

## In memoriam

### **Giorgio Baroldi (1925-2007): storia di uno scienziato eretico**

Il 5 febbraio 2007 è mancato Giorgio Baroldi, patologo cardiovascolare, protagonista per mezzo secolo delle ricerche e del dibattito sulla patogenesi dell'infarto miocardico e della morte improvvisa coronarica, simbolo del genio italico nello scenario della medicina cardiovascolare internazionale.

Nato a Piacenza nel 1925, si laureò a pieni voti in Medicina nel 1949 all'Università Statale di Milano, conseguendo la libera docenza in Anatomia Patologica nel 1959.

Fin da neolaureato fu attratto dall'interesse sull'anatomia patologica delle arterie coronarie, introducendo il metodo dell'iniezione di sostanze plastiche nell'albero arterioso coronarico in cuori normali e affetti da patologie aterosclerotiche.

Questi studi, condotti negli scantinati odoranti di formalina del mitico Istituto di Anatomia Patologica di Via Commenda a Milano insieme al collega Scomazzoni, gli guadagnarono la pubblicazione in *Circulation Research*<sup>1</sup> e l'ammirazione della comunità scientifica, tanto da meritargli il prestigioso premio Ganassini nel 1955.

Nel 1960 il Dr. Donald Gregg, famoso e stimato fisiologo, venuto a conoscenza delle sue ricerche, lo invitò ad un meeting negli Stati Uniti. Fu un incontro per la vita.

Giorgio ebbe poi un grant e partì con la famiglia per Washington. Scelse di andare all'Armed Force Institute of Pathology (AFIP) per l'enorme quantità di materiale di ricerca. Lì, Baroldi incontrò e godette della fiducia del Dr. William Manion, capo della Divisione di Patologia Cardiovascolare, un uomo straordinario dal punto di vista umano e professionale che, pur non interessandosi di cardiopatia ischemica (amava le cardiopatie congenite), mise a disposizione di Giorgio anche parte del suo tempo per la traduzione e la revisione linguistica del testo "Coronary Circulation in the Normal and the Pathologic Heart"<sup>2</sup>,

che rimane un capolavoro, una vera e propria Bibbia sul tema (fu chiamato "The green Bible" dal colore della copertina del libro), e che tutt'ora conservo gelosamente.

Osservando i "casts" coronarici, Giorgio aveva notato come non vi fosse corrispondenza fra la gravità della stenosi e quadro clinico, in quanto il circolo collaterale che si sviluppava poteva supplire l'ischemia del territorio miocardico corrispondente. Mise mano a tutti i casi di infarto miocardico e morte improvvisa coronarica della collezione dell'AFIP e giunse alla conclusione che "... è nostra convinzione che la trombosi acuta o recente che si riscontra in molti casi non va considerata quale causa della necrosi miocardica acuta o della morte improvvisa, ma piuttosto il risultato di peculiari condizioni emodinamiche nel vaso coinvolto"<sup>3</sup>.

I lunghi scambi di idee con Gregg lo convinsero ancora di più. I risultati di questo studio, successivamente condivisi da altri patologi americani, misero in dubbio la relazione causale fra trombosi coronarica e infarto miocardico, e contribuirono a tardare l'applicazione della trombolisi quale metodo di disostruzione dell'occlusione coronarica acuta nella cura dell'infarto miocardico.

Riporto un aneddoto raccontatomi dalla consorte. Giorgio fu invitato alla Casa Bianca in occasione del prestigioso premio Kennedy conferito al Dr. Gregg per le sue ricerche. Subito all'uscita, entrambi ripresero le loro argomentazioni e Gregg disse che avrebbe fatto un certo esperimento, ma Giorgio intervenne per dire che preferiva farlo lui direttamente. Gregg sorrise e rispose subito: "You are perfectly right". Così liberi e chiari erano i rapporti con tutti. Silverstein, immunologo, Brachfeld, il Rettore della GeorgeTown University, Raab e tanti altri ebbero una parte importante nella sua vita. Il Dr. MacMillan, fondatore della prima unità coronarica a Toronto, andò appositamente a Washington per incontrarlo e ne nacque una fervida collaborazione e

amicizia anche con tutta la sua magnifica famiglia.

