



MARIA BRUNO

1 Luglio 1917

15 Giugno 1963

Il 15 giugno 1963 ha chiuso la sua vita la prof. Maria Bruno, aiuto e docente di chimica nella Facoltà di Scienze.

La sua prematura — per molti inaspettata — scomparsa ha lasciato un particolare vuoto non solo per la sua feconda operosità nel campo della ricerca scientifica e della didattica, ma anche per i suoi larghi ed attivi interessi alla vita esplicitati con profonda bontà ed esemplare rettitudine.

E' così che si spiega l'eccezionale numero di cittadini e di rappresentanze intervenuti ai funerali laici a Padova il 17 giugno dello scorso anno e le effettuose parole pronunciate in quella circostanza.

Il preside prof. Bezzi ha detto tra l'altro:

« L'estremo saluto, che l'Università porge ai suoi docenti con mesta e semplice cerimonia, raramente si accompagna a tanto accorato e profondo dolore ed a più vivo senso di sgomento.

Crudele ed inesorabile malattia, lungamente sopportata dalla professoressa Maria Bruno con coraggio e serenità non comuni e con la costante preoccupazione di eliminare o almeno di ridurre ansie e timori dall'animo dei suoi cari, ha troncato in piena maturità la fervida attività di una docente che aveva saputo unire armoniosamente umana comprensione a doverosa severità, entusiasmo di ricercatore ad acuto spirito critico.

In altra e più appropriata sede l'opera della professoressa Maria Bruno sarà illustrata con il dettaglio necessario per porre in rilievo l'importanza dei risultati raggiunti in indagini d'alto livello e spesso d'avanguardia. »

Il prof. Riccoboni ha detto poi:

« E' con una grande tristezza nell'animo che noi siamo qui convenuti per recare l'ultimo saluto a Maria Bruno.

Io non sapevo, ritengo che molti di voi non sapessero della gravità del Suo male : non so se Lei ne fosse del tutto cosciente, è certo però che la Sua grande, ben nota discrezione ci avrebbe nascosto la dolorosa condanna.

Perciò il nostro dolore è fatto anche di penoso stupore, ed è ora in noi l'incapacità a pensare per sempre deserto il Suo posto di lavoro.

La pietà di chi resta cosparge di fiori il feretro e secondo l'antico rito uno esce dalla cerchia silenziosa, si fa innanzi e prende la parola per intessere l'elogio funebre e ricordare agli altri le virtù dell'estinta.

Ora io vi dico in verità che la mia povera parola non è nè preparata, nè adeguata, nè aderente ad esprimere la mia e la vostra commozione e a dare forma e concetto al turbamento ed alla tristezza che vedo nei vostri volti. Io mi sono fatto innanzi ed ho tuttavia preso la parola solo perchè sono ora il più anziano dell'Istituto di Chimica Generale, cosicchè potei avere con Maria Bruno più degli altri lunga consuetudine di comuni interessi e tante e tante occasioni di conversare con Lei su cose pertinenti e non pertinenti all'Istituto. Così ebbi modo di conoscerla assai, di stimarla assai fino e considerarla quasi una cara, una brava, una buona sorella, proprio così una brava sorella.

In altra sede sarà degnamente ricordato il Suo contributo alla ricerca scientifica, contributo che fu rilevante sia nella qualità come pure nella quantità.

Qui io voglio ora solo ripensare in me e ricordare a voi questa nostra cara, mite, silenziosa amica e del Suo lungo, fecondo, intenso lavoro, voglio dire soltanto che fu prima di tutto l'espressione concreta e responsabile del Suo impegno di donna moderna, cosciente ben più dei propri doveri che dei propri diritti.

Ma io vi dico che questo lavoro compiuto fu anche l'unico vero appagamento in una vita semplice e serenamente spesa a dare senza mai chiedere. E' allora che le cose così dette materiali si spiritualizzano, è il momento in cui anche le posizioni positiviste acquistano inconfondibili trasparenze morali, è il momento cioè in cui la volontà, la fiducia, la rettitudine ed il costume si esprimono da una unica matrice : la bontà. La bontà taciuta, quasi nascosta per un civile, laico pudore. La bontà forse mai giunta manifesta fino alle labbra ma segretamente riscaldata nel cuore, la bontà come volontà di raggiungimento del giusto e dell'onesto, la bontà verso i bimbi derelitti e trascurati, la bontà verso gli umili ed i diseredati, fino alla pietà verso la natura, anche verso gli animali quasi esseri innocenti e senza malizia.

