

Ricordo di Maria Lucco Borlera

Commemorazione tenuta dalla Socia corrispondente Laura Montanaro
nell'adunanza del 22 maggio 2024



Come allieva prima, collega e affezionata amica poi, pur nel profondo rammarico per la perdita di una persona che tanto ha donato di sé alla ricerca, ai suoi allievi e studenti, alla sua Istituzione, fulgido esempio di dedizione all'insegnamento e alla ricerca, sono lieta di poter commemorare la figura e l'opera della prof.ssa Lucco Borlera, socio corrispondente della nostra Accademia, scomparsa il 17 luglio 2023.

La sincera amicizia che ci ha accomunate, pur nella significativa differenza di età, mi porta con affetto a ricordare il suo percorso di vita e professionale chiamandola direttamente

per nome: Maria; so che le avrebbe fatto piacere.

Maria ha operato, per larga parte della sua vita, quando gli strumenti informatici non erano ancora presenti o ancora non così pervasivi come oggigiorno. Debbo pertanto ringraziare sentitamente l'Archivio Storico del Politecnico di Torino, Fondo Biblioteca di Direzione, in particolar modo la dr.ssa Nicoletta Fiorio Plà e il dr. Claudio Luigi Caschino, che mi hanno permesso di accedere all'ampia documentazione cartacea tramite la quale ho potuto ricostruire, seppur solo in parte, l'intensa carriera accademica della prof.ssa Lucco Borlera.

Maria nasce a Torino il 26 febbraio 1927 da Daniele Lucco Borlera e Paolina Mondiglio. La mamma, rimasta vedova, fu assistita amorevolmente da Maria fino alla sua scomparsa nel 1971. Ne parlava sempre con profondo affetto e rimpianto.

Maria svolge i suoi studi universitari a partire dall'immediato dopoguerra, nel periodo dal 1° novembre 1945 al 9 dicembre 1950, quando si

laurea in Chimica industriale presso l'Università degli studi di Torino, con votazione 105/110. Appena laureata, la giovane Maria inizia subito il suo impegno nella ricerca e nella didattica a livello universitario, coprendo una serie significativa di servizi pre-ruolo presso il Politecnico di Torino. In particolar modo, Maria è stata assistente straordinaria presso la Cattedra di Chimica Generale (periodo: 1° novembre 1950-31 dicembre 1952); assistente incaricata supplente alla cattedra di Metallurgia e Metallografia (periodo: 1° febbraio 1953-30 luglio 1953); assistente incaricata alla cattedra di Metallurgia e Metallografia (periodo: 1° luglio 1953-31 ottobre 1955); assistente ordinario alla Cattedra di Chimica generale e inorganica (periodo: 1° novembre 1950-31 ottobre 1970). Gli incarichi di docenza l'hanno vista anche ricoprire il ruolo di professore incaricato di Chimica generale e applicata (per la Facoltà di Architettura) dal 1° febbraio 1956 al 31 ottobre 1956; Analisi tecnica dei minerali (per la Facoltà di ingegneria) dal 1° novembre 1959 al 31 ottobre 1960; Tecnologie metallurgiche (per la Facoltà di Ingegneria) dal 1° novembre 1960 al 31 ottobre 1968 e ancora dal 1° novembre 1969 al 31 ottobre 1973, e ancora nel 1981; Tecnologia dei materiali e chimica applicata (per la Facoltà di Ingegneria) negli a.a. 1968/69 e 1969-70; Chimica (per la Facoltà di Ingegneria) negli a.a. 1965-66, 1966-67 e 1967-68.

Maria Lucco Borlera consegue la libera docenza nel 1961 e inizia a rivestire il ruolo di Aiuto ordinario alla Cattedra di Chimica della Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino. Dal 1° novembre 1970 è Professore straordinario di Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata dello stesso Ateneo, dove dal 1° novembre 1973 ricopre il ruolo di Professore Ordinario di Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata, poi Scienza e Tecnologia dei Materiali (settore scientifico-disciplinate I14A, divenuto in seguito ING-IND/22). Maria viene collocata fuori ruolo dal 1° novembre 1999 e poi a riposo per limiti d'età in data 31 ottobre 2002.