Studiò i cuori dei primi pazienti trapiantati di Cooley, si recò in Brasile per il Chagas, in Messico, in Argentina, in Kenia per analizzare i cuori di giraffa all'Università di Nairobi, studiò a Halifax in Canada i cuori dei salmoni che morivano perché non potevano migrare, e poi in Russia, Cina, Giappone, ovunque poteva tessere una rete di conoscenze che riguardasse le malattie cardiovascolari. Con Malcolm Silver, Direttore del Banting Institute di Toronto, avviò un sodalizio di ricerche che culminerà nel famoso studio su 100 casi di infarto miocardico con una incidenza di trombosi coronarica di solo il 34%<sup>4</sup>, a conferma delle sue teorie.

La cosa gettò un certo discredito sulla categoria dei patologi cardiovascolari, soprattutto quando gli studi coronarografici di DeWood sulle prime fasi dell'infarto miocardico dimostrarono in modo incontrovertibile che la trombosi coronarica precede e non segue l'infarto miocardico<sup>5</sup>.

L'evidenza clinica non convinse Baroldi, tanto da indurlo ad insistere tenacemente nelle sue teorie sullo stress adrenergico per la spiegazione delle sindromi coronariche e sulla negazione del rapporto fra rottura di placca e trombo quale causa dell'infarto miocardico in infuocati editoriali pubblicati proprio in questo giornale<sup>6,7</sup>.

Gli studi istologici sui tipi di necrosi miocardica (coagulativa, colliquativa, a bande di contrattura)<sup>8</sup> lo avevano convinto che la morte improvvisa non fosse di natura ischemica, bensì la conseguenza di una tempesta catecolaminica, rivalutando i concetti di Selye sulle condizioni di stress e sviluppando le teorie di Raab sulla miocardiologia.

Le sue idee avevano scosso l'ambiente scientifico americano, attratto da questo giovane brillante di "copernicana" memoria, che insegnava a dubitare e a mettere in discussione la teoria "tolemaica" dell'infarto miocardico e della morte improvvisa. Va ricordato che il tema della cardiopatia ischemica era particolarmente sentito negli Stati Uniti, dove la mortalità per malattie cardiovascolari aveva superato in quegli anni il 50%, con personaggi illustri colpiti da infarto miocardico (il Presidente Ike Eisenhower) e morte improvvisa in giovane età (l'attore Tyrone Power), tanto da sollevare un allarme sociale e spingere a promuovere studi epidemiologici con il Framingham Study, per la ricerca di fattori di rischio, individuati nel fumo, ipercolesterolemia, ipertensione, diabete, obesità.

I risultati delle sue ricerche e le sue idee, esposte in maniera appassionata a vari congressi americani, gli guadagnarono molti onori. "Post-Doc Research Fellowship Award" dell'NIH nel 1962, la "Hetkonen Silver Medal" dell'American Medical Association nel 1964, il Silver Award del College of American Pathologists nel 1965.

In quel periodo, Baroldi ebbe importanti e favorevoli proposte di lavoro, ma prevalse il profondo amore per il suo Paese (era medico nel corpo degli Alpini) e

decise di tornare in Italia e di affrontare una coraggiosa se pur faticosa battaglia contro l'immobilismo di gran parte della cardiologia italiana. A Pisa, Luigi Donato aveva fondato da poco l'Istituto di Fisiologia Clinica del CNR e offrì a Baroldi di lavorarvi. Tornò in Italia, riprendendo anche il ruolo universitario all'Università degli Studi di Milano che non aveva mai lasciato. Si rimboccò le maniche per creare un laboratorio CNR di Patologia prima a Pisa e successivamente a Milano, all'Ospedale Niguarda. Il rientro coincise con la contestazione studentesca e non deve sorprendere che il suo modo di porsi, all'insegna del dubbio, in modo anticonformista e antibaronale, gli guadagnasse le simpatie degli studenti.

