

---

ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI  
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI

# RENDICONTI

---

LUIGI PANIZZI

## Commemorazione del Socio Guido Bargellini

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche,  
Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 38 (1965), n.5, p. 741–746.*  
Accademia Nazionale dei Lincei

<[http://www.bdim.eu/item?id=RLINA\\_1965\\_8\\_38\\_5\\_741\\_0](http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1965_8_38_5_741_0)>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

---

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma  
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)  
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>



## COMMEMORAZIONI

**Commemorazione del Socio Guido Bargellini**

tenuta (\*) dal Corrisp. LUIGI PANIZZI

Il 23 settembre 1963, in Roma, si è spento Guido Bargellini, professore emerito di Chimica Organica dell'Università di Roma e Socio Nazionale di questa Accademia.

Egli ebbe i suoi natali a Roccastrada, nel lontano 1879, e compì gran parte dei suoi studi a Siena, fino a conseguirvi il diploma in Farmacia. Due anni dopo, nel 1902, si laureò in Chimica a Roma con il massimo dei punti.

Attratto dal fascino della ricerca scientifica, iniziò prestissimo la sua attività di ricercatore nell'Istituto di Chimica Generale dell'Università di Siena, dove rimase qualche anno. Al ritorno da un periodo di studio trascorso a Berlino nell'Istituto diretto da Emilio Fischer, dove collaborò ad alcune ricerche con Sachs, sposò Amelia Porcellotti e poco dopo – nel 1906 – si trasferì – quale preparatore, poi assistente – all'Istituto Chimico dell'Università di Roma, diretto da Stanislao Cannizzaro.

Quivi rimase fino al 1920 – salvo il periodo bellico, durante il quale prestò servizio come Ufficiale di Sanità.

Nel 1920, risultato vincitore di concorso, fu nominato professore straordinario di Chimica Farmaceutica presso l'Università di Sassari, da dove, l'anno successivo, si trasferì a Siena con le stesse funzioni.

Nel 1924, fu chiamato dalla Facoltà di Scienze dell'Università di Roma a ricoprire la cattedra di Chimica Organica, resasi vacante per i limiti di età raggiunti da Emanuele Paternò: cattedra che egli tenne fino al termine della sua carriera universitaria e sulla quale io ebbi l'onore di succedergli, nel 1952.

L'opera scientifica di Guido Bargellini, è documentata da oltre un centinaio di pubblicazioni di carattere sperimentale, su diversi argomenti di Chimica organica.

Le sue prime ricerche sono naturalmente ispirate dai Suoi maestri che, nell'ordine, furono: Francesconi, Cannizzaro, Paternò. Sono da ricordarsi ad esempio, quelle compiute sotto la guida di Francesconi e riguardanti l'influenza di svariati sostituenti nucleari sul fenomeno della fluorescenza presentata da composti aromatici (in particolare anidride naftalica) in soluzione solforica.

(\*) Nella seduta dell'8 maggio 1965.

Entrato poi a far parte del gruppo di ricerca di Cannizzaro, il Bargellini fu da questi istradato allo studio della santonina, un complesso sesquiterpene contenuto in piante del genere *Artemisia*, oggetto di intensi e fruttuosi studi da parte di numerosi chimici italiani di quel tempo.

In questo campo va riconosciuto al Bargellini il merito di avere applicato, tra i primissimi in Italia, nello studio dei composti organici insaturi, le tecniche della ozonizzazione (introdotta da Harries in quegli stessi anni) e della idrogenazione catalitica, che gli permise di giungere alla tetraidrosantonina pura.

Ma specialmente è merito di Bargellini l'aver chiarito la struttura di due prodotti di degradazione della santonina stessa. Uno, ottenuto da Cannizzaro per ossidazione cromica di un dimetil  $\beta$  naftolo, ricavato per distillazione secca dell'acido santonosio, era chiamato ossidimetilnaftolo e ritenuto un 3 idrossi derivato. Il Bargellini ne dimostrò rigorosamente la non comune struttura di pseudo chinolo terziario, generalizzandone anche il modo di ottenimento dagli  $\alpha$  alchil  $\beta$  naftoli.

L'altro prodotto, anch'esso ottenuto da Cannizzaro per ossidazione della Santonina, era il cosiddetto acido dimetilftalidcarbossilico, la conoscenza della cui struttura era importante per una esatta definizione della catena laterale della santonina stessa. Le incertezze strutturali esistenti furono risolte dal Bargellini, attraverso la apposita sintesi, realizzata per vie diverse dei possibili isomeri.