Ora voi capite perchè noi tutti, specialmente noi dell'Istituto, ci sentiamo impoveriti, perchè questi rintocchi ci avvertono che ancora una volta

avendo perso un amico o un'amica abbiamo anche perso qualche cosa di noi stessi. C'è una grande pace ora in questo cortile antico, ed è la pace che per arcani influssi lasciano come ultimo dono di sè i trapassati che vissero nella purezza e nella bontà operarono. »

* * *

Maria Bruno è stata una donna molto impegnata e la brevità della sua esistenza è stata largamente compensata dalla intensità con cui ha saputo vivere, anche al di fuori delle attività accademiche.

Si dedicò sempre con entusiasmo a molteplici iniziative volte al raggiungimento di un concreto progresso democratico nel nostro paese.

Durante l'ultima guerra partecipò attivamente a Padova al Movimento di liberazione nazionale con il gruppo universitario comunista. Fu in tale periodo che ebbe a soffrire anche il carcere ad opera della triste banda fascista capeggiata dal maggiore Carità, cosicchè ben meritato risultò, a lotta finita, il riconoscimento concessole di partigiano combattente.

Dopo la guerra, compatibilmente con la sua malferma salute, svolse la propria attività soprattutto nel Partito Comunista Italiano, nell'Unione Donne Italiane, nel Movimento dei Partigiani della Pace e nella Associazione per la Difesa e lo sviluppo della Scuola Pubblica Italiana.

Il suo amore per la scuola ed il suo vivo desiderio di estendere a tutte le classi sociali l'effettiva possibilità di accesso agli studi superiori si concretarono nelle disposizioni con cui ha lasciato i mezzi per istituire due borse di studio intitolate ad Antonio Gramsci, da assegnare a studenti universitari di chimica figli di operai, e per avviare la creazione di un Collegio per studenti di chimica presso l'Università di Padova.

* * *

Maria Bruno nacque a Messina il 1-7-1917. Si laureò in chimica a Padova svolgendo una tesi di Chimica fisica sull'equilibrio chetoenolico del dibenzoilacetone.

Appena laureata, nel 1940, dopo un breve periodo come « borsa di internato » nell'Istituto di Chimica Generale di questa Università, passò a svolgere attività tecnica presso un'industria di Novara.

Nel 1941 rientrò nell'Università come assistente non di ruolo prima alla Cattedra di Mineralogia e poi, dal 1944, alla Cattedra di Chimica Generale ed Inorganica sotto la guida del compianto Prof. Sandonnini.

Nel 1948 venne nominata per concorso assistente di ruolo. Nel 1955 si trasferì come assistente alla Cattedra di Chimica Analitica e nel 1961 a quella di Chimica Nucleare. Nel 1962 divenne aiuto.

Nel 1956 venne classificata prima in un concorso per borse di studio offerto dagli Stati Uniti d'America, ma la borsa non le venne assegnata per la nota discriminazione politica operante in quel paese.

Nel 1958 venne classificata prima in un concorso per borse di studio per l'estero del Consiglio Nazionale delle Ricerche e frequentò per un anno il laboratorio chimico nucleare dell'Università di Vienna diretto dal Prof. Broda effettuando indagini sulla separazione chimica di radioisotopi con resine scambiatrici.

Un ulteriore sviluppo di tali ricerche presso istituti scientifici sovietici ed ungheresi, dove era stata invitata, non poté aver luogo, come sarebbe stato suo vivo desiderio, per il venir meno dell'autorizzazione da parte delle autorità italiane.

Nel 1958 ha conseguito le libere docenze in Chimica Generale ed inorganica ed in Chimica Nucleare.

Ha tenuto per incarico vari insegnamenti tra cui quelli di Chimica Generale ed inorganica e di Chimica Nucleare applicata, per corsi di laurea in chimica e in chimica industriale e per la Scuola di Specializzazione in Chimica Nucleare.

Fu assegnataria di vari premi di operosità scientifica e di premi per la stampa di lavori.

Curò la compilazione di testi di Chimica generale ed inorganica, di Chimica analitica e di Calcoli chimici.

