newton*" è la dimostrazione della sua opposizione alla "*Visione singola*" del Naturalismo: il grande filosofo e scienziato è da solo nelle profondità dell'oceano, i suoi occhi (solo uno dei quali è visibile) fissi sui compassi con cui disegna su un rotolo.

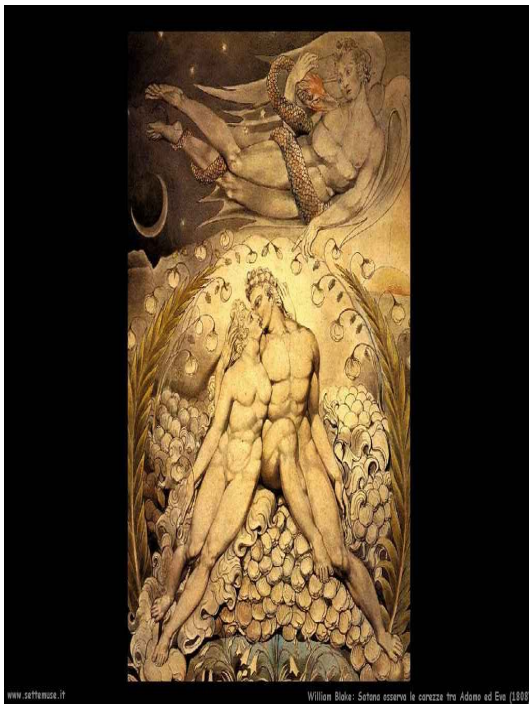
*William Blake, Newton, 1795, London, Tate Gallery*



*Beatrice mostra la via a Dante*



*Dante all'inferno*

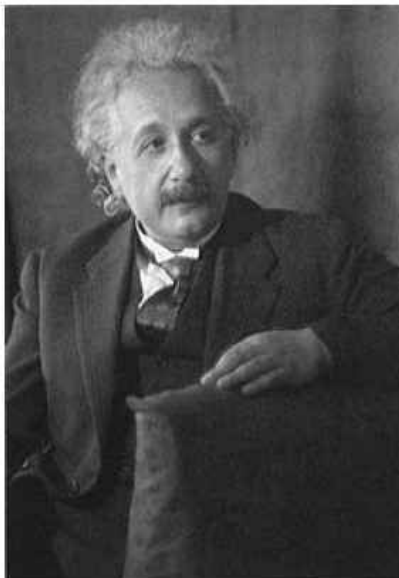


Le illustrazioni della Divina Commedia realizzate da Blake non si presentano come un semplice accompagnamento del testo, ma sembrano rivederlo criticamente e fungere da commentario degli aspetti spirituali e morali dell'opera.

In *Satana osserva le carezze tra Adamo ed Eva, (1808)* Satana occupa una posizione isolata nella parte alta dell'illustrazione, mentre il centro è occupato da Adamo ed Eva.

Per enfatizzare l'effetto di questa contrapposizione, Blake mostra Adamo ed Eva mentre si abbracciano, mentre Satana può al massimo accarezzare il serpente, del quale sta per assumere l'identità..





## Albert Einstein

Tutta la sua vita scientifica fu incentrata a cercare un fondamento unificato per la fisica che tenesse conto dell'armonia intrinseca nella natura. Nel 1905 l'articolo "Sull'elettrodinamica dei corpi in movimento" e la successiva nota lo portano a sviluppare la teoria della relatività, un sistema che unì le due teorie fino ad allora separate della fisica classica, ossia l'elettrodinamica e la meccanica. In quegli scritti introdusse il concetto di quanto, ipotizzato qualche anno prima da Max Planck.

Questo lavoro diede una grande spinta alla meccanica quantistica, la cui concezione stava formulandosi in quegli anni.

La relatività ristretta implicava mutamenti radicali nei concetti tradizionali newtoniani che culminarono nel 1915 nella teoria della relatività generale che descriveva le proprietà dello spaziotempo a 4 dimensioni nella quale la gravità altro non è che la manifestazione della curvatura dello spazio-tempo.

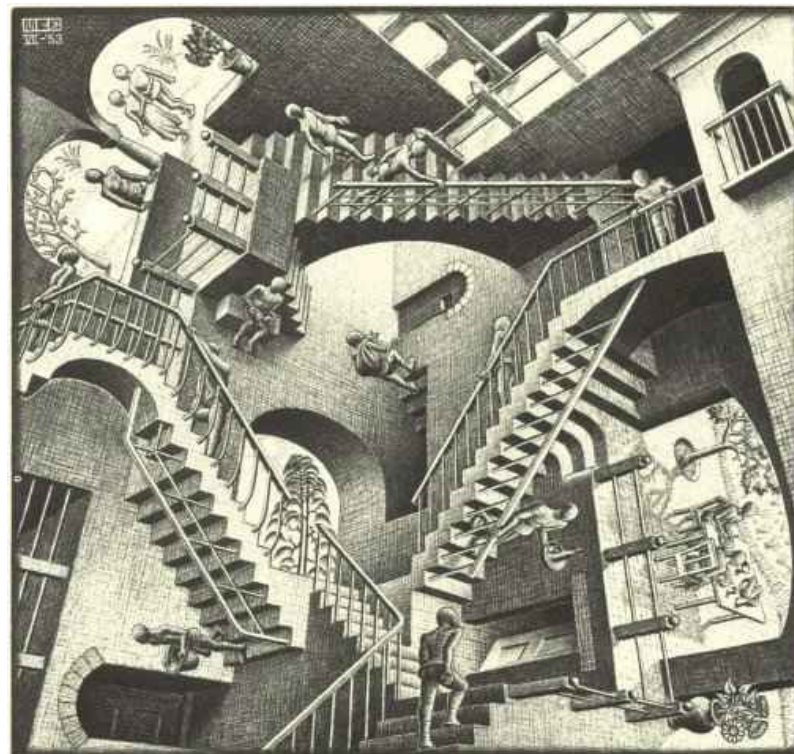
*Ulma, 14 marzo 1879*

*Princeton, 18 aprile 1955*

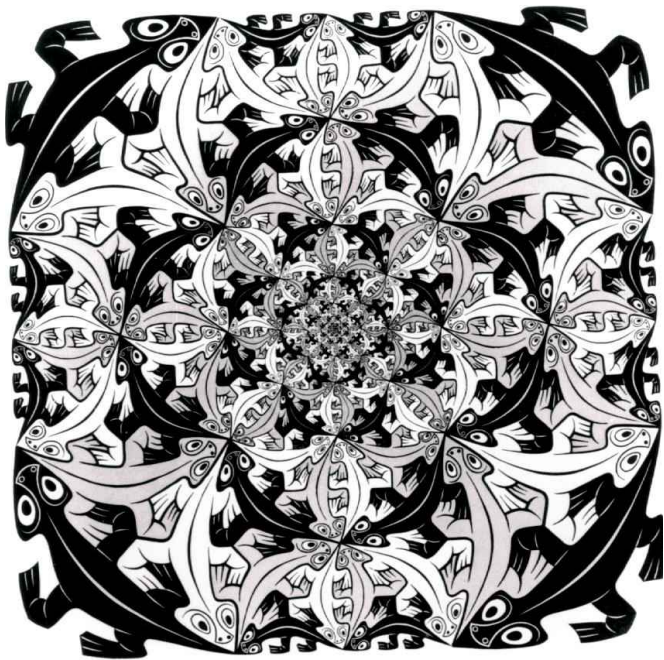
## Maurits Cornelis Escher

( 1898 – 1972) incisore e pittore olandese

I suoi lavori sono in prevalenza realizzati in bianco e nero mediante le tecniche di incisione e rappresentano un mondo apparentemente dominato dalla regolarità, dalla prospettiva e dalla matematica, in realtà genera illusioni seducenti in un continuo ribaltamento di prospettive.



**Relatività, 1953**



**Piccolo e più piccolo, 1956**  
 Richiama il concetto e la  
 geometria del frattali



**Gravità, 1953**



**Mano con sfera riflettente, 1933,**  
 periodo italiano





## Erwin Schrödinger

Premio Nobel per la fisica nel 1933, insieme a Paul A. M. Dirac, per il suo contributo alla meccanica quantistica con i suoi studi sulle proprietà ondulatorie della materia, in particolare per l'equazione d'onda che porta il suo nome.

*In *Che cos'è la vita* scritto nel suo soggiorno a Dublino e pubblicato nel 1944 scrive: "al livello macroscopico si evidenziano leggi che sono il frutto del comportamento medio di molte particelle ma un sistema di pochi atomi si comporta in modo "disordinato". Ci si trova allora di fronte ad un apparente paradosso quando si prende in considerazione il gene: esso deve essere costituito da un numero molto ridotto di atomi ma mantiene in modo stabile l'informazione ereditaria attraverso le generazioni lungo i secoli."*

*Con questa sua opera contribuì così ad un clima scientifico volto a cercare un modo per descrivere la biologia della cellula in termini*

*di fenomeni fisici e chimici: Chargraff, Wilkins, Watson e Crick, dichiararono di aver trovato particolare ispirazione in quel lavoro. Jacob affermò che "solo sentire uno dei leader della meccanica quantistica chiedere "Che cos'è la vita?" e poi descrivere l'eredità in termini di strutture di molecolari, legami inter-atomici e stabilità termodinamica era sufficiente ad infiammare l'entusiasmo di certi giovani fisici e di concedere una certa legittimità alla biologia."*



## Nuovi concetti iniziano a farsi strada nella nuova teoria della scienza

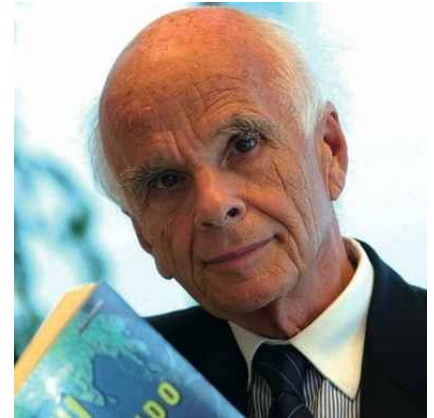
“Psi” è il simbolo dato dal fisico **Erwin Schrodinger** alla funzione d’onda che definisce lo stato della particella quantistica, è il concetto dell’alito vitale e della vita che, secondo la cultura ellenica, caratterizza tutte le cose viventi, è, anche, la “psi” in psiche, l’elemento essenziale della mente e della coscienza umana. Il campo psi, responsabile della connessione tra tutte queste realtà, è, al tempo stesso, a tutte pertinente.

