

## CURRICULUM VITAE DI PIERO MARTINOLI

Piero Martinoli è presidente dell'Università della Svizzera italiana (USI). Nato il 2 gennaio 1941 ad Acquarossa, dopo aver conseguito la maturità scientifica (ottenendo il premio Maraini per il miglior certificato) nel 1960 al Liceo Cantonale di Lugano, Piero Martinoli ha studiato fisica al Politecnico federale di Zurigo (ETHZ) dove ha ottenuto il dottorato nel 1972 con una tesi teorico-sperimentale sui fenomeni di contatto tra un superconduttore e un metallo normale. In seguito ha svolto, in qualità di capo-assistente presso il Laboratorio di fisica dei solidi dell'ETHZ, importanti ricerche su superconduttori con una microstruttura periodica ottenuta artificialmente con tecniche allora d'avanguardia. Questi lavori, oggi ancora citati nell'ambito delle ricerche su nanostrutture ben più sofisticate, hanno permesso di chiarire alcuni meccanismi fondamentali che caratterizzano il trasporto elettrico e il comportamento ad alta frequenza dei superconduttori, un aspetto essenziale per le applicazioni di questi materiali: si pensi per esempio alle bobine superconduttrici oggi indispensabili per lo studio e la visualizzazione, mediante la risonanza magnetica, di strutture anatomiche in medicina e di fenomeni fisici, chimici e biologici in altre discipline. Una ricaduta inattesa di queste ricerche fu lo stimolo che esse diedero a importanti lavori teorici in altri settori della fisica, come ad esempio nello studio delle configurazioni che può assumere uno strato monomolecolare di atomi depresso sulla superficie di un cristallo.

Nel 1976-1977 Piero Martinoli ha soggiornato presso uno dei centri di ricerca più conosciuti in fisica della materia degli Stati Uniti, gli *Ames Laboratories* (DOE) e il Dipartimento di fisica della *Iowa State University*, dove ha occupato un posto di "visiting associate professor" e ha diretto il gruppo di ricerca in fisica delle basse temperature. Al rientro in Svizzera ottiene la libera docenza in fisica sperimentale all'ETHZ dove insegnerà per alcuni anni. Nel 1978, dopo aver rinunciato all'interessante offerta di un rinomato laboratorio di ricerca internazionale, opta per la carriera accademica ed è nominato professore ordinario di fisica generale all'Università di Neuchâtel. Nel biennio 82-83 è vice-decano della Facoltà di scienze e nel quadriennio successivo dirige l'Istituto di fisica, realizzando un nuovo orientamento delle attività di ricerca verso temi più attuali. È stato professore invitato all'Università di Losanna nel semestre invernale 84-85 e all'Università di Ginevra nel 2001 per un congedo sabbatico di 9 mesi. Nel 1990, dando seguito a un invito di K.A. Müller (premio Nobel di fisica 1987), è "visiting scientist" al Laboratorio di ricerca IBM a Rüschlikon-Zurigo (9 mesi).

Nel lungo periodo neocastellano, oltre all'insegnamento di vari corsi di fisica cui si è dedicato con passione, Piero Martinoli ha sviluppato, con un gruppo di giovani fisici entusiasti, un'intensa attività di ricerca finanziata dal Fondo Nazionale Svizzero per la ricerca scientifica (FNS), dall'Unione Europea, dalla Fondazione Europea per la Scienza (ESF) e dal Polo di Ricerca Nazionale del FNS sui "Materials with Novel Electronic Properties (MaNEP)" diretto dall'Università di Ginevra. Il suo interesse si è concentrato soprattutto sulla fisica di materiali e sistemi superconduttori bidimensionali di varia natura, il cui sottile comportamento sfugge a interpretazioni basate su modelli convenzionali. Da un punto di vista sperimentale, queste ricerche hanno richiesto la messa a punto di vari processi di micro- e nano-fabbricazione e di dispositivi originali per misure magnetiche ultrasensibili a temperature vicine allo zero assoluto. Esse hanno contribuito a chiarire il ruolo-chiave di alcuni concetti fondamentali della moderna fisica dei solidi e a creare un ponte per la comprensione dei superconduttori ad alta temperatura critica, scoperti al Laboratorio di ricerca IBM nel 1986, che pure possiedono una marcata natura bidimensionale. Martinoli ha esteso le sue ricerche anche a questi materiali, ottenendo risultati importanti soprattutto con i recenti studi sugli effetti prodotti da un campo elettrostatico. Globalmente, le ricerche condotte da Piero Martinoli, hanno generato oltre 120 pubblicazioni apparse in riviste

internazionali, alcune delle quali fra le più prestigiose, 17 tesi di dottorato, numerosi lavori di diploma e tesi di Master e hanno stimolato intense e proficue collaborazioni nazionali e internazionali, in particolare con il prestigioso *L.D. Landau Institute for Theoretical Physics* di Mosca.