* * *

La sua attività scientifica è raccolta in 40 pubblicazioni che si possono suddividere principalmente come segue:

1) studi roentgenografici di edifici cristallini con disordini reticolari. Vennero conseguiti tra l'altro notevoli risultati sulla formazione di cristalli misti anomali sciogliendo sesquiossidi in biossidi di terre rare, ed alogenuri di metalli bivalenti in alogenuri di argento, e sulla conducibilità ionica di cristalli misti ottenuti sciogliendo LaF_3 in SrF_2 ;

2) studi atti a migliorare i risultati delle indagini strutturalistiche roentgenografiche di cristalli condotte con analisi Fourier;

3) studi su effetti chimici degli atomi radioattivi « caldi ». Con tecniche radiochimiche vennero studiate reazioni di Szilard-Chalmers, reazioni chi-

miche di atomi ^{14}C nascenti bombardando con neutroni lenti composti organici azotati, e — per la prima volta — reazioni chimiche di ioni radioattivi separati e convogliati su opportuni bersagli a mezzo di separatore isotopico;

4) studi su reazioni di scambio isotopico. Vennero tra l'altro studiati scambi isotopici in composti di argento bivalente;

5) studi radiochimici sulla non equivalenza di atomi in composti inorganici. Con queste indagini venne determinato che, contrariamente a quanto ritenuto, gli atomi di argento nel sottofluoruro non sono tutti equivalenti tra di loro;

6) studi su composti di coordinazione. Tra questi vanno ricordati i lavori su separazioni di radioisotopi per azione di complessanti ed assorbimento su resine scambiatrici, lavori con cui M. B. partecipò anche alla seconda Conferenza promossa dall'Organizzazione delle Nazioni Unite sull'uso pacifico dell'energia atomica nel 1958 a Ginevra;

7) studi con radioisotopi di varie reazioni chimiche inorganiche. E' stato così possibile tra l'altro accertare nel liquido di Wackenroder la presenza degli acidi politionici $\text{H}_2\text{S}_x\text{O}_6$ con x da 7 fino a 12 ed ottenere per la prima volta gli acidi puri $\text{X}_2\text{S}_9\text{O}_6$ e $\text{H}_2\text{S}_{11}\text{O}_6$. Inoltre sono state chiarite possibili reazioni tra SO_2 e zolfo tra H_2S e H_2SO_4 , tra S^{2-} ed SO_3^{2-} e tra KHS e zolfo;

8) studi sulla chimica dell'elemento artificiale prometeo. Da un lato vennero studiati composti del prometeo con acido etilendiamminotetracetico e dall'altro vennero portate prove atte a concludere che Pm_2O_3 ha una struttura tipo « C »;

9) studi sulla distribuzione di una famiglia di elementi radioattivi a mezzo di emulsione fotografica nucleare;

10) studi sulla possibilità di effettuare accurate determinazioni di annerimento di lastre fotografiche con tecniche radioattive, lavoro questo di particolare interesse in ricerche di strutturistica chimica roentgenografica;

11) studi elettrochimici su equilibri eterogeni in sistemi metallici, campo di ricerca questo che venne poi ripreso e sviluppato a Padova da altri ricercatori.

* * *

Con la scomparsa di Maria Bruno la Scuola Italiana perde un ricercatore ed un docente altamente preparato ed appassionato. I chimici di questa Università e gli uomini delle organizzazioni politiche in cui militò perdono una amica di larghe vedute, ricca di esperienza, feconda di consigli e di

iniziative, dotata di acuto spirito critico, con profondo senso di umanità, incline a largire piuttosto che a ricevere, mai disposta a compromessi, la quale ancora molto avrebbe potuto dare alla chimica, alla scuola ed alla società tutta.

Ancora una volta giunge alle labbra senza risposta la domanda del perchè venga a mancare prematuramente al consorzio umano un attivo elemento selezionato dopo lunga preparazione.

Interpretando il suo pensiero la sua fine venne partecipata con le meravigliose parole di Lucrezio:

*« Possiamo concludere che nella morte non c'è nulla da temere,
e che non può divenire infelice chi cessa di esistere;
nè c'è differenza dal non essere mai nati,
quando annulla questa vita mortale la morte immortale ».*

* * *

Con i risultati della sua intensa attività e con i suoi estesi interessi Maria Bruno ci lascia ora non solo un patrimonio di lavori conclusi, ma anche un'eredità di fertili iniziative.