*Erwin Schrodinger raffigurato in  
una banconota da 1000 scellini*

**Ervin Laszlo**, filosofo della scienza, è tra i massimi studiosi di teorie dell’evoluzione, nonché teorico del “campo psi”.

Le sue ipotesi nascono dall’osservazione di una costante del micro e macro-cosmo, la coerenza. L’Universo, gli organismi, viventi e non, l’ultrapiccolo della realtà fisica, tutto evolve secondo leggi e costanti coerenti.

Nello spazio la presenza di materia crea perturbazioni “onde” che si propagano dal punto di origine verso l’esterno e interagiscono con altre onde, formando delle figure di interferenza, gli “ologrammi naturali”. Quindi le onde, interferendo tra loro, mostrano tracce della perturbazione che le ha create e portano informazioni. Secondo Laszlo, le informazioni non raggiungono tutta la materia in misura analoga, ma lo scambio più diretto e intenso avviene tra cose strettamente simili tra loro.







## Wassili Kandinsky

In *La Spiritualità nell'Arte*, parla di una nuova epoca di grande spiritualità e del contributo che le dà la pittura. Egli crede in una realtà essenziale nascosta dietro le apparenze, fornisce una naturale razionalità all'arte astratta.

La nuova arte deve basarsi sul linguaggio del colore e Kandinsky dà indicazioni sulle proprietà emozionali di ciascun tono e di ciascun colore, a differenza delle precedenti teorie sul colore, egli non si interessa dello spettro, ma solo della risposta dell'anima.

Il colore può avere due possibili effetti sullo spettatore: un *effetto fisico*, superficiale e basato su sensazioni momentanee, determinato dalla registrazione da parte della retina di un colore piuttosto che di un altro; un *effetto psichico* dovuto alla vibrazione spirituale (prodotta dalla forza psichica dell'uomo) attraverso cui il colore raggiunge l'anima.

**1866 - 1944**

Secondo la sua teoria il movimento del colore è una vibrazione che tocca le corde dell'interiorità e descrive i colori in base alle sensazioni e alle emozioni che suscitano nello spettatore, paragonandoli a strumenti musicali.

Il **giallo** è dotato di una follia vitale, prorompente, di un'irrazionalità cieca; viene paragonato al suono di una **tromba** di una **fanfara**. Il giallo indica anche eccitazione quindi può essere accostato spesso al rosso ma si differenzia da quest'ultimo.

Il **rosso** è caldo, vitale, vivace, irrequieto ma diverso dal giallo, perché non ha la sua superficialità. L'energia del rosso è consapevole, può essere canalizzata. Più è chiaro e tendente al giallo, più ha vitalità, energia. Il rosso medio è profondo, il rosso scuro è più meditativo. È paragonato al suono di una **tuba**.



[back](#)

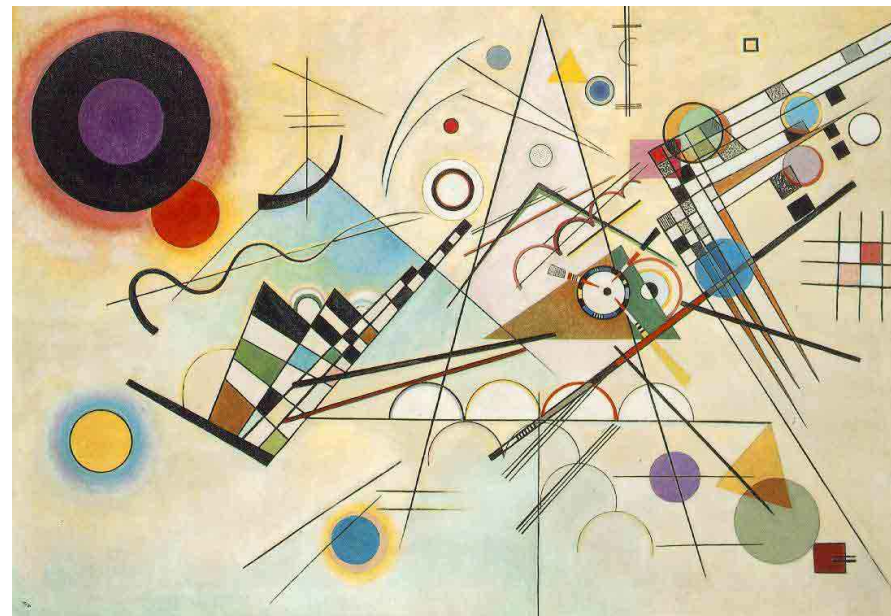
[next](#)

*Giallo, rosso e blu*





*Geometrie Bauhaus, 1932*



*Composizione 7*



*Composizione 6*



*Composizione 10 su musica jazz*

[back](#)





## Il sistema meccanicistico nella società e il suo superamento

Il vecchio concetto scientifico di sistema meccanico formato da oggetti separati i quali a loro volta venivano ridotti in altre parti più piccole le cui proprietà ed interazioni venivano considerate come fondamento di tutti i fenomeni naturali, è tutt'oggi ancor viva se si pensa ai vari sistemi sociali che governano i vari paesi del mondo, alla concezione della natura, allo sfruttamento delle risorse naturali ed umane.

Questo sistema meccanicistico ha fornito una formidabile giustificazione scientifica e razionale allo sfruttamento dell'ambiente naturale come se fosse formato da parti nettamente distinte l'una dall'altra, dal punto di vista economico è prevalsa la formazione di gruppi di interesse in lotta gli uni contro gli altri, mentre nelle scienze sociali è prevalsa l'idea dell'aggressività, della competizione, di modelli di carriera in cui la sottomissione dell'altro è parte integrante del proprio successo.

Contro questo modo di pensare sono ancora una volta i fisici teorici che hanno aperto la strada per il cambiamento, seguiti da storici e filosofi.

Secondo **Arthur Koestler** affinché **un sistema biologico o sociale sia in equilibrio**, ogni parte del sistema chiamato **olone** deve asserire la sua individualità allo scopo di conservare l'ordine stratificato del sistema. Le **due tendenze** opposte, quella **integrativa** e quella **autoasservita**, tendente cioè a preservare l'autonomia individuale, **devono essere in un equilibrio dinamico al fine di rendere l'intero sistema flessibile e aperto al mutamento.**



*Budapest, 5 settembre 1905*  
*Londra, 3 marzo 1983*

## **Arthur Koestler** (da Wikipedia)

Il filosofo di origini ungheresi, ma di cittadinanza britannica ha coniato il termine di **Olone**.

Nella teoria dei sistemi non lineari, l'olone è una parte di un sistema complesso, che ha una sua individualità, ma è anche parte integrata di un sistema di ordine superiore.

L'olone è composto da altri sotto-sistemi, che solitamente sono degli oloni anch'essi.

Ad esempio, ogni essere umano è un individuo, singolo, che fa parte di una comunità sociale. A sua volta, l'essere umano è formato da un insieme di cellule, ognuna individualmente differente dalle altre, che sono oloni a loro volta.

Le caratteristiche degli oloni sono:

1. Fanno parte di un ordine stratificato
2. La loro interazione è sensibilmente diversa dal singolo comportamento (la somma è maggiore o minore delle parti)
3. Ogni olone fa parte integrante del "tutto" di ordine superiore, pur affermando la sua natura individuale (società e nazioni, individuo e società, cellula ed essere vivente)



# In ogni sistema di livello superiore coesistono infiniti sistemi di riferimento di livello inferiore



M. C. Escher, *Un altro mondo*

Nel nostro contesto attuale dobbiamo prendere coscienza, a tutti i livelli, che ogni essere vivente, ogni società e ciascun ecosistema sono sistemi complessi, ognuno dei quali si può definire un olone, e questi sistemi, a loro volta, sono composti da altri sottosistemi, ossia altri oloni, e così via.

Quindi ogni sistema è composto da sottosistemi che sono totalità rispetto alle loro parti e parti rispetto a totalità più grandi nei quali vige un equilibrio dinamico fondato su processi non lineari, cicli e fluttuazioni.

Se questa consapevolezza l'applichiamo a tutti i modelli scientifici, sociali, culturali, economici e politici, allora riusciremo a superare in positivo l'attuale crisi sistemica che riveste tutto il pianeta.

**F. Capra** definisce così l'approccio sistemico alla realtà e in particolare all'economia: “ *Secondo la concezione sistemica l'economia è un sistema vivente composto da esseri umani e organizzazioni sociali in continua interazione tra loro e con gli ecosistemi circostanti da cui dipende la nostra vita. Come i singoli organismi, gli ecosistemi sono sistemi auto-organizzanti in cui animali, piante, microrganismi e sostanze inanimate sono connessi in un tessuto complesso di interdipendenze implicante lo scambio di materia e di energia in cicli continui. ... Il riconoscimento della natura non lineare di tutte le dinamiche sistemiche è l'essenza stessa della consapevolezza ecologica...* ”



## Shozo Shimamoto

Samurai, ha elaborato il suo particolare modo di fare arte e tele dopo la seconda guerra mondiale, dopo aver visto i brandelli di carne umana lacerati dai bombardamenti, dopo aver visto paesi e città ridotte a cumuli di macerie, dopo aver visto crollare gli antichi ideali giapponesi, dopo aver visto le industrie ricostruite sotto rigido controllo americano.

