

## **SOCIETÀ ITALIANA DI STORIA DELLE MATEMATICHE**

### ***La Matematica nel Rinascimento La Matematica nel Novecento***

**Perugia, 26-28 Novembre 2009  
Dipartimento di Matematica e Informatica  
Via Vanvitelli 1**

### **SUNTI DELLE CONFERENZE**

#### ***Matematica ed Arte nel Novecento: Spaziotempo, Movimento e Destrutturazione***

**VINCENZO IORFIDA, MARCELLA GIULIA LORENZI, MAURO FRANCAVIGLIA**  
(Mathesis, Università della Calabria, Università di Torino)  
marcella.lorenzi@unical.it, mauro.francaviglia@unito.it

Questo contributo intende affrontare da un punto di vista storico - ma anche filosofico ed epistemologico - il grande cambiamento di pensiero in Matematica che, a cavallo tra la seconda metà dell'Ottocento e soprattutto del Novecento, ha visto un suo parallelo evolversi ed intersecarsi con molteplici settori dell'Arte.

Il passaggio graduale dalla Geometria Euclidea (rigida e statica, per certi versi) alle nuove Geometrie Non-Euclidee ed alla Geometria Sintetica del Programma di Erlangen di Klein ed alla Topologia quale "*scienza delle forme senza forma*"; il trionfo della Curvatura sulla Linearità; le nuove concezioni su Spazio, Tempo e Spaziotempo dovute a Riemann, Clifford ed Einstein; il riaffermarsi del "movimento" come forma di cambiamento e di evoluzione; ... ma anche la nascita di nuovi settori di pensiero matematico, dal Caos ai Frattali; tutti questi settori di sviluppo della Matematica hanno determinato numerose svolte di pensiero nello sviluppo storico e scientifico della Matematica nel XX Secolo.

A questi cambiamenti di pensiero matematico si sono sempre affiancati radicali mutamenti nel modo di fare e percepire l'Arte, da quella visuale a quella plastica a quella musicale. A partire dagli esperimenti dell'Impressionismo, con una nuova interpretazione del colore e della sua scomposizione spazio-temporale, attraverso Divisionismo e Puntinismo; attraverso il graduale abbandono della scala musicale per passare alla Musica Dodecafonica prima ed alla Musica Elettronica poi; attraverso lo svilupparsi di pitture legate alla scomposizione dell'oggetto rappresentato ed alla visione su più piani e in più tempi, con l'opera di Picasso e dei Cubisti (il quadro come un caleidoscopio o una varietà); all'intervento di Tempo e Spaziotempo nell'Arte, prima nell'Arte dei Futuristi (Duchamp, Marinetti) e poi con l'avvento di nuove forme d'Arte legate alla nascita della Fotografia e della Cinematografia, ed agli sviluppi ad esse concesse dalle tecnologie digitali del recente passato; la rivincita del discreto sul continuo attraverso la concezione di Frattale ed il successivo comparire di strutture frattali in opere quali quelle di Escher e di Pollock, sino ad arrivare ai nostri giorni; l'intervento diretto della Geometria e della Topologia nell'opera di artisti legati a nuove forme di rappresentazione astratta, sia in Pittura (Kandiskii, Cézanne, Max Bill, per esempio) sia in Architettura (con una rilettura in chiave matematica dell'opera avveniristica di Le Corbusier, Gaudì, Calatrava, Nervi, Xenakis); per giungere finalmente alla vera e propria "Arte Matematica" permessa dalla nascita di adeguati *softwares* di elaborazione (quali, ad esempio, "Mathematica" ®) che

permettono la costruzione e la visualizzazione di oggetti in più dimensioni, dalla terza in poi ... Una vasta bibliografia è attualmente in fase di raccolta.