UGO CROATTO

PUBBLICAZIONI

- M. BRUNO - *Un caratteristico filone basico zonato a noduletti quarzosi del M. Fre-rone (Adamello Meridionale)*, Rend. Soc. Min. Ital., 111, 3 (1946).
- U. CROATTO e M. BRUNO - *Edifici cristallini con disordine reticolare. Cloruro di stron-zio*, Gazz. Chim. Ital., 76, 246 (1946).
- U. CROATTO e M. BRUNO - *Edifici cristallini con disordine reticolare. Esistenza e struttura di cristalli misti anomali tra alogenuri di argento e alogenuri di metalli bivalenti*, Atti XI Congr. Internaz. Chimica, Londra (1947).
- U. CROATTO e M. BRUNO - *Edifici cristallini con disordine reticolare. Esistenza e struttura di cristalli misti anomali tra biossidi e sesquiossidi di terre rare*, Atti XI Congr. Internaz. Chimica, Londra (1947).
- U. CROATTO e M. BRUNO - *Conducibilità elettrolitica dei cristalli. Le misure di con-ducibilità come mezzo d'indagine quantitativa sul disordine reticolare*, Gazz. Chim. Ital., 78, 83 (1948).
- U. CROATTO e M. BRUNO - *Conducibilità elettrolitica dei cristalli. Esame sperimentale del sistema dei cristalli misti SrF_2-LaF_3* , Gazz. Chim. Ital., 78, 95 (1948).
- S. BEZZI, U. CROATTO, V. SCATTURIN e M. BRUNO - *Su un sistema atto a migliorare i risultati delle indagini strutturistiche dei cristalli con analisi Fourier. Errori dovuti alle onde di Gibbs e possibilità di loro eliminazione*, Gazz. Chim. Ital., 78, 471 (1948).
- S. BEZZI, U. CROATTO, V. SCATTURIN e M. BRUNO - *Su un sistema atto a migliorare i risultati delle indagini strutturistiche dei cristalli con analisi Fourier. Impiego dei fattori termici e \bar{f} di Patterson nell'analisi Fourier-Bragg e possibilità di riportare una proiezione da una scala relativa alla scala assoluta*, Gazz. Chim. Ital., 78, 479 (1948).
- S. BEZZI, U. CROATTO, V. SCATTURIN e M. BRUNO - *Su un sistema atto a migliorare i risultati delle indagini strutturistiche dei cristalli con analisi Fourier. Errori di natura sperimentale e possibilità di loro eliminazione*, Gazz. Chim. Ital., 78, 490 (1948).
- S. BEZZI, U. CROATTO, V. SCATTURIN e M. BRUNO - *Su un sistema atto a migliorare i risultati delle indagini strutturistiche dei cristalli con analisi Fourier. Applica-zione alla serie Fourier-Patterson*, Gazz. Chim. Ital., 78, 497 (1948).
- U. CROATTO e M. BRUNO - *Edifici cristallini con disordine reticolare*, Ricerca Sci., 18, 578 (1948).

- M. BRUNO - *Soluzioni solide anomale di sesquiossido in biossido di cerio*, Ricerca Sci., 20, 645 (1950).
- U. CROATTO e M. BRUNO - *Indagini elettrochimiche su equilibri eterogenei in sistemi metallici*, Ricerca Sci., 21, 787 (1951).
- M. BRUNO e U. CROATTO - *Struttura di edifici cristallini con disordine reticolare. Soluzioni solide di $(Ce, La)_2O_3$, $(Ce, Nd)_2O_3$ e $(Ce, Sm)_2O_3$ in CeO_2* , Ricerca Sci., Vol. «Strutturistica Chimica», 143 (1952).
- M. BRUNO e V. SANTORO - *Indagini di scambio isotopico tra solfocianogeno e solfo-cianuri con zolfo radioattivo. Nota I*, Ann. Chim., 45, 123 (1955).
- M. BRUNO e U. BELLUCO - *Reazioni chimiche con ioni accelerati*, Ricerca Sci., 26, 529 (1956).
- M. BRUNO e U. BELLUCO - *Sulla possibilità di impiego dei complessi con l'acido etilendiamminotetracetico in reazioni di Szilard-Chalmers. Nota I. Complessi con calcio e con mercurio*, Ricerca Sci., 26, 2085 (1956).
- M. BRUNO e U. BELLUCO - *Preparazione di Hg^{203} ad elevata attività specifica con reazione di Szilard-Chalmers*, Ricerca Sci., 26, 2384 (1956).
- M. BRUNO e U. BELLUCO - *Reazioni di scambio isotopico tra cobalto ionico e complessato. Nota preliminare*, Ricerca Sci., 26, 2711 (1956).
- M. BRUNO e V. SANTORO - *Reazioni di scambio isotopico tra composti dell'argento mono e bivalente*, Ricerca Sci., 26, 3072 (1956).
- M. BRUNO e U. BELLUCO - *Separazione e dosaggio di microquantità di arsenico e fosforo*, Ricerca Sci., 26, 3337 (1956).
- M. BRUNO e V. SANTORO - *Indagini con Ag^{110} sulla struttura del sottofluoruro d'argento*, Gazz. Chim. Ital., 86, 1095 (1956).
- M. BERTOLINI, M. BRUNO e V. SANTORO - *Metodi analitici di determinazione quantitativa dell'argento bivalente*, Gazz. Chim. Ital., 86, 1124 (1956).
- M. BRUNO e G. FARAONE - *Indagini sulla distribuzione delle decomposizioni di una famiglia di elementi radioattivi in equilibrio entro emulsione fotografica nucleare*, Ricerca Sci., 27, 47 (1957).
- U. BELLUCO, G. SCHIAVON e M. BRUNO - *Reazioni di scambio isotopico in complessi cianidrici*, Ricerca Sci., 27, 3599 (1957).
- R. BARBIERI, U. BELLUCO e M. BRUNO - *Identificazione e separazione cromatografica dei prodotti ottenuti dalla fenilalanina per irradiazione con neutroni lenti*, Gazz. Chim. Ital., 87, 1377 (1957).
- R. BARBIERI, U. BELLUCO e M. BRUNO - *Reazioni di scambio isotopico tra cobalto ionico e complessato*, Gazz. Chim. Ital., 87, 1393 (1957).
- U. BELLUCO, M. BRUNO e G. SCHIAVON - *Reazioni di scambio isotopico tra selenocianuri e cianuri. Nota I. Scambio isotopico tra $KSeCN$ e KCN* , Ricerca Sci., 28, 111 (1958).
- M. BRUNO e M. FIORANI - *Indagini con zolfo radioattivo sulla possibilità del meccanismo $2SO_3 \rightleftharpoons SO_2^+ + SO_4^{--}$* , Ricerca Sci., 28, 749 (1958).