*Osaka 1928*

La concezione orientale che meglio identifica il coraggio, la vitalità, le energie fisiche della natura e quelle interiori è “KI” che esprime il concetto delle energie fondamentali dell’universo, delle quali fanno parte la natura e la mente umana in un interscambio continuo: soffio vitale ed energia vitale si compenetrano a vicenda in un micro e macrocosmo, attraverso il corpo fisico, la mente e la natura circostante in uno scambio continuo di energie.

La casualità del gesto di Shimamoto riprende tutti questi concetti: se da un lato la sua gestualità artistica si può ricondurre ai bombardamenti che lacerano casualmente persone inermi e che distruggono casualmente edifici, d’altro canto essa trae l’energia dal KI, dal “soffio” di energia che scorre in un interscambio continuo tra la mente, il corpo, la natura e il mondo reale.



*Un momento della performance di Shozo Shimamoto - Museo Magi 900, Pieve di Cento (BO) 2008*

**back**

**next**



Così il gettare secchiate di colore sulle tele in modo del tutto casuale lo si può interpretare in due modi non distinti, ma strettamente correlati: la dissoluzione fisica, la lacerazione dei corpi umani e la distruzione del suo mondo, sono contrapposti all'energia vitale del KI che si esplica nella ritualità del gesto, nel furore e nell'impeto del samurai per creare i presupposti per la rinascita, per una nuova vita.

In Shimamoto non si può separare la tela finita, tagliata e a volte intelaiata ed incorniciata con la performance che ha determinato quella stessa tela: lo spazio e il tempo sono strettamente correlati nella forza propulsiva che ha dato avvio all'opera e negati quando i colori si sono spiacciati sul supporto.

Così in Shimamoto lo spazio e il tempo vengono affermati con la forza della gestualità durante la performance, poi attutiti durante il rito del taglio e dell'intelaiatura della tela e infine negati se consideriamo la rappresentazione di questi elementi nella tela stessa.





*Bonn, 16 agosto 1911*  
*Svizzera, 4 settembre*  
*1977*

### **Ernst Friedrich "Fritz" Schumacher**

Le sue idee si diffusero principalmente nel mondo anglosassone durante gli anni settanta. È conosciuto soprattutto per la sua critica alle economie occidentali e per le sue proposte per l'adozione di tecnologie umane, decentralizzate ed appropriate. Secondo The Times Literary Supplement, il suo libro *Small Is Beautiful (Piccolo è bello)* si colloca fra i 100 libri più influenti pubblicati dopo la Seconda guerra mondiale. Rifiutò il materialismo, il capitalismo e l'agnosticismo moderno e contemporaneamente fu attratto dalla religione, soprattutto dal Buddismo.

Nel 1955 si è recato in Birmania come consulente economico e lì ha sviluppato i principi di quella che chiamava *"economia buddista"*, basata sulla convinzione che un buon lavoro è stato essenziale per il corretto sviluppo umano e che *"la produzione da risorse locali per le necessità locali è il modo più razionale della vita economica."* S

Le sue intuizioni lo portarono a diventare un pioniere di quella teoria che successivamente prese il nome di *"tecnologie appropriate"* dove la terra e la tecnologia user-friendly corrispondono effettivamente alle dimensioni della vita comunitaria.





## Paul Jackson Pollock

Esprime il suo malessere di fondo contro la società con l'action painting, ossia con un'azione che non definisce una realtà oggettiva e nemmeno soggettiva, ma libera le proprie tensioni, le proprie contraddizioni in una spontaneità ai massimi livelli, dove nulla è progettato, costituito e nemmeno programmato

Così Pollock, simulando i rituali indiani, danza intorno alle tele lasciando gocciolare il colore, vi sale sopra lasciando impronte e mozziconi di sigaretta, così come l'uomo distratto spiaccia sul marciapiede le sigarette consumate senza pensare a ciò che sta facendo.

Sono azioni pittoriche che non si possono spiegare, perché non si può spiegare il subconscio dell'artista, perché spesso lo stesso artista esegue il suo dripping in uno stato di trance, ossia in uno stato psichico che è la massima manifestazione dell'inconscio, la massima negazione del mondo e della realtà.

*1912 - 1956*

Come nel Dada, nell'Espressionismo e nel Surrealismo scaturisce una concezione dell'arte ironica e provocatoria, costantemente tesa a negare qualsiasi valore e ogni attività che presupponga il filtro della ragione.

Passioni, tensioni e disagi devono pertanto essere espressi nel modo più libero, spontaneo e violento possibile, al di fuori di qualsiasi schema precostruito e contro ogni regola normalmente accettata.

Il rifiuto del mondo reale determina il rifiuto della concezione spaziale e temporale classica, quella tramandata dal Brunelleschi, dall'Alberti, da Newton e da Einstein, per intenderci.



**back**

**next**





***Pali blu***

E' come se l'artista volesse gridare non solo la sua angoscia, ma anche quella degli altri esseri più sensibili che si sentono attornati, accerchiati, quasi annullati dalla caoticità del mondo.

Se si considera il titolo del quadro, pali blu, a ben vedere si intravede anche un aspetto positivo, un barlume di vita nascere da quegli stessi pali: il nero, colore della morte, dell'annientamento della personalità umana, forse, verrà sommerso dal blu dello spazio libero, della serenità.

I dipinti narrano la negazione dello spazi-tempo, un appiattimento spazio-temporale come se fossimo davanti ad una specie di “orizzonte degli eventi”, termini che in astrofisica descrivono il cerchio di non ritorno che separa il buco nero dal resto dello spazio, oltrepassato il quale la materia viene inglobata, risucchiata dal buco nero stesso. E come se fossimo “appesi” in una dimensione a-temporale e a-spaziale al limite della quale tutto sprofonda in una malinconia, in una negatività assoluta o, per dirla come Pollock, in “*un atto di negazione totale*”



***Foresta incantata, 1953***





*Bristol, 1933*

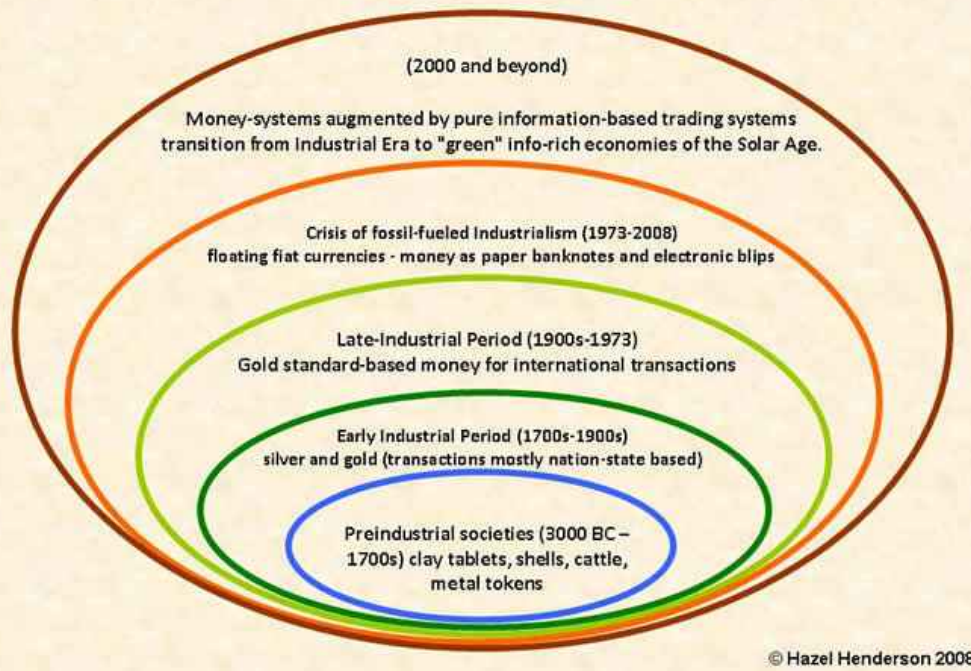
## Hazel Henderson

Da oltre trent'anni è una delle principali promotrici di misure economiche alternative, nel **2004** ha preso parte a una conferenza del Parlamento Europeo intitolata *“Oltre il PIL”*, organizzata dalla Commissione Europea, dal Parlamento Europeo, dal Club di Roma, dal WWF e dall'OCSE. In quella sede, afferma la Henderson *“Sono stati presentati centinaia di indicatori nuovi e più completi della crescita nazionale”* (che includevano) *“gli Indicators of Social and Economic Welfare (ISEW), il Canadian Index of Wellbeing (CIW), il Genuine Progress Index (GPI), l'Happy Planet Index (HPI) e il Gross National Happiness (GHI) of Bhutan”*.

Recentemente alcune regioni e città hanno prodotto i propri indicatori compresi Seattle, Jacksonville, Florida e San Paolo del Brasile.

*“nella nostra economia tutto ha un prezzo ma niente sembra avere valore. I parametri che abbiamo scelto per calcolare il ‘progresso’ sono di tipo economico: margine, PIL, occupazione, indice Dow Jones, prime rate. Tutto il resto – la salute dei nostri figli, l'aria pulita, la sicurezza delle nostre comunità, il senso di appartenenza e di scopo – deve stare sullo stesso piano. I danni ambientali o la pressione sui lavoratori non vengono per nulla presi in considerazione in queste misure economiche”*.