Nel 1989 Martinoli è entrato a far parte del Consiglio della ricerca del FNS quale membro della Divisione II (matematica, scienze naturali e ingegneria), di cui ha assunto la presidenza dal 1993 al 2000. È stato membro del “Physical and Engineering Science Committee (PESC)” dell’ESF e del Comitato di pilotaggio per la costruzione della sorgente di luce sincrotrone (SLS) dell’Istituto Paul Scherrer a Villigen (AG). Dal giugno 2003 fa parte del Consiglio dell’Università della Svizzera Italiana (USI) di cui ha assunto la presidenza nel settembre 2006. In questo ruolo si è fatto promotore di iniziative volte a sviluppare il supercalcolo e le scienze computazionali a livello nazionale e in Ticino. È pure membro del Consiglio della Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI). Recentemente è stato eletto membro individuale dell’Accademia Svizzera delle Scienze Tecniche.

Piero Martinoli è sposato con Carla Saglini, da cui ha avuto due figli: Paolo (1968) e Andrea (1971, purtroppo deceduto in un tragico incidente dell’aviazione militare il 7 aprile 1998 sopra Crans-Montana). Parla e scrive correntemente 4 lingue: italiano, francese, tedesco e inglese. Ama le escursioni in alta montagna, ha praticato molto lo sci, pratica ancora un po’ il tennis, da studente ha giocato al calcio. Le sue letture preferite trattano temi di storia, storia della scienza e scienza “tout court”. Non ha partecipato ai movimenti studenteschi del 68.

### **Pubblicazioni più significative**

1. “*Vortex line pinning by thickness modulation of superconducting films*”  
O. Daldini, P. Martinoli, J.L. Olsen, and G. Berner,  
Phys. Rev. Lett. 32, 218 (1974).
2. “*Ac quantum interference in superconducting films with periodically modulated thickness*”  
P. Martinoli, O. Daldini, C. Leemann, and E. Stocker,  
Solid State Comm. 17, 205 (1975).
3. “*Josephson oscillation of a moving vortex lattice*”  
P. Martinoli, O. Daldini, C. Leemann, and B. Van Den Brandt,  
Phys. Rev. Lett. 36, 382 (1976).
4. “*Static and dynamical interaction of superconducting vortices with a periodic pinning potential*”  
P. Martinoli,  
Phys. Rev. B 17, 1175 (1978).
5. “*Locked and unlocked phases of a two-dimensional lattice of superconducting vortices*”  
P. Martinoli, M. Nsabimana, G.-A. Racine, H. Beck, and J.R. Clem,  
Helv. Phys. Acta 55, 655 (1982).
6. “*Vortex dynamics and phase transitions in a two-dimensional array of Josephson junctions*”  
Ch. Leemann, Ph. Lerch, G.-A. Racine, and P. Martinoli,  
Phys. Rev. Lett. 56, 1291 (1986).

7. *“Inductive conductance measurements in two-dimensional superconducting systems”*  
B. Jeanneret, J.L. Gavilano, G.A. Racine, Ch. Leemann, and P. Martinoli,  
Appl. Phys. Lett. 55, 2336 (1989).
8. *“Vortex dynamics in superconducting fractals”*  
R. Meyer, J.L. Gavilano, B. Jeanneret, R. Théron, Ch. Leemann, H. Beck, and P. Martinoli,  
Phys. Rev. Lett. 67, 3022 (1991).
9. *“Evidence for nonconventional vortex dynamics in an ideal two-dimensional superconductor”*  
R. Théron, J.B. Simond, Ch. Leemann, H. Beck, P. Martinoli, and P. Minnhagen,  
Phys. Rev. Lett. 71, 1246 (1993).
10. *“Observation of domain-wall superlattice states in a frustrated triangular array of Josephson junctions”*  
R. Théron, S.E. Korshunov, J.B. Simond, Ch. Leemann, and P. Martinoli,  
Phys. Rev. Lett. 72, 562 (1994).
11. *“Magnetoinductance of a superconducting Sierpinski gasket”*  
S.E. Korshunov, R. Meyer, and P. Martinoli,  
Phys. Rev. B 51, 5914 (1995).
12. *“Dynamic measurement of percolative critical exponents in disordered Josephson junction arrays”*  
A.-L. Eichenberger, J. Affolter, M. Willemin, M. Mombelli, H. Beck, P. Martinoli, and  
S.E. Korshunov,  
Phys. Rev. Lett. 77, 3905 (1996).
13. *“Collective pinning of a frozen vortex liquid in ultrathin superconducting YBCO films”*  
M. Calame, S.E. Korshunov, Ch. Leemann, and P. Martinoli,  
Phys. Rev. Lett. 86, 3630 (2001).
14. *“Dimensional crossover and hidden incommensurability in Josephson junction arrays of periodically repeated Sierpinski gaskets”*  
R. Meyer, S.E. Korshunov, Ch. Leemann, and P. Martinoli,  
Phys. Rev. B 66, 104503 (2002).
15. *“Electrostatic modulation of the superfluid density in an ultrathin  $La_{2-x}Sr_xCuO_4$  film”*  
A. Rüfenacht, J.-L. Locquet, J. Fompeyrine, D. Caimi, and P. Martinoli,  
Phys. Rev. Lett. 96, 227002 (2006).