- U. BELLUCO, M. BRUNO e G. SCHIAVON - *Reazioni di scambio isotopico tra selenocianuri e cianuri. Nota II. Scambi in ambiente acquoso*, Ricerca Sci., 28, 963 (1958).
- U. BELLUCO, M. BRUNO e L. BUSULINI - *Sullo scambio isotopico tra Fe^{3+} ionico e ossalatocomplesso*, Ricerca Sci., 28, 1166 (1958).
- M. BRUNO e A. MAYER - *Indagini sui disordini reticolari del reticolo fluoritico e del reticolo cubico « C » degli ossidi delle terre rare*, Ricerca Sci., 28, 1168 (1958).
- T. SCHÖNFELD, M. WALD e M. BRUNO - *Radiochemical separations on anion exchange columns with employment of strong complexing agents*, Atti II Conferenza sull'uso pacifico dell'energia atomica. Nazioni Unite - Ginevra 1958 - 28, 48.
- M. BRUNO e U. CROATTO - *Structural chemistry of promethium*, Nature, 183, 601 (1959).
- R. BARBIERI e M. BRUNO - *Occurrence and separation of higher polythionic acids in Wackenroder liquid*, J. Inorg. Nucl. Chem., 14, 148 (1960).
- R. BARBIERI e M. BRUNO - *Il meccanismo di reazione H_2S+SO_2 e la formazione di acidi politionici superiori. Indagini radiochimiche e cromatografiche*, Ricerca Sci., 30, 211 (1960).
- M. BRUNO e L. GIL - *Indagini radiochimiche sul sistema $S+SO_2$* , Gazz. Chim. Ital., 91, 382 (1961).
- M. BRUNO e R. BARBIERI - *Indagini cromatografiche sulla formazione di complessi tra prometeo e acido etilendiamminotetracetico*, Gazz. Chim. Ital., 91, 1055 (1961).
- M. BRUNO e L. GIL - *Indagini radiochimiche sui sistemi $H_2S + H_2SO_4$ e $S^{2-} + SO_3^{2-}$* , Acta chimica isotopica, I (1963).
- M. BRUNO e L. GIL - *Indagini radiochimiche sulla reazione tra idrogenosolfuro di potassio e zolfo*, Acta chimica isotopica, I (1963).
- M. BRUNO e U. CROATTO - *Tecniche radioattive nella misura di annerimento di lastre fotografiche*, Acta chimica isotopica, I (1963).
- M. BRUNO - *Calcoli chimici - Testo ad uso degli allievi dei corsi di laurea in chimica ed in chimica industriale*, Ed. Photograph, 1950.
- M. BRUNO e U. CROATTO - *Chimica generale ed inorganica - Ad uso degli allievi dei corsi di laurea in chimica ed in chimica industriale*, Ed. Photograph, 1950.
- U. CROATTO e M. BRUNO - *Chimica analitica - Ad uso dei corsi di laurea in chimica ed in chimica industriale*, Ed. Photograph, 1952.