## EVOLUTION OF HUMAN UNDERSTANDING OF THE ROLE OF MONEY AND OTHER MEDIUMS OF EXCHANGE



Cambridge, UK febbraio 2006

### “21ST CENTURY STRATEGIES FOR SUSTAINABILITY”

“ ... Abbiamo conquistato gli oceani, la Luna e lo spazio esterno ed ora fissiamo obiettivi ambiziosi su Marte. Per continuare il nostro successo tecnologico e preservare le possibilità di sopravvivenza dei nostri nipoti dobbiamo ora affrontare e senza paura diagnosticare la nostra carenze principali: la frammentazione della conoscenza umana, la persistenza di conflitti violenti, guerre e povertà....

Reintegrare la conoscenza umana, il pensiero dei sistemi e gli approcci multi-disciplinari per le decisioni pubbliche e private sono largamente riconosciute come necessarie per affrontare la condizione umana in questo nuovo secolo.”

Del sistema economico derivante da Adam Smith e da Newton “Abbiamo la prova del suo fallimento intorno a noi: i crescenti divari di povertà, il divario digitale, le, economie sostenibili impantanate nel debito.

La globalizzazione della finanza e della tecnologia, la diffusione della privatizzazione e dei mercati deregolamentati hanno prodotto una serie di conseguenze impreviste.

Nei paesi in cui prese piede l'industrialismo, la "tartaruga" dell'innovazione sociale è rimasta indietro rispetto alla "lepre" della innovazione tecnologica.

La rivoluzione industriale non ha dato risposte in materia di sviluppo della normativa sociale, non ha distribuito i frutti della produzione meccanizzata, non ha orientato lo sviluppo tecnologico per migliorare i suoi costi sociali e i danni ambientali.”

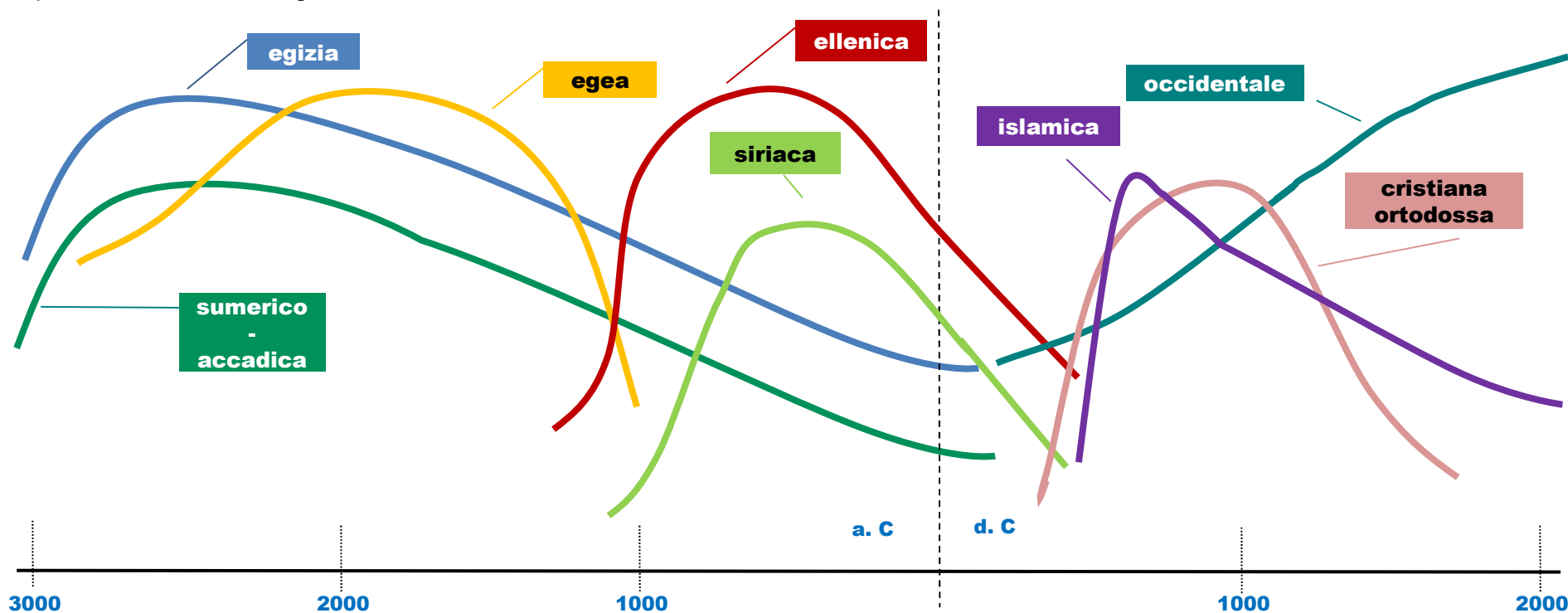




In *A Study of History*, **Arnold Toynbee** descrive la genesi, l'evoluzione e il declino delle varie civiltà che si sono susseguite nei millenni.

La genesi di una civiltà consiste in una transizione da una condizione statica ad una condizione dinamica. Questa transizione può verificarsi spontaneamente, attraverso l'influenza di una qualche civiltà già esistente, oppure attraverso la disintegrazione di una o più civiltà di una generazione anteriore. Il fattore scatenante la genesi di una civiltà egli lo chiama **"sfida-e-risposta"** ed è un modello di interazione che parte dall'ambiente naturale o sociale all'interno di una società o di un gruppo sociale. Sotto la spinta di fattori culturali, scientifici ed economici la società continua a crescere finché la risposta alla sfida iniziale genera un impegno culturale che trasporta la società al di là di uno stato di equilibrio. Infatti raggiunto il culmine di vitalità le civiltà tendono a perdere energia culturale e declinano a causa di una perdita di

flessibilità ed a una perdita di armonia fra i suoi elementi. Questa rigidità sono da imputare alle strutture sociali e ai modelli di comportamento che impediscono alla società di adattarsi al mutare delle situazioni. Così la società finirà col decadere, mentre al suo interno nasce e cresce una nuova cultura, una nuova scienza con una varietà e versatilità di nuovi modelli che, pian piano, vanno a disintegrare e a sostituirsi alla vecchia società



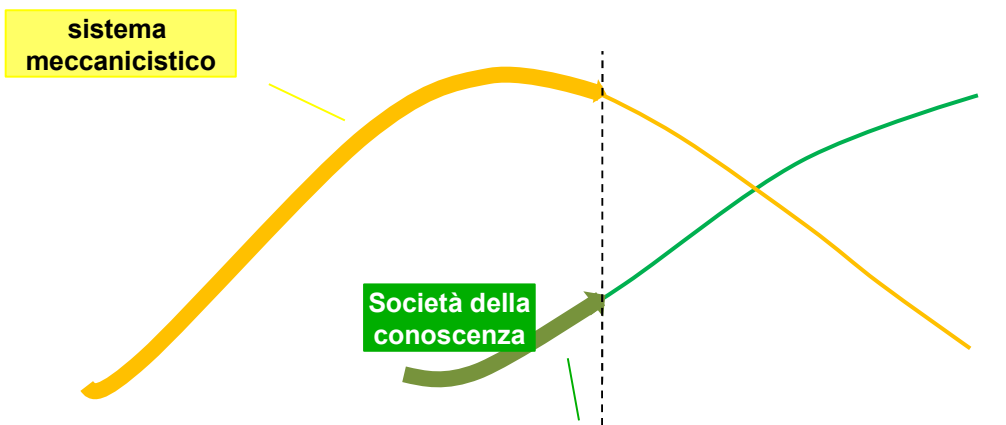
Ascesa e decadenza delle principali civiltà attorno al Mediterraneo

In questo contesto **l'arte** riveste un'importanza fondamentale per il suo **carattere di sapienza intuitiva** che nelle forme e anche nei contenuti il più delle volte riesce a “star dietro” alle scoperte scientifiche fondamentali per il progresso umano, riesce ad interpretare il malessere diffuso per una data condizione sociale e per determinati modelli sociali ed economici.

**L'arte** permette la diffusione dei nuovi valori, crea nel fruitore dell'opera attento e aperto mentalmente un meccanismo di trasmissione, l'entanglement quantistico, di pensieri innovativi, di concezioni ecologiche e sistemiche del mondo.

L'approccio multidisciplinare ai problemi è divenuto necessario ed indispensabile per superare, nei fatti, la divisione meccanicistica del mondo: occorre che tutte le scienze sociali vengano analizzate da équipes multidisciplinari, *“utilizzando metodi e punti di vista diversi e concentrandosi su livelli sistemici differenti per illuminare i diversi aspetti ed implicazioni di attività economiche”*, sociali e politiche.

Man mano che questi atteggiamenti si diffondono tra la popolazione il vecchio sistema pian piano lascia il posto al nuovo, secondo quanto indicato nelle curve di Toynbee.

