

SILFS 2010 – International Conference of the Italian Society for Logic and Philosophy of Sciences

Università di Bergamo – 15-17 dicembre 2010

L'appuntamento triennale della Società Italiana di Logica e Filosofia delle Scienze ha avuto luogo nell'accogliente atmosfera dell'ex convento Sant'Agostino, a ridosso delle mura di Bergamo alta. Il comitato scientifico che ha provveduto all'organizzazione è stato composto da Mauro Ceruti (SILFS President), Roberto Arpaia (SILFS Secretary), Giovanni Boniolo, Marcello D'Agostino, Enzo Di Nuoscio, Mauro Dorato, Vincenzo Fano, Enrico Giannetto, Giulio Giorello, Roberto Giuntini, Simone Gozzano, Corrado Sinigaglia. Sono intervenuti più di centocinquanta relatori provenienti da diversi continenti. I tre giorni del convegno si sono svolti alternando sessioni plenarie a sessioni parallele, queste ultime suddivise in sei aree tematiche: *Logic and Application, Philosophy of Mathematical and Physical Sciences, Philosophy of Life Sciences and Cognitive Sciences, Methodology and Philosophy of Science, Philosophy of the Social Sciences, Epistemology and History of Sciences*.

Dai titoli di ciascuna sessione si intuisce quante siano ormai le discipline che si possono trovare sotto l'etichetta di "Filosofia della Scienza"; tale suddivisione ha permesso di fornire una prova della vastità dei temi, delle prospettive e dei paradigmi presenti e di mettere in luce la profonda specializzazione richiesta, in primo luogo, dal metodo utilizzato per accedere agli oggetti indagati, pena l'impraticabilità o l'irrilevanza della ricerca, e, in secondo luogo, dalla complessità cui ogni campo di studio filosofico-scientifico è giunto.

La logica, in senso ampio, e alcuni soggetti di filosofia della matematica e della fisica hanno avuto un ruolo preminente nello svolgimento dell'intero convegno, anche in sessioni non specificamente dedicate: ciò è dovuto al fatto che esse, insieme a un certo background di tipo storico, svolgono una funzione trasversale e che, dunque, costituiscono il bagaglio comune ai filosofi della scienza.

Non è stato possibile seguire tutte le sessioni parallele per evidenti ragioni di continuità dello spazio-tempo a cui chi scrive è sottoposto, desidero comunque fornire un'idea delle problematiche affrontate nei diversi gruppi di interventi¹.

¹ Mi scuso preventivamente con tutti coloro che non sono riuscito a citare, precisando che ciò è avvenuto per mere ragioni di spazio. Per il programma completo del convegno rimando all'indirizzo web: <http://dynamico2.unibg.it/silfs/SILFS2010/programma.htm>.

Nella serie denominata “Logica e Applicazioni” le relazioni si possono porre sotto due categorie: quelle che hanno esplorato ambiti di “semplice” logica, se così si può dire, e quelle che hanno esemplificato le applicazioni possibili del lavoro del logico. Del primo gruppo citiamo solo alcune tra cui: Carrara Gaio Martino *How dialetheism avoids trivialism*; Paoli *Non classical theory of conditionals*; Porello *Resource allocation in substructural logics*; Piazza, Pulcini *Disentangling truth from undecidability. Another look at incompleteness*; Hannikainen *Might-counterfactuals and the principle of conditional excluded middle*; Bruni, Shuster *On Beppo Levi's approximation principle*; Tesconi *Towards an isomorphism with natural deduction: a labelled sequent calculus*; D'Agostini *Paradoxes and probable truth*. Del secondo sottolineiamo le applicazioni della logica alla *Quantum Computation*, la tecnologia nata dalla sinergia tra Teoria dell'Informazione e della Meccanica Quantistica; alcuni esempi sono stati: Freytes *The algebraic approach to quantum computation*; Dalla Chiara Giuntini *The standard disk √ quasi-MV algebra is not finitely axiomatizable*; Sergioli *Representing continuous t-norms in quantum computation with mixed states*; Garola *Recovering quantum logic within an extended classical framework*; Ledda *The algebraic structure of an approximately universal system of quantum computational gates*; Conte *Structures for classical objects in categorial semantics for quantum information flow*. Altri campi classici dell'applicazione della logica presentati sono stati il linguaggio, artificiale e naturale, e il controllo della correttezza delle spiegazioni scientifiche.

Le relazioni raccolte sotto la dizione “Filosofia della Biologia e Scienze Cognitive” hanno proposto problemi svariati, tra i più interessanti: i meccanismi evolutivi (Longy *Selection and drift as causes: how to analyze the role of chance in biological evolution*; Ioannidis *Population genetics and evolutionary developmental biology*), la definizione dei generi naturali (Macleod *Inspired by Mill: an epistemic conception of natural kinds for the Life Science*; Schmietov *Against life as a natural kind*; Del Savio *Life as a natural kind*), questioni legate agli esperimenti (Nardini *The role of quantitative experiments in contemporary biology*) e allo statuto degli stati biologici (Swiatczak *Ontological autonomy of biological states*). Tra le altre principali tematiche affrontate troviamo quelle legate alle pratiche mediche (Sojic *Explanatory role of the classificatory units in clinical and biomedical knowledge representation*; Germain *The conditions for epistemic emergence in biomedical sciences*; Benzi *Medical diagnosis and actual causation*) e alle neuroscienze (Piredda *Extended mind and belief conception: a critical assessment*; Bacchini *Mental causality: a defence*).