La passione di Maria per l'attività didattica è testimoniata dai suoi molteplici incarichi nell'erogazione, così come nell'organizzazione e gestione, dell'attività formativa. È stata docente titolare di numerosi insegnamenti per la Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino (quali "Tecnologia dei materiali e chimica applicata", "Scienza e Tecnologia dei Materiali", "Scienza e tecnologia dei materiali nucleari") in svariati corsi di laurea (Ingegneria Civile; Ingegneria Meccanica; Ingegneria nucleare; Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio; Ingegneria chimica e mineraria) e per il Diploma universitario in Ingegneria delle Infrastrutture.

L'impegno pedagogico di Maria si è anche concretizzato nella stesura di alcuni testi didattici e nella cura di numerosi laboratori didattici, che seguiva personalmente, trasmettendo agli allievi ingegneri il senso dell'importanza della verifica sperimentale dei fondamenti teorici.



La professoressa Maria Lucco Borlera circondata da alcuni colleghi del Politecnico di Torino; da sinistra si riconoscono i professori Burdese, Peretti, Cavinato, Charrier, Zucchetti, Occella, Brisi, Baldini, Stragiotti, Fulcheris (per gentile concessione del prof. Maurizio Pandolfi).

Nella sua qualità di componente del Collegio dei docenti del Dottorato di ricerca in Ingegneria dei materiali, consorzio con il Politecnico di Milano, agli albori di questo segmento formativo nell'Università italiana, si è spesa per garantire percorsi robusti di crescita scientifica e professionale ai dottorandi e alle dottorande, manifestando sempre una grande disponibilità al dialogo e al confronto, per aiutare i giovani a orientarsi in quello che allora era il nuovo percorso per l'accesso ai ruoli universitari.

Maria si è sempre resa disponibile per le attività di servizio e gestione a favore della propria Comunità accademica. Chi l'ha conosciuta ricorda l'attenzione, la precisione e la puntualità con le quali si dedicava alle attività del Comitato tecnico-scientifico del Sistema Bibliotecario d'Ateneo, alle Commissioni elettorali, così come all'oneroso compito della Commissione orari, sempre accompagnando il suo operato con il sorriso e l'umorismo che le erano propri.

Accanto all'attività didattica è doveroso ripercorrere la lunga e fruttuosa vita scientifica della prof.ssa Maria Lucco Borlera. Dai documenti presenti negli archivi le prime pubblicazioni tracciabili sono del 1956. Precisamente, compaiono i due lavori: *Dosamento polarografico dell'Uranio in minerali uraniferi* in «Ricerca Scientifica» e *Dosamento per via polarografica di piccole*

quantità di Zinco in materiali calcarei pubblicato negli «Atti dell'Accademia delle Scienze di Torino».

In questo periodo Maria svolge uno stage di ricerca in Olanda, per approfondire le sue competenze e conoscenze sull'uso della diffrattometria a raggi X: per tutta la vita, Maria ricorderà piacevolmente questo periodo e userà questo suo ricordo per stimolare i giovani che si affacciano al mondo della ricerca affinché arricchiscano il proprio bagaglio anche attraverso esperienze presso laboratori esteri.

Alla fine degli anni Cinquanta, e nei primi anni Sessanta, si dedica allo studio di minerali uraniferi, allo studio cristallografico di vari minerali e al dosaggio quantitativo di metalli in rocce. Dal 1959 molte pubblicazioni sono a firma congiunta con il prof. Aurelio Burdese (1924-2001), già Professore ordinario di Siderurgia nel Politecnico di Torino, dal 1968 Socio corrispondente dell'Accademia e poi nazionale residente dal 1985, per la Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Dal 1961 compaiono le prime pubblicazioni a firma congiunta con il prof. Cesare Brisi (1925-2001), già Professore ordinario di Chimica al Politecnico di Torino, dal 1968 Socio corrispondente dell'Accademia e poi nazionale residente dal 1989, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali.

Maria e il prof. Brisi, legati da una profonda amicizia fraterna, creano un grande sodalizio in ambito scientifico e didattico, che li vedrà operare fianco a fianco fino alla scomparsa del prof. Brisi. I primi frutti di questa collaborazione si concretizzano in alcuni lavori comparsi negli Atti dell'Accademia delle Scienze di Torino, quali «Ricerche sul sistema Calcio-Manganese-Ossigeno» (1961-62) e «Ricerche sul sistema Stronzio-Manganese-Ossigeno» (1962-63).