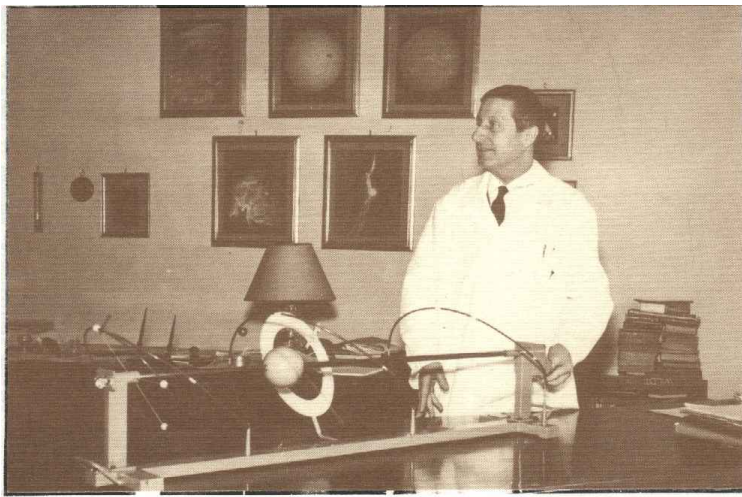


*La situazione attuale vista secondo la teoria sfida-e-risposta di Toynbee*



*Caos 5 di Donadella Casolari, 2010*





*Giorgio Piccardi 1895 -1972*

## Giorgio Piccardi

Direttore dell' Istituto di Chimica Fisica della Università di Firenze, Piccardi ritenne che lo spazio tempo andava considerato come composto da entità discrete a dimensione variabile.

Tale idea la sviluppò considerando i fenomeni di trasformazione chimica.

Piccardi infatti si domandava come fosse possibile spiegare la variazione della velocità di reazione effettuata da un catalizzatore.

Il catalizzatore rimane inalterato alla fine della reazione, pertanto la sua presenza non incide nell'aumentare la dinamica del moto molecolare; in considerazione al fenomeno della catalisi chimica, Piccardi concludeva che l'aumento o diminuzione della velocità della reazione deve avere una relazione con lo scambio di energia che modifica la durata e la dimensione dei quanti o atomi di tempo.

Gli studi di meccanica quantistica modificarono anch'essi le concezioni tradizionali dello spazio-tempo.

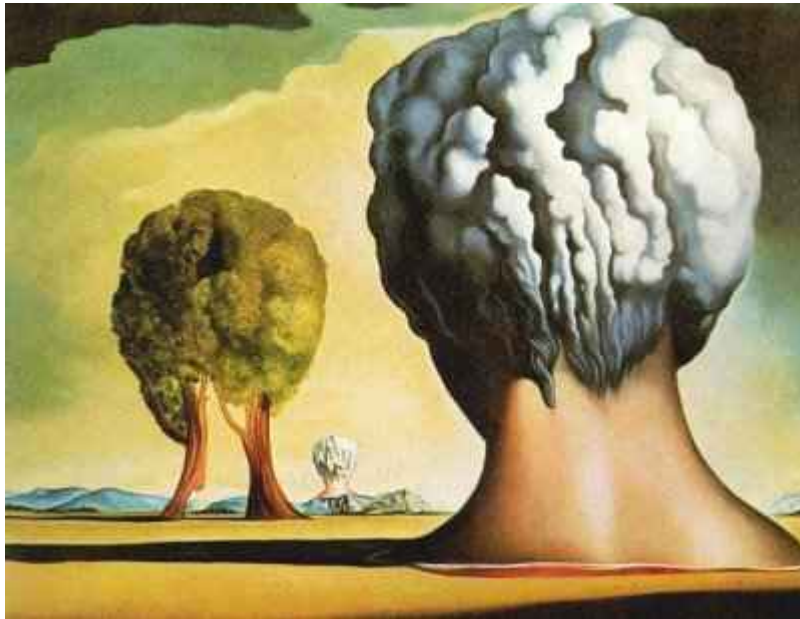
Infatti il "Principio di Indeterminazione" di Werner Heisenberg (1927) afferma che non è possibile misurare contemporaneamente posizione e velocità di una particella, poiché maggiore è l'accuratezza nel determinare la posizione di un particella, minore diviene la precisione con la quale si può accertarne la velocità e viceversa.

Quanto sopra introduce una nuova interpretazione quantistica della complessità della realtà' la quale associa in modo complementare i due differenti comportamenti, ondulatorio e corpuscolare.

*Giorgio De Chirico, Interno in una valle, 1927,*

*Washington, National Gallery of Art*





*Sincronicità di Salvador Dalí*

<http://dabpensiero.wordpress.com/>

**di Daniela Biganzoli**

la nostra cultura Occidentale improntata sulla razionalità, ha forgiato delle menti che sempre meno riescono a percepire sensazioni, intuizioni che provengono da altre dimensioni.

Le persone spirituali o gli artisti, avendo una mente più intuitiva riescono più facilmente a cogliere questi eventi sincronici.

Infatti l'arte è stata spesso anticipatrice della Scienza, indagando territori inesplorati dal comune sentire.

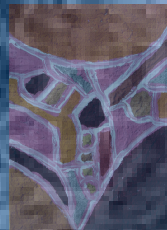
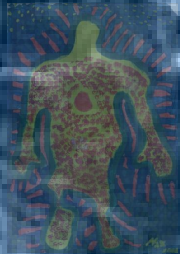
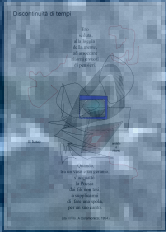
La scienza ci ha regalato tanto, e grazie alla tecnologia ci ha permesso di vivere una vita migliore, ma ha chiuso una porta sul nostro cuore, che dovrebbe recepire direttamente questi messaggi che provengono dall'invisibile, senza passare dagli occhi o dalla mente.

Sta emergendo però sempre più una realtà che presenta legami istantanei, una realtà che gli antichi sentivano, ma non capivano.

"Non un universo sterile fatto di gas, sassi, e molecole organiche governate da casuali meccanismi biochimici, ma un universo cosciente che è stato pensato esclusivamente per la vita e l'intelligenza..."

Basta solo aprire il Libro della Conoscenza alla pagina giusta per trovare l'informazione che cerchiamo, e per farlo possiamo usare solo la nostra intuizione." (Massimo Teodorani-Entanglement-Scienza e Conoscenza)





[Back](#)

# L'Arte Quantistica



*Roberto Denti*

*Se Giovanni Verga tornasse a Milano troverebbe la molteplicità  
degli spazi della comunicazione, 2008*

*Manifesto dell'Arte Quantistica*

*Pinacoteca del Museo Immaginario Verghiano, Vizzini, Catania*

In un periodo di crisi come questo l'Arte Quantistica può avere una forte voce in capitolo, può far capire tante cose, ma soprattutto, deve far aprire gli occhi alla gente, far comprendere la realtà vera, anche quella non immediatamente percepibile.

L'Arte Quantistica può assumere un fattore propulsivo e di cambiamento rivolgendosi al fruitore delle opere con un messaggio di apertura mentale incentivando l'osservatore a porsi domande, a porle ad altri, mettersi in dubbio, vedere le cose e la realtà da tutti i punti di vista, anche i più insoliti e aggiungere fantasia ai nostri cinque sensi affinché ne sorgano di altri.

Si vuole rendere cosciente l'osservatore che lo spazio non è solo quello che percepiamo in un dato momento, ma è molto più complesso, più intrigante, presuppone una conoscenza più vasta, interdisciplinare e non strutturata per categorie.

Dipende soprattutto da noi scegliere queste verità e storie per fare in modo che il sistema reale si evolva nel modo più appropriato.





*Roberto Denti  
Nouveau Réalisme e gli spazi quantistici, 2009*

Una delle caratteristiche dell'Arte Quantistica è l'interpretazione artistica degli spazi di Hilbert.

Se questi in fisica sono definiti come un insieme con una struttura lineare, ossia uno spazio vettoriale in cui è possibile parlare di distanze, di angoli, di ortogonalità, così da un punto di vista artistico gli spazi di Hilbert sono tridimensionali e complementari agli spazi che l'osservatore visualizza.

Scomposta artisticamente la realtà o comunque il soggetto in vari spazi si scopre la particolarità che ciascun spazio risulta a sé stante, ha una sua dimensione, un suo punto di vista.

Questi spazi sono assimilabili agli spazi di Hilbert dove a ciascuno di essi è associata una direzione, cioè un vettore: sono spazi virtuali, ma nello stesso tempo reali, sono anche spazi frammentati, ma completi e complessi ed esistono di per sé anche se noi non li vediamo: è solo la nostra miopia che non ci permette di vedere la realtà nel suo complesso.



*Anna Paola Desiderio*  
*AndNoOr, 2010*

Ma il fatto più importante è l'apertura mentale che questi spazi danno ad un osservatore attento, aperto mentalmente e consapevole: si scopre così un mondo nuovo, fatto non solo di monumenti, di strade, di piazze, ma di uomini con i loro problemi, la loro vita, il loro modo di pensare, le loro contraddizioni.





**Feynman riformula la meccanica quantistica in termini di integrale su tutte le “storie” o “cammini” percorsi da una particella**

*Hans Memling,  
Passione di Cristo, 1480 ca*

I differenti spazi in cui si suddivide artisticamente la realtà possono essere intesi sia come gli spazi di Hilbert o, anche, come "la somma delle storie" di Feynman.

In quest'ultimo caso la somma delle storie si riferisce agli oggetti e alle persone inquadrati, al loro ruolo in riferimento al contesto socio-economico in cui esistono ed operano. Ed è questo il collegamento con la realtà che viviamo ogni giorno: l'osservatore dell'arte quantistica si trova davanti diversi spazi, ciascuno dei quali ha una sua storia, ognuno di essi ha una sua realtà, ognuno ha una sua verità, ognuno ha una sua evoluzione, così come la realtà che viviamo può avere diverse storie, realtà, evoluzioni e verità: dipende solo da noi.