Già nel 1973 lo avevo contattato, io neofita di una disciplina della quale avevo subito tutto il fascino e che sarebbe diventata la ragione della mia vita professionale. Sviluppammo una collaborazione che si tradusse in importanti contributi sulla genesi dell'aterosclerosi coronarica nei primi vent'anni di vita<sup>9</sup>. Ma la svolta della Patologia Cardiovascolare in Italia, che lui aveva idealmente fondato, si ebbe nel 1984, con l'avvio del programma nazionale del trapianto di cuore, coordinato dallo stesso Donato, Presidente della Commissione Nazionale di Cardiologia e Cardiochirurgia del Ministero della Sanità. A Giorgio Baroldi venne affidato il ruolo di coordinatore del programma della patologia da trapianto, in particolare del monitoraggio biotico per il controllo del rigetto. Nacquero centri per trapianto in diverse sedi italiane e molti anatomo-patologi cominciarono a dedicarsi principalmente alla patologia cardiovascolare, anche grazie a risorse che il Programma Nazionale mise a disposizione per l'intervento determinante di Donato e Baroldi. Il primo trapianto cardiaco effettuato a Padova ebbe un tale impatto che venne istituita in Italia la prima Cattedra e poi il Servizio di Patologia Cardiovascolare.

Nel 1989 Giorgio volle fortissimamente la creazione del Gruppo di Studio Italiano di Patologia Cardiovascolare, in grado di raccogliere tutti gli anatomo-patologi dedicati prevalentemente alla cardiopatologia, e ne divenne il primo Presidente.

Giorgio è stato un pioniere e lascia una traccia indelebile nella storia della patologia cardiovascolare italiana e mondiale.

Quando il 26 marzo 2000 a New Orleans Giorgio venne insignito del "Distinguished Achievement Award" della Society for Cardiovascular Pathology, mi venne affidato il compito di presentarlo. Ricordare i suoi contributi scientifici e le oltre 350 pubblicazioni, dalla cardiopatia ischemica alle miocarditi, dalla patologia da trapianto di cuore all'infezione da HIV e alla malattia di Chagas, era facile e scontato. Più arduo era presentare il Baroldi "uomo". Rilessi per l'occasione la sua Autobiografia pubblicata nel 1989<sup>10</sup>, in cui, dopo aver raccontato la sua scelta di diventare ricercatore, così concludeva: "... La vita dell'eretico onesto ... è come una guerra, bella ma scomoda ... soprattutto dal-

l'essere solo. La 'scienza normale' ha il coro attorno che applaude e conforta. L'eretico ha solo se stesso e i suoi dubbi ingigantiti dalla sua solitudine ...".

Giorgio Baroldi non c'è più, ma il suo modello di ricerca nella morfopatologia clinica continuerà a vivere e ad ispirare il nostro Gruppo.

**Gaetano Thiene**

*a nome del Gruppo di Studio Italiano  
di Patologia Cardiovascolare*

## **Bibliografia**

1. Baroldi G, Mantero O, Scmazzone G. The collaterals of the coronary arteries in normal and pathologic hearts. *Circ Res* 1956; 4: 223-9.
2. Baroldi G, Scmazzone G. Coronary circulation in the normal and the pathologic heart. AFIP Edition. Washington, DC: Government Printing Office, 1967.
3. Baroldi G. Acute coronary occlusion as a cause of myocar-

dial infarct and sudden coronary heart death. *Am J Cardiol* 1965; 16: 859-80.

4. Silver MD, Baroldi G, Mariani F. The relationship between acute occlusive coronary thrombi and myocardial infarction studied in 100 consecutive patients. *Circulation* 1980; 61: 219-27.
5. DeWood MA, Spores J, Notske R, et al. Prevalence of total coronary occlusion during the early hours of transmural myocardial infarction. *N Engl J Med* 1980; 303: 897-902.
6. Baroldi G. Sindromi coronariche acute: teoria "unificante" o stress adrenergico? *G Ital Cardiol* 1998; 28: 1303-16.
7. Baroldi G. Prima l'uovo o la gallina? *G Ital Cardiol* 1998; 28: 1043-4.
8. Baroldi G. Different types of myocardial necrosis in coronary heart disease: a pathophysiologic review of their functional significance. *Am Heart J* 1975; 89: 742-52.
9. Angelini A, Thiene G, Frescura C, Baroldi G. Coronary arterial wall and atherosclerosis in youth (1-20 years): a histologic study in a northern Italian population. *Int J Cardiol* 1990; 28: 361-70.
10. Baroldi G. Autobiografia di una avventura scientifica - Storia naturale di una eresia. Piacenza: Tipolito Farnese Editrice Farnesiana, 1989.