Negli anni Settanta gli interessi scientifici si rivolgono a studi riguardanti gli effetti di piccole quantità di Boro sulle caratteristiche morfologiche delle ghise; i processi di metastabilizzazione delle ghise bianche; i sistemi metallo-boro e metallo-boro-carbonio; lo sviluppo di un metodo di dosamento per assorbimento atomico del Magnesio nelle ghise sferoidali; lo sviluppo di un metodo di dosamento spettrofotometrico del bismuto nelle leghe ferrose.

Negli anni Ottanta l'attività di ricerca continua in collaborazione con i professori Cesare Brisi e Fedele Abbattista (1930-2011), già Professore ordinario di Scienza e Tecnologia dei Materiali al Politecnico di Torino, Socio corrispondente dell'Accademia dal 1989, nella Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Gli interessi scientifici si concentrano sullo studio di equilibri allo stato solido in sistemi tra ossidi metallici; su prodotti di riduzione in ossidi doppi e struttura perovskitica; sulla chimica e costituzione mineralogica del cemento alluminoso.

Negli anni le collaborazioni via via si ampliano. Maria pubblica numerosi articoli su prestigiose riviste (quali «Journal of the European Ceramic

Society», «Il Nuovo Cimento», «Cement & Concrete Research, Powder Diffraction», «Journal of Less Common Metals») con numerosi colleghi del Politecnico.

Si ricordano, a mero titolo di esempio, i coautori i professori Edoardo Garrone, Daniele Mazza, Alessandro Delmastro, Silvia Ronchetti, Barbara Onida, Silvia Bodoardo, Francesco Geobaldo, Mario Vallino. Gli interessi scientifici investono vari ambiti, quali i superconduttori, i nuovi processi di sintesi sol-gel, la diffrattometria a raggi X, i diagrammi di fase.

Con il solo intento esemplificativo, si elencano alcuni titoli di pubblicazioni di questo intenso periodo: *Effect of the substitution of boron for aluminium in the β -eucryptite LiAlSiO_4 structure*; *Boron for Aluminium Substitution in the KAlSi_2O_6 Leucite Structure*; *On the Substitution of Fe and B for Al in the Pollucite ($\text{CsAlSi}_2\text{O}_6$) Structure*; *High-quartz Solid-solution Phases from Xerogels with Composition $2\text{MgO} \cdot 2\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{SiO}_2$ (μ -Cordierite) and $\text{Li}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{SiO}_2$ ($n = 2$ to 4) (β -Eucryptite): Characterization by XRD, FTIR and Surface Measurements*; *Evaluation of Pt, Pd loaded titania catalyst for VOC oxidation*; *Investigations of the La-Mn-O system*; *Subsolidus phase relationships in the SrO-CaO-CuO-O and SrO- Y_2O_3 -CuO-O systems*.

Negli anni Novanta Maria attiva una fruttuosa collaborazione con i professori Piero Broveto e Marcello Salis dell'Università di Cagliari, interessandosi alla tecnica della termoluminescenza per lo studio dei difetti reticolari in materiali ceramici convenzionali e innovativi. Si ricordano a titolo d'esempio le pubblicazioni dal titolo: *Thermoluminescence experiments to study lattice defects in aluminosilicates*; *On the lattice defects in Nasicon compounds*; *Study of defects in Zr lacunar Nasicon crystals*.

Anche io ho avuto l'onore e il piacere di collaborare scientificamente con la prof.ssa Maria Lucco Borlera su un lasso di tempo abbastanza ampio: mi fa piacere ricordare il primo lavoro che abbiamo firmato insieme (*Hydration of $5\text{CaO} \cdot 3\text{Al}_2\text{O}_3$* , in «Cement and Concrete Research» del 1986) e il più recente (*X-ray characterization of the new Nasicon compositions $\text{Na}_3\text{Zr}_{2-x/4}\text{Si}_{2-x}\text{P}_{1+x}\text{O}_{12}$ with $x=0.333, 0.667, 1.000, 1.333, 1.667$* in «Powder Diffractions» del 1997).

La perdita di una bella persona quale era la prof.ssa Maria Lucco Borlera lascia sicuramente un vuoto nella vita di chi ha avuto la fortuna di conoscerla; il suo insegnamento come docente e come ricercatrice, la sua curiosità accompagnata da un impegno assiduo nella generazione di nuovo sapere, la sua passione per la trasmissione della conoscenza restano un lascito importante per chi prosegue sulla strada che lei ha tracciato.

Laura Montanaro

Politecnico di Torino, Accademia delle Scienze di Torino