# Roveskala, Pavia

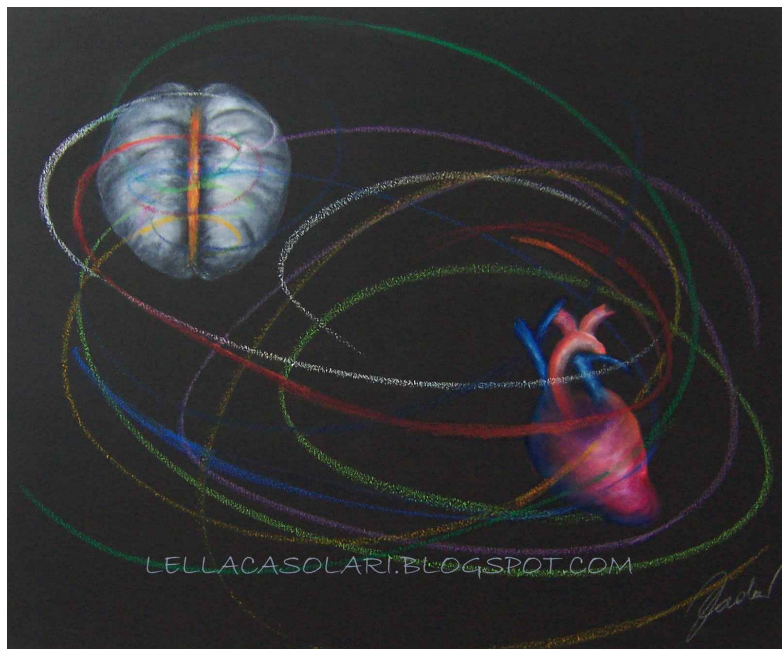
## Prima collettiva di Arte Quantistica e Primo Convegno di Arte quantistica Marzo 210



Vai a Q.A.

next





*Alchimie, 2010*



*Multiverso, 2010*

## DONADELLA CASOLARI

Le sue opere parlano di un simbolismo espressionista in cui ogni elemento è direttamente collegato ad un sentito intendimento evolucionista dove la ricerca simbolica è strettamente correlata ad una visione personale della vita e delle relazioni che in esse interagiscono. E questo mondo lo ritroviamo nelle sue opere simboleggiato da sfere con effetto tridimensionale che fluttuano in un universo dove vari simboli attraggono l'osservatore e pongono precisi interrogativi sui fatti della vita. Le opere di Lella descrivono un microcosmo che parte dall'individuo o più precisamente dal pensiero con le sue contraddizioni, ma con la volontà ferrea di evolversi in un percorso a spirale verso un macrocosmo infinito dove la molteplicità degli esseri vivono in un mondo ideale.



*Amore e odio, 2010*

## DANIELA BIGANZOLI

Crea le sue opere su inedite idee trans-disciplinari in una concezione nuova e stimolante che ha come punto di riferimento la sintesi tra i numerosi linguaggi che scaturiscono dall'Arte e dalla Scienza, nonché il dialogo che gli scienziati più innovativi stanno, già da tempo, instaurando con l'arte e la filosofia.

Questa sintesi è ottenuta facendo riferimento alle teorie più recenti e stimolanti della fisica, tenendo però presente la complessità della realtà e le interazioni che queste teorie hanno con le altre scienze e con l'arte in particolare.

Le sue opere tendono a definire un linguaggio tendente verso una concezione della realtà che integri la complessità degli aspetti spazio temporali con la ricerca degli aspetti più misteriosi o comunque non ancora del tutto messi in luce dalla scienza.



*Acqua come medicina come veicolo di informazione*

[Vai a Q.A.](#)

[next](#)





## LUCA NAVARRI:

Nel suo libro *la Pietà del Male (Damasco Road)* racconta una favola costruita nel tempo antecedente la Genesi e quindi la nascita dell'universo. Nel suo scritto si nota innanzitutto una ricerca consapevole ed attenta riguardante l'astronomia e i fondamenti della fisica quantistica, senza però negare gli aspetti emotivi ed illuministi, misti ad un surrealismo di tipo quasi metafisico dove la concezione del sogno come aspetto narrante ha un aspetto non certo secondario. Anche in questo artista troviamo un concetto fondamentale dell'Arte Quantistica che si può riassumere come la sintesi tra arte, in questo caso letteratura, scienza e sacro: in effetti questa fiaba trova il suo sostegno artistico e la sua forza nell'interpretare e rispondere in maniera nuova alle antiche domande lasciate in sospeso dalle sacre scritture, il ch  rende affascinante e fortemente emotivo il suo scritto.

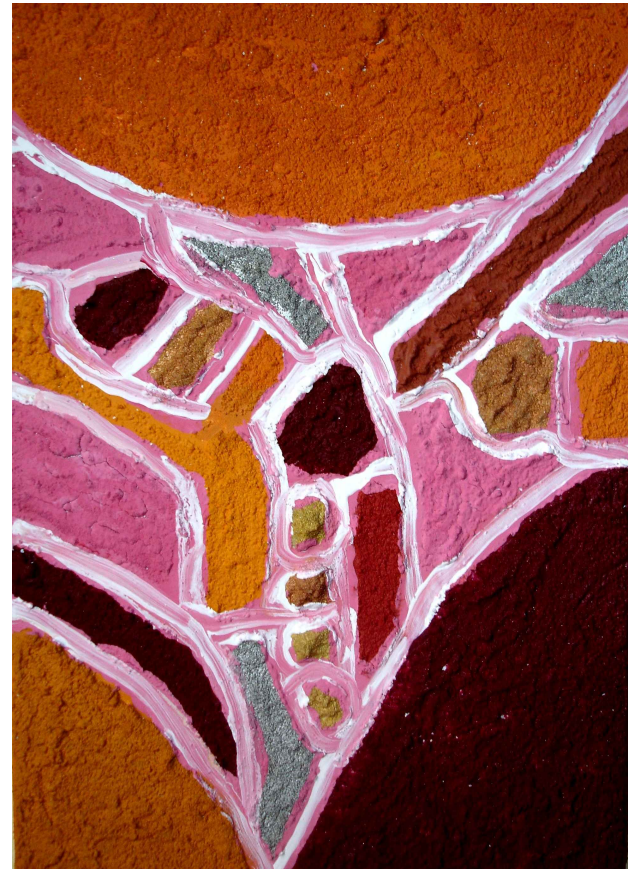


*Spazi*

## ANNA PAOLA DESIDERIO

Artista poliedrica, danzatrice, pittrice e dedita all'arte e alla fisica da parecchio tempo.

Le sue opere se da una parte raccontano uno spazio rappresentato volutamente in forma bidimensionale e scomposto in altri spazi, ciascuno delle quali ha un proprio punto di vista e una storia da narrare, d'altra parte esso diviene tridimensionale con veri e propri corpi che si innalzano dalla tela per essere poi raccordati matericamente a simboleggiare un'unione simbolica del tutto.



*Altri Pianeti*

Vai a Q.A.

next





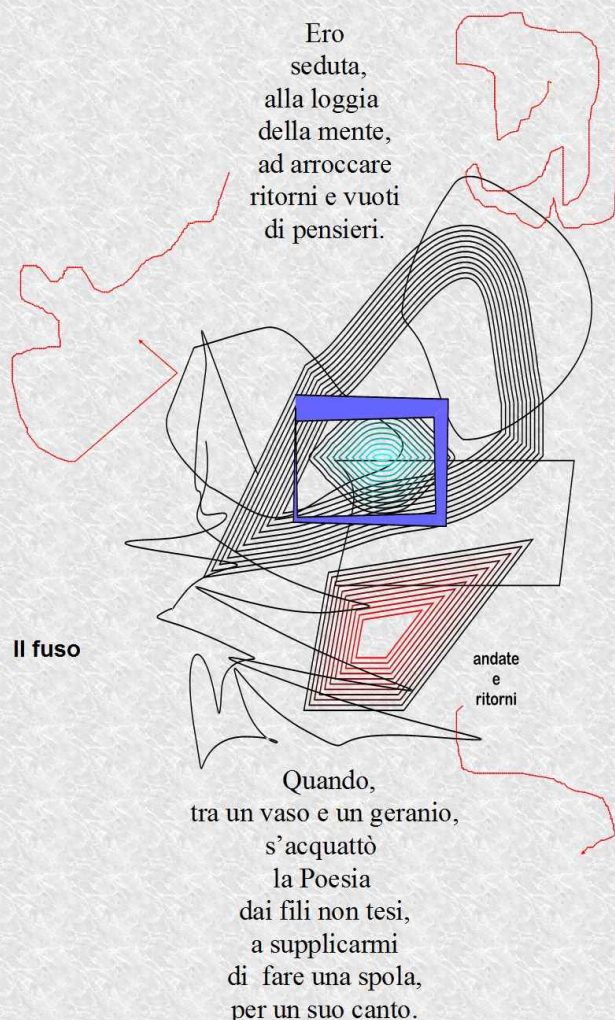
## MASSIMO PREGNOLATO

Professore presso l'Università di Pavia e scienziato di fama internazionale, poeta, scrittore e pittore.

La sua arte prende spunto dai suoi studi scientifici sull'essere umano inteso come sistema complesso nel quale le varie comunità batteriche convivono con il nostro organismo in una simbiosi costante. Da questa profonda analisi del microcosmo dell'essere umano nascono i suoi scritti che raccontano degli aspetti della vita e delle relazioni umane a volte in maniera fiabesca dove un mondo incantato e la felicità che in esso viene vissuta vengono deliziosamente ed allo stesso tempo crudelmente rapportati ad un'altra dimensione spaziale caratterizzata dalla dura e cruda realtà del mondo reale che noi tutti viviamo.

*Upside-Down Heart, 2008*

## Discontinuità di tempi



(da Il Filo. A Colamónico, 1994)

## ANTONIA COLAMONICO

La parola, come particella topologica, rientra nel processo di naturalizzazione dello Spazio-Tempo.