La “Filosofia delle Scienze Matematiche e Fisiche” ha trovato spazio in una sessione che ha annoverato interventi molto eterogenei. Oggetto comune a diverse relazioni è stata la natura dello spazio e del tempo in differenti prospettive: Allori *What does quantum mechanics tell us about time*; Macchia *On the relational constitution of the cosmological spacetime*; Calosi *Persistence and change in Minkowski spacetime*; Torrengo *Time travel, individuals, and the space-time-actuality manifold*; Farr *The role of the metaphysics of time direction in the past hypothesis*; Disalle *Explanation, explication, and interpretation of space-time theories*; Mazzola *Becoming and the algebra of time*; Cometto *The riemannian turn in the conception of space*. Altri contributi, maggiormente inerenti alla matematica, in particolare alla

sua natura e ai suoi oggetti, sono stati: Oliveri *Object, structure and form*; Pedeferri, Friend *Are mathematicians better describe as formalists or pluralists?*; Arrigoni *On sets and infinite sets*; Tarziu *Pure versus applied mathematics*.

Nella sessione dedicata a “Epistemologia e Storia delle Scienze”, hanno avuto grande rilievo molti personaggi e temi classici; per citarne alcuni, si è parlato di Pierre Duhem (Bordoni *From analytic mechanics to energetics: Duhem's early steps towards complexity*; Fortino *Physics and metaphysics in Pierre Duhem*), del Principio di Conservazione dell’Energia (Bevilacqua *History and the meaning of the Principle of Energy Conservation*), Ernst Mach (Schrenk *Ernst Mach on the self: the deconstruction of the ego as an attempt to avoid solipsism*), Henri Poincaré (Toscano *Poincaré and the determinism*), Esperimenti mentali (Arcangeli *Urban legends about Thought Experiment*), John von Neumann (Numerico *John von Neumann: doubts on mathematical rigor and on digital representation*), Alan Touring (Gherardi *Alan Touring and the foundations of computable analysis*), Donald Davidson (Rivara *Truth in predication?*), il problema di Gettier (Alai *A partially externalist notion of justification as a solution to Gettier's problem*), la scala di Wittgenstein (Bazzocchi *Against the acrobatic interpretation of Wittgenstein's ladder*), Kurt Gödel, Erwin Schrödinger (D’Agostino *The original Schrödinger's paper on the poor cat's paradoxical situation*), Leibniz (Mariani, Moriconi *Negation and quantification in Leibniz*), Lyell, Maxwell, Darwin, la paternità del Secondo Teorema di Incompletezza (Formica *Almost von Neumann, definitely Godel. The 2nd incompleteness theorem's early story*), Benedetto Croce (Zappoli *Benedetto Croce's theory of science*).

La sessione “Metodologia e Filosofia delle Scienze” ha permesso di analizzare i problemi connessi al realismo scientifico sia in modo teorico sia con riferimento a particolari oggetti utilizzati nella pratica scientifica, due esempi: Ghins *van Fraassen's view on representation: a new challenge to scientific realism?*; Katzav *The reality of climate models*. Si è discusso, inoltre di progresso scientifico (Tambolo *Verosimilitudinarian versus the Epistemic approach to scientific progress*), identità (Borghini *Diachronic identity in Biology and Philosophy*), femminismo (Amoretti, Vassallo *Scientific Knowledge: situatedness and intersubjectivity without standpoints*), teoria della decisione (Ianova *Can theory virtues solve the problem of theory choice?*) e induzione (Volpone *The problem of induction in the light of contemporary cognitivism*).

Lo spazio dedicato a “Epistemologia delle Scienze Sociali” è risultato un buon complemento per l’andamento del convegno poiché ha permesso di mettere a tema questioni collaterali rispetto alle scienze di cui sopra; largo spazio hanno avuto l’economia (Cevolani *Hayek in the lab. Austrian school, game theory and experimental economics*), la sociologia (Rizza *Applied mathematics in social choice theory*) e la psicologia (Lo Dico *The puzzle of verbal report in cognitive psychology*). Hanno avuto un piccolo riscontro anche tematiche di filosofia della religione, Mantovani *Could Santa Claus be a god? The Cognitive Science of Religion and the explanation of religious commitment*, e Giovagnoli *Analytic pragmatism, artificial intelligence and religious beliefs*.