Ispirate da Paternò - che era subentrato a Cannizzaro alla morte di questi, avvenuta nel 1910 - appaiono le ricerche che Bargellini condusse sui licheni - campo di studio largamente coltivato dal Paternò stesso nella sua giovinezza - ricerche che gli permisero di chiarire la natura del cosiddetto acido stictico estratto dalla *Sticta pulmonaria*, identificandolo con l'acido stereocaulonico.

Ma già sul finire del primo decennio del secolo, il Bargellini aveva iniziato a coltivare, con originalità, propri campi di lavoro.

Appartengono a questo periodo le sue ricerche su certi acidi trimetossifalici che erano stati ottenuti per demolizione ossidativa degli alcaloidi columbina e colchicina. La letteratura era piena di incertezze al riguardo della loro struttura, la cui conoscenza era d'altra parte importante per risalire con sicurezza alla struttura parziale degli alcaloidi stessi. Egli preparò i due autentici acidi trimetossi ortoftalici dimostrando l'identità dell'uno e dell'altro rispettivamente con quelli ottenuti dai succitati alcaloidi: egli dimostrò inoltre che l'acido trimetossifalico di Feist - che era ritenuto un ortoftalico ed era all'origine dello stato di confusione nel settore - era in realtà un isoftalico.

Nello stesso periodo - a cavallo del 1910 - hanno anche inizio le ricerche di Bargellini in un campo di lavoro che doveva in seguito diventare il suo più importante - per continuità, estensione e profondità di indagine: quello cioè della sintesi di sostanze che - come i calconi ed i flavanoni, i flavoni, i flavonoli e le fenilcumarine, la cui chimica spesso si intreccia, a causa delle talora strette relazioni di parentela - appartengono al gruppo delle sostanze coloranti che si ritrovano nei fiori.

L'isolamento e lo studio di tali pigmenti era allora in rigoglioso sviluppo: per la determinazione della loro struttura sarebbe stato di gran vantaggio poter disporre – il che non era – della serie più completa possibile dei numerosissimi poli-ossiderivati (e loro metileteri) dei vari tipi di composti succitati.

Il Bargellini impostò chiaramente le sue ricerche con questo intendimento ed ebbe numerose volte la soddisfazione di avere contribuito con i suoi studi alla risoluzione di problemi strutturali nel campo dei pigmenti dei fiori oltre che di aver aperto nuove vie per la sintesi di tali sostanze.

Nel settore dei calconi, egli sintetizzò ad esempio quello corrispondente alla carthamina del *Carthamus tinctorius* e, da quello, il flavanone iso-cartamidina, il flavone scutellareina ed il flavonolo erbacetina. Egli preparò ed idrogenò – con le allora nuovissime tecniche catalitiche – molti polioossi e polimetossi calconi, onde avere sostanze del tipo floretina, che era l'unico idrocalcone rinvenuto in natura: preparò inoltre svariati glucosidi del tipo florizinico.

Individuò numerosi casi di polimorfismo presentato dai calconi ed è suo merito l'aver per primo dimostrato essere una proprietà generale della classe il fenomeno di isomerizzazione mostrato dai flavanoni sotto l'azione degli alcali, per cui essi si trasformano in 2-ossicalconi.

Collegati, almeno inizialmente, con le ricerche sui calconi, sono gli studi del Bargellini per l'ottenimento di derivati chetonici (in particolare metilchetonici) del triossibenzene asimmetrico, il cosiddetto ossiidrochinone: chetoni cui egli pervenne sia con l'introduzione diretta del gruppo acilico nell'ossidrochinone, sia con l'elegante inserimento di un nuovo ossidrile fenolico nella acilresorcina mediante adattamento della reazione di Elbs con persolfati. Tale reazione, applicata poco dopo agli eteri delle cumarine in ambiente alcalino – nel quale ambiente l'apertura del gruppo lattonico libera l'ossidrile fenolico fortemente orientante – permise al Bargellini di introdurre, nella posizione 6 delle cumarine stesse, un nuovo ossidrile fenolico, così evitando brillantemente la necessità di dover disporre, per la sintesi secondo Perkin, di aldeidi polifenoliche praticamente inaccessibili.

Nei trattati specialistici, è riconosciuta la priorità del Bargellini, ma la reazione va sotto il nome di « Reazione di Bargellini, Elbs, Seshadri ».

Nel campo dei derivati dell'ossidrochinone gli spetta anche il merito di aver chiarito la struttura di un controverso derivato carbossilico di quello e di aver indicato nuove vie di sintesi del colorante triossiantrachinonico purpurina e della  $\beta$ -alchil e  $\beta$ -fenil esuletina.