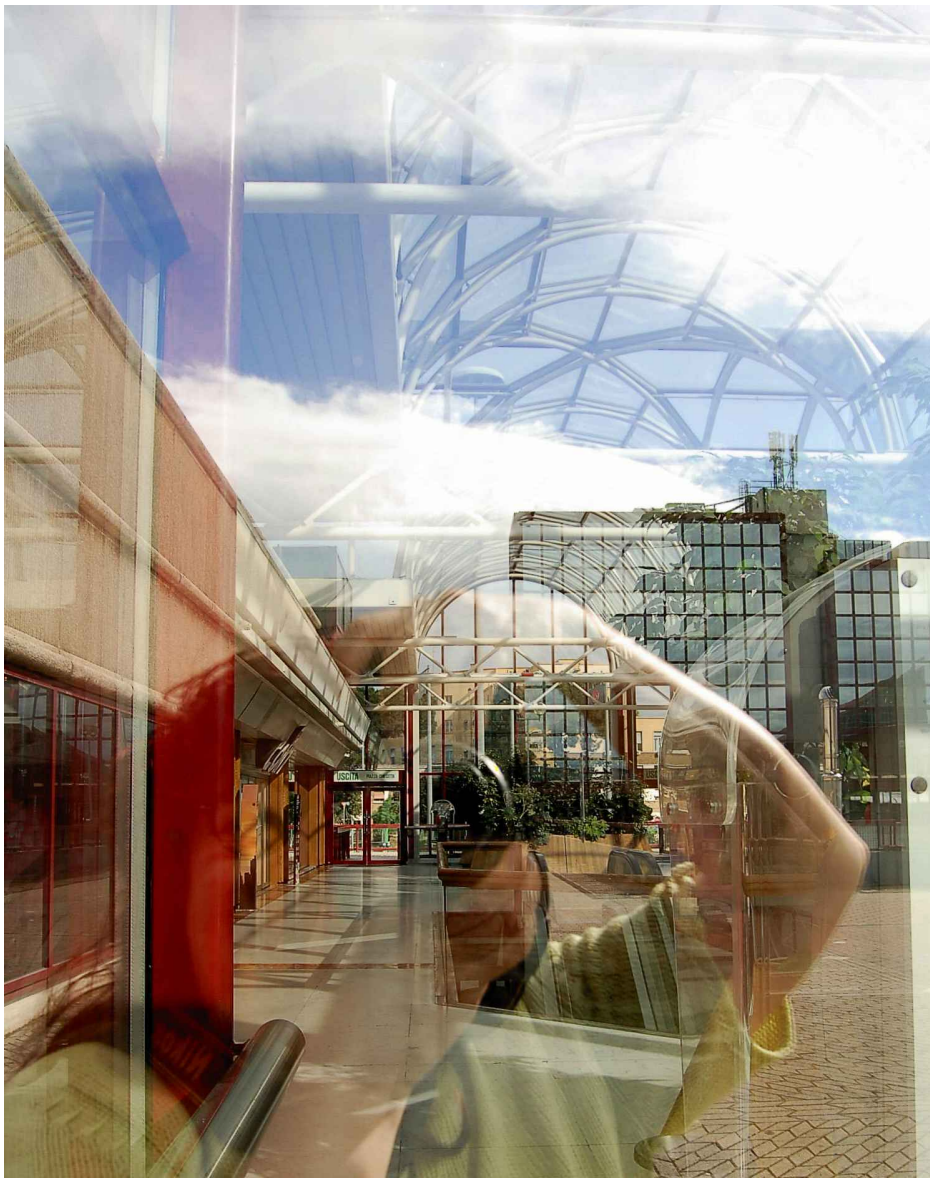
Emerge come una bolla di significato da un vuoto quantistico e ne rivela il fluttuante mistero.

Nell'azione poetica l'osservatore coglie brandelli di verità che con un gioco di ombre/luci danno forma al frattale poetico, quale struttura a spugna con nicchie-istanze di significati che possono essere visualizzati sotto molteplici prospettive.

La poesia, come forma geometrica, intreccia in un tempo di presente i piani di passato-futuro, racchiudendo l'anima profonda della dialogica vitale.

In tale capacità a leggere in simultaneità la vita, come un entanglement, la poesia si fa immagine, ricamo.

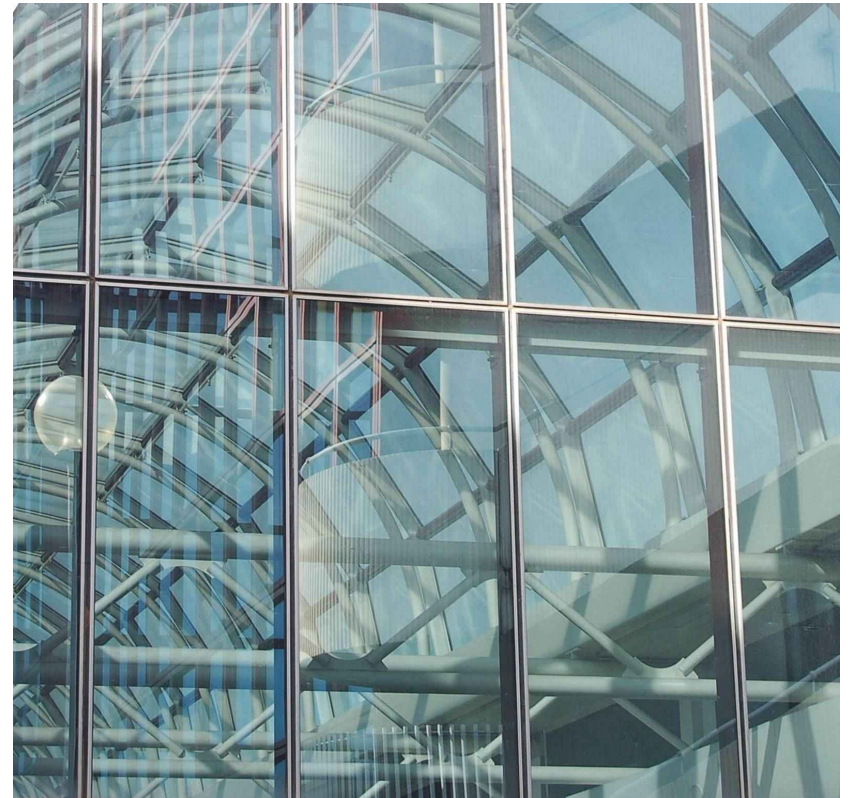




## CARMEN BASILE

Ogni pensiero conduce all'idea che ogni forma d'arte sia strettamente legata a un ritmo proprio alla persona che crea.

Ritmo cadenzato da movimenti aritmetici, di fisica, geometrici, matematici, ottici che dettano segni, colori, suoni, spazi, punti o linee, masse della creazione, anche quando si crea disarmonia.

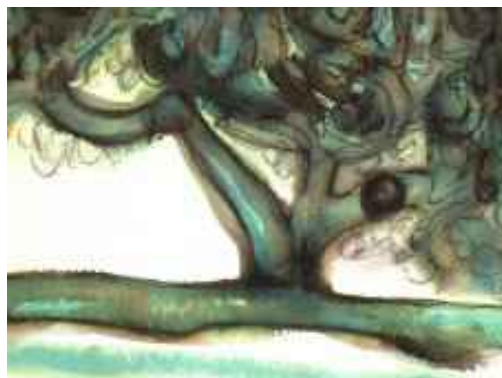


## PIETRO ANTONIO BERNABEI

La Schrödingerskatzenkastenparadox fu a lungo cercata dai servizi segreti nazisti che ritenevano fosse utilizzabile per lo sviluppo di alte energie e l'accesso ai varchi spazio temporali. Nel 1938 Schrödinger in fuga verso Oxford in seguito all' Anschluss incontrò Heisenberg a Monaco e decisero di sigillarla e di sottrarla alle ricerche della Gestapo affidandola a Felice Santarelli, studioso abruzzese in partenza per Secinaro, suo paese natale. Nel 1943 durante l'occupazione tedesca egli l'affidò a mio padre Vittorio, capo della locale rete partigiana, allo scopo di eludere le ostinate indagini dei nazisti. Da lui mi fu consegnata perché la conservassi e la trasmettessi alla posterità.



*Schrödingerskatzenkastenparadox, 2010.  
Scatola di metallo, spago, sigilli, strisce di carta autografata.  
cm 13 x 28 x 14,5.  
(foto Francesco Bernabei)*



*Arbuscula*

[Vai a Q.A.](#)

[next](#)





**MATTEO GHIGO**

## **IL MANIFESTO DELLA POESIA QUANTISTICA**

L'uomo deve raggiungere un certo livello di coscienza tale da poter vivere meglio senza danneggiare né altri uomini né la natura.

Il poeta quantistico è a conoscenza che il progresso tecnologico è il motore principale della macchina economica del mondo.

Ogni parola è un mondo a se stante, unico e significativo che però può trovarsi a dover aver a che fare con altre parole, quindi con altri mondi, e a dover condividere esperienze.

Si creano così nuove immagini che apparentemente sembrano diverse ma analizzando bene il risultato ottenuto si può giungere nuovamente allo stadio di partenza.

Mondi generano mondi nuovi ma questi risultati possono ritornare indietro perché conservano informazioni dello stadio precedente.

Il miglior modo per rappresentare questi “mondi sovrapposti” nella poesia è fattibile attraverso la sovrapposizione di parole dove il termine della prima corrisponde all'inizio della successiva.

