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

L'opera di Giovanni Melzi (1931-1992) tra geometria, teoria delle neuromacchine e musica

FABIO MERCANTI e ALESSANDRO JANOVITZ
(Politecnico di Milano)
famerca@alice.it, a.janovitz@alice.it

Nato a Milano il 13 agosto 1931, Giovanni Melzi ivi si laureò in Matematica con Oscar Chisini su un argomento di Geometria algebrica. Dal 1954 fu assistente di Carlo Felice Manara alla cattedra di Geometria prima a Modena, poi a Pavia e a Milano. Dal 1967, vinto il concorso alla cattedra di geometria, insegnò a lungo alla Facoltà di Scienze dell'Università di Milano (Geometria), poi all'Università Cattolica nella sede di Brescia (Algebra, Logica e Istituzioni di geometria superiore) e in quella di Milano (Matematica generale). Giovanni Melzi morì a Treviglio (Bergamo) il 31 maggio 1992.

Dalla sua produzione scientifica emerge l'immagine di una personalità decisamente complessa, ricca di interessi scientifici, didattici, musicali e culturali in generale. In linea di massima le sue ricerche si sono sviluppate in più direzioni, talvolta contemporaneamente e intersecate tra loro.

Si dedicò alla Geometria (1954-70 circa), raggiungendo risultati particolarmente significativi nella Geometria differenziale in grande (per esempio nella caratterizzazione integrale di ipersfere negli iperspazi euclidei e in iperspazi a curvatura costante, nello studio dei fasci di fibre vettoriali e tensoriali tangenti a una varietà differenziabile).

Ebbe anche, come essenziali centri di interesse, la divulgazione scientifica e gli studi epistemologici (1967-82 circa). Di questo periodo è anche l'intensa partecipazione di Melzi alle attività della Mathesis. Partecipò con assiduità alla vita dell'associazione pubblicando alcuni articoli sul *Periodico di matematiche* e intervenendo con regolarità ai Congressi nazionali, ove proferì diverse relazioni inaugurali.

Ma il contributo che Melzi riteneva il più importante (1975-89 circa) riguardò lo studio di una assiomatica dell'apparato nervoso e dell'attività nervosa superiore. Formulò il concetto di Neuromacchina, generalizzato in quello di Semiautoma prima e poi di Sistema digitale multicanale (si vedano *I supporti fisici dell'inferenza formale*, *Logica formale e attività nervosa superiore*, *Il problema fondamentale della teoria dei neuromodelli*, *Per una assiomatica dell'apparato nervoso*, *Una definizione assiomatica del concetto di neuromacchina*, *Sulla definizione di semiautoma*).

Nell'ultimo periodo della sua vita (1982-92) stava lavorando, fino a poche settimane dalla scomparsa, all'idea di poter usare i Sistemi digitali multicanale per lo studio delle proprietà dei messaggi trasmessi da una fonte ergodica di informazione e, in particolare, da una sorgente musicale (si vedano a tal proposito *Optical Illusions as an Example of*

Fuzzy perception e *A neural Theory of Music and Derived Techniques of Composition*). Egli stesso, in uno dei suoi inediti ultimi appunti, osservava che

> "il modello matematico di cui si parla è in realtà un *modello matematico della percezione in generale*, ma le restrizioni inerenti al prescelto caso particolare della percezione *acustica* sembrano ampiamente compensate dalla quantità e qualità dei risultati 'musicali' ottenibili per tale via, apparentemente riduttiva".

Bibliografia essenziale

C.F. Manara, *Commemorazione di Giovanni Melzi tenuta il giorno 8 ottobre 1992 presso l'Istituto Lombardo, Accademia di Scienze e Lettere*, Scritti in onore di Giovanni Melzi, Vita e Pensiero, Milano, 1994, pp. 3-8.

G. Melzi, *Fasci di fibre, fasci multipli e problemi di geometria differenziale in grande.* Rendiconti del Seminario Matematico e Fisico di Milano, XXXIX, 1969, pp. 1-36.

G. Melzi, *Sistemi dinamici digitali e loro possibili applicazioni,* Ratio Math., 2, 1991, pp. 157-160.

G. Melzi-Mercanti, *An algebraic - combinatory Theory of real nervous System*, Rend. Sem. Mat. Brescia, 9, 1988, pp. 107-121.

F. Mercanti, A. Janovitz, *Un amico della Mathesis: ricordo di Giovanni Melzi*, Atti del Congresso nazionale Mathesis *La matematica tra tradizione e innovazione: un confronto europeo*, Bergamo, 2002, pp. 271-276.