Da mettere in rilievo sono certamente le sessioni plenarie che hanno fornito chiavi di lettura di grandi temi che sono oggetto di intersezione della ricerca di molte delle discipline presenti nelle sessioni parallele.

La relazione di apertura è stata *A Methodical Theory of Emergence* di Peter Janich (Phillipps Universitaet-Marburg). Il filosofo tedesco ha descritto efficacemente l'importanza del concetto di *emergence* (la derivazione di un sistema complesso o una proprietà a partire da interazioni semplici), che dal suo ambito originale, cioè la biologia evolutiva, è risultato essere un concetto esplicativo prolifico anche nell'interpretazione di fenomeni non immediatamente prossimi alle scienze della vita, come nelle teorie circa la relazione mente-corpo. La sua applicazione ad ambiti e fenomeni differenti ne ha arricchita la finezza, tanto che i tipi di *emergence* catalogati sono molto diversificati (weak or strong, synchronic or diachronic, logical or causal, ontological or methodological). La lezione si è poi soffermata su un ulteriore campo di esercizio della relazione di *emergence*: essa può essere utile qualora si ponga l'attenzione sugli attori della ricerca, gli scienziati, piuttosto che su qualche oggetto specifico, utilizzandolo nella descrizione del rapporto tra i mezzi a disposizione degli studiosi e i fini cui pervengono attraverso di essi. Si potranno, così, intendere i fini tecnici come fenomeni emergenti, e i mezzi tecnici disponibili per realizzarli, come fenomeno originale da cui essi derivano. Questa è ciò che Janich ha chiamato una Teoria Metodica dell'*Emergence*, la quale, tra le altre cose, interpreterebbe correttamente come certe teorie scientifiche si sono effettivamente affermate.

Samir Okasha (University of Bristol) ha proposto con *Why does Darwin matter for Philosophy?* una interessante difesa della rilevanza del punto di vista darwiniano e della sua teoria dell'evoluzione per la filosofia. Considerando un certo numero di tradizionali problemi filosofici, mutuati da diverse discipline come l'epistemologia, la metafisica, l'etica e le teorie della decisione, Okasha ha mostrato come per ognuno di essi sia possibile impostare una soluzione a partire dal Darwinismo. L'esposizione è stata chiara e molto provocatoria. È stato, inoltre, interessante notare che la platea di docenti e studiosi non abbia sollevato alcuna obiezione alle proposte ipotizzate, le quali, senza entrare nel merito della bontà o meno del progetto darwiniano in ambito scientifico, per quanto puntuali, hanno mostrato le lacune proprie di ogni prospettiva particolare che si voglia fare totalizzante. Ciò vale a maggior ragione per una teoria scientifica che si faccia filosofia e creda di poterne risolvere tutti, o buona parte, dei problemi. Nonostante ciò, bisogna dare atto a Okasha del rigore utilizzato, delle competenze dimostrate e del fascino che sempre esercita il tentativo di trovare una prospettiva da cui spiegare tutto ciò che è problematico.

Amit Hagar (Indiana University), con il suo intervento dal titolo *Counting Steps: A New, Finitist, and Objective Interpretation of Probability in Physics*, affrontando il tema della probabilità oggettiva in fisica, ne ha approntato una nuova interpretazione basata sulla nozione di complessità computazionale (l'analisi delle risorse minime necessarie per risolvere un problema computazionale), la quale supererebbe le difficoltà relative alla giustificazione delle misurazioni, proprie dell'interpretazione della probabilità come regolarità humeana e come probabilità deterministi-

ca, mostrando, inoltre, come la sua proposta abbia connessioni con un altro modo di intendere la probabilità in fisica e cioè la possibilità stocastica, nell'ambito della fisica quantistica.

In chiusura dei lavori, due tavole rotonde: *Science and Democracy* e *Education and Innovation*. La prima si è svolta con gli interventi efficaci e non banali della Prof.ssa Maria Luisa Dalla Chiara (Firenze), che ha proposto tra le altre cose nuovi metodi per l'esercizio del diritto di voto nelle democrazie occidentali, e del Prof. Giulio Giorello (Milano), il quale, con la consueta presenza storica, ha ripercorso momenti significativi del rapporto tra l'affermazione della moderna democrazia, in particolare americana, e il progresso scientifico, senza perdere l'occasione per alcune battute caustiche riguardanti l'attuale situazione della democrazia italiana. Per quanto riguarda la seconda tavola rotonda, essa non ha potuto avere luogo a causa delle abbondanti nevicate in corso quel giorno in tutta l'Italia settentrionale.

In generale, i lavori del convegno sono stati fruttuosi, l'organizzazione buona e la *location* gradevole. La grande quantità di interventi ha fornito contenuti approfonditi pressoché in ogni ambito proposto in cartello. In questo senso, sono da sottolineare con qualche rammarico le scelte obbligate tra relazioni avvenute contemporaneamente, le quali avrebbero meritato un'attenzione particolare.

Stefano Rivara
Università degli Studi di Genova
Stefano.Rivara@unige.it