Porto un esempio di questa teoria: TERRA RAMIFICAZIONI

Ora le sovrapponiamo ed otteniamo **terr**am**ificazioni**

**www.perversione**

le macchine al lavoro  
navigano tra siti infiniti  
non discutono tra loro  
nascosti sono i miti

l'immagine di quel bel bambino  
ha attirato gli occhi di quelli  
a cui la vista è appannata da perversione

ahi, giustizia informatica  
controlli impossibili  
nessunamente tutelato

O tu, moto immobile  
infondi noi ingegno  
capacitaci di proteggerli  
oppure  
fai che perverse esperienze mentali  
rimangano fuori da ogni mondo

Matteo Ghigo, agosto 2010



## BRUNO e IACOPO LASTRUCCI

Bruno Lastrucci, artista del mosaico fiorentino conosciuto da decenni a livello internazionale (suo il celebre ritratto in pietra dura di John Lizzadro esposto da 37 anni in modo permanente al Museo omonimo di Elmhurst negli Stati Uniti), presenterà alcune opere moderne realizzate negli anni '60 in collaborazione col pittore americano Richard Almond Blow.





### ***Sibilla Libica by Iacopo Lastrucci, mosaico fiorentino, 2010***

*L'opera riproduce fedelmente quella di Michelangelo all'interno della Cappella Sistina:*

*esistono per volontà pittorica dello stesso autore due gerarchie di figure tra loro contrapposte, le prime derivano dalla lettura canonica dei testi sacri, le seconde dal senso del bello di Michelangelo.*

*Tra queste ultime un posto di rilievo lo assume la Sibilla Libica.*



## **ARTISTI PARTECIPANTI:**

**Allocca Dario, Pavia**  
**Biganzoli Daniela, Varese**  
**Carlucci Francesca, Milano**  
**Casolari Donadella, Modena**  
**Cavagna Gabriele, Milano**  
**Dall'Ora Daniela, Milano**  
**Denti Elisabetta, Colorado USA**  
**Denti Roberto, Milano**  
**Desiderio Anna Paola, Matera**  
**Fresca Giulia, Cosenza**  
**Navarri Luca, Firenze**  
**Panzerà Marco, Milano**  
**Massimo Pregnotato, Pavia**  
**Sacchelli Lucia, Rho**  
**Savino Paola, Milano**  
**Tarantino Franco, Monopoli**  
**Zamparutti Paola, Milano**

voce narrante: **VINZ PISCOPO**  
ricerca musicale: **PAOLA ZAMPARUTTI**  
luci: **LUIGI FERRERI**

Da un'idea di Roberto Denti  
è nato un evento al quale  
hanno contribuito per la regia e  
la scenografia le danzatrici:

**Francesca Carlucci,**  
**Daniela Dall'Ora,**  
**Anna Paola Desiderio,**  
**Paola Savino,**  
**Lucia Sacchelli,**  
e **Paola Zamparutti.**

Nelle quattro scene,  
danza, musica, poesie, scritti,  
fotografie, filmati, quadri e sculture  
vengono miscelati in uno  
spazio unico dove attori e  
spettatori partecipano alla danza  
del "quanti" che si attraggono  
e respingono, dove il caos  
è il preludio al cambiamento e  
all'innovazione che, partendo  
dall'individuo, dalla propria mente  
e dal proprio cuore, arriva  
alla ricerca di una realtà diversa,  
più attenta alle cose  
e alle persone, in perfetta armonia  
con il creato.

**sabato 12 giugno 2010**

**ore 20 e 21,30**

**ASSOCIAZIONE CULTURALE  
ECLECTIKA**

**PERCORSI D'ARTE E MOVIMENTO**

**Via Eustachi, 4 - Milano**

**E' NECESSARIO PRENOTARE:**

**tel. 02 29517653**

**info@spazioeclectika.it**

**Mostra  
Spettacolo  
di  
Arte  
Quantistica**

# **LA MENTE QUANTISTICA DA' ORDINE AL CAOS DELLA VITA**

**«Solo un enorme caos  
dentro di noi  
può generare  
una stella danzante»  
Nietzsche**



**Prefazione da "Il tao della fisica" di F. Capra:**

In un pomeriggio di fine estate, seduto in riva all'oceano, osservavo il moto delle onde e sentivo il ritmo del mio respiro, quando all'improvviso ebbi la consapevolezza che tutto intorno a me prendeva parte a una gigantesca danza cosmica... sapevo che la sabbia, le rocce, l'acqua e l'aria che mi circondavano erano composte da molecole e da atomi in vibrazione, e che questi a loro volta erano costituiti da particelle che interagivano tra loro creando e distruggendo altre particelle... "Vidi" gli atomi degli elementi e quelli del mio corpo partecipare a questa danza cosmica di energia...

## **Prima scena: IL PRELUDIO**

Lo spostamento  
nello spazio  
dei "quanti"  
che si attraggono  
o si respingono,  
interagiscono  
creando o  
distruggendo.

## **Seconda scena: CAOS**

E' il luogo  
del cambiamento e  
dell'innovazione.  
Le cose non si escludono,  
non si elidono,  
ma si aggiungono,  
coesistono, convivono,  
si integrano,  
si completano,  
si equilibrano tra loro.

## **Terza scena: INTROSPEZIONE**

Tutto parte dall'individuo  
mediante l'osservazione  
diretta del proprio cuore,  
della propria mente  
e della propria anima.  
L'osservatore è parte  
integrante dell'evento  
fisico osservato.

## **Quarta scena: LA RICERCA**

viene abbandonata  
la cultura dell'or  
("o questo o quello")  
per passare  
alla cultura dell'and  
("e questo e quello").  
La realtà è complessa,  
bisognosa di un nuovo  
linguaggio più intuitivo  
e artistico.





[Vai a Q.A.](#)

[next](#)



[Vai a Q.A.](#)

[next](#)



# L'arte quantistica nell'era contemporanea dell'Entanglement



*Paolo Manzelli*

Oggi, nel XXI secolo, l'arte trova nuove ispirazioni, nuovi modelli di riferimento, basati sul superamento delle limitazioni delle vecchie idee meccaniche, generando una azione anticipatrice ed innovativa dell'immaginario scientifico e tecnologico capace in realtà di favorire più utili interpretazioni della vita e della sua evoluzione.

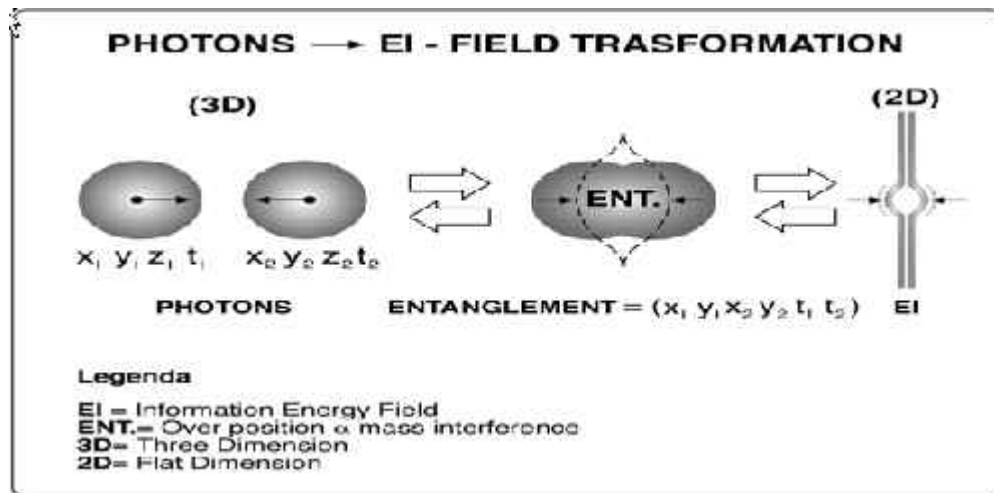
L'arte quantistica, attraverso l'entanglement, conduce alla valorizzazione della sensibilità empatica che è la forma più sottile e complessa di intelligenza intellettuale; questa infatti richiede una sensibilità molto raffinata, capace di captare e rafforzare le emozioni creative generative di un rinnovo concettuale fondato sul rapporto di sintonia tra l'osservatore e l'oggetto osservato.

L'entanglement tra particelle quantiche, ma anche tra elettroni ed atomi, può essere considerato la scoperta più rivoluzionaria del XXI secolo, proprio in quanto correla in due o più particelle nella formazione di campi di energia che, modificando la configurazione dello spazio-tempo, permettono l'esistenza di una informazione simultanea, la quale può essere comunicata a distanza, creando una nuova relazione di sinergia non comprensibile nel quadro significativo della vecchia scienza meccanica.

Nell'era post-industriale dell'entanglement quantistico, arte e scienza trovano pertanto fondamento ed ispirazione comune nel modificare le concezioni inadeguate della percezione della vita, che in precedenza sono state condizionate dall'assunzione del paradigma meccanico, costruito e socializzato come senso comune, durante tutta l'epoca industriale che possiamo ormai considerare del tutto obsoleto.

Le più importanti implicazioni contemporanee dell'"entanglement era" dell'arte e della scienza, si concentrano nel dare sostanza ad una nuova espressione della esigenza di un rinnovato modello di sviluppo sociale ed economico della bio- e dalla green economy.

Paolo Manzelli, agosto 2010



La figura rappresenta la trasformazione progressiva di due fotoni, capace di penetrare al di là del Mondo di Euclide, creando un Campo di Informazione oscillante bidimensionale nello spazio e nel tempo oscillante (EI), tramite una azione di annullamento per interferenza della terza dimensione descritta dalle coordinate cartesiane “z1-z2”.



*Intelligenze a confronto,  
2009*

*di*

*Daniela Biganzoli*

**Vai a Q.A.**