Numerosissimi poi i pigmenti flavonici preparati dal Bargellini a partire dall'ossidrochinone e dalla floroglucina: ma vanno segnalati in modo particolare quelli ottenuti dai tre tetraossibenzoli isomeri, praticamente sconosciuti prima delle sue ricerche tanto che si può ben dire che la chimica di tali composti è in grandissima prevalenza opera sua e dei suoi allievi. Vanno ricordati, tra i flavoni e flavonoli da lui preparati e risultati identici a quelli naturali – oltre alla già menzionata scutellareina, i pigmenti baicaleina, tangeretina, quercitagenina, datiscetina ed auranetina. Alcuni di questi, come la baicaleina e

l'auranetina, sintetizzati dal Bargellini prima del loro rinvenimento in natura, facilitarono la delucidazione strutturale dei prodotti naturali all'atto del loro isolamento, gli altri fornirono in alcuni casi valido appoggio alle strutture proposte.

Fin dal 1911 il Bargellini inoltre impostò delle ricerche nel campo delle fenilcumarine nella ipotesi che esistessero in natura, tra i pigmenti dei fiori - generalmente derivati del fenil- $\gamma$ -pirone - anche quelli del fenil  $\alpha$ -pirone - o fenilcumarine. Tale ipotesi è risultata esatta: dopo più di 40 anni da quelle sue iniziali ricerche, due Autori indiani isolarono dal legno di Dalbergia sissoo un pigmento cristallino, la Dalbergina, di cui nel 1957 Seshadri e la sua scuola dimostrarono la natura di 6,7-dimetossi-4-fenil-cumarina, identica ad una preparata dal Bargellini stesso e primo esempio di fenilcumarine naturali.

Oltre alle nuove ed importanti vie di sintesi elaborate dal Bargellini in questo settore cumarinico, sono da ricordare la semplice ed elegante dimostrazione della struttura della Scopoletina e le autorevoli rettifiche alle strutture di certi composti ritenuti derivati del cromone da alcuni AA., in realtà derivati cumarinici.

Oltre al principale terreno di ricerche del Bargellini passato ora in rassegna e relativo a pigmenti di natura calconica, flavanonica, flavonica, flavonolica e fenilcumarinica, Guido Bargellini studiò anche ed estesamente i derivati alogenati di certi eteri degli amminofenoli. È questo un gruppo di ricerche che egli intraprese inizialmente per chiarire strutture piuttosto dubbiose avanzate da certi Autori relativamente alla posizione di due alogeni nel nucleo delle fenetidine. In seguito, Bargellini indagò sistematicamente in questo campo, sintetizzando tutte le dicloro e dibromo anisidine e fenetidine teoricamente prevedibili, dimostrandone rigorosamente la struttura e giungendo ad interessanti osservazioni sul potere orientante dell'alcoossile rispetto al gruppo acilamminico nella alogenazione.

Gli argomenti che molto sommariamente ho passato ora in rassegna, sono quelli che tenerò desto, più a lungo e più produttivamente, l'interesse scientifico di Guido Bargellini: ma numerose altre ricerche - di carattere più isolato - furono da lui compiute.

Tra esse, si possono ricordare quelle sulle  $\beta$ -ammino e  $\beta$  ossichinoline, sui p-cimeni poliossidrilati, sulla reazione fotochimica tra aldeide cinnamica e chinone, oltre a quelle che lo condussero a stabilire la natura di eteri fenolici dell'acido  $\alpha$ -ossi-isobutirrico ai prodotti della reazione tra fenoli, acetone e cloroformio, chiarendo ancora una volta questioni strutturali controverse.

Né deve essere dimenticato il lavoro sugli enzimi in cui egli con intuito premonitore - si era nel 1930 - sottolinea e richiama l'importanza che presentano gli enzimi considerati quali veri e preziosi reattivi chimici a disposizione del ricercatore nelle sintesi organiche.

Dall'esame - qui esposto in modo estremamente sommario - della produzione scientifica di Guido Bargellini, emerge una figura di ricercatore dotato di singolari, concrete qualità: i vari problemi infatti vengono da lui

impostati con limpida chiarezza, ne viene prevista la soluzione sperimentale più semplice e diretta e – realizzatala – ne viene valutato il risultato con il massimo scrupolo di aderenza ai fatti e rigore scientifico. Questi aspetti della sua ricerca sono anche lo specchio dell'uomo: equilibrato, onesto, alieno da ogni esibizionismo e vano verbalismo. La sua salda opera scientifica, inquadrata nel periodo storico della sua produzione, è certamente motivo d'onore per la Chimica Italiana.

Guido Bargellini sentì anche – e profondamente – i doveri della scuola nell'adempimento dei quali non risparmiò energie.

Nelle sue lezioni – a riprova di una cultura profondamente maturata – si ritrovavano quelle stesse doti di chiarezza e di capacità semplificativa che sono caratteristiche delle sue pubblicazioni scientifiche. Ed è fedele specchio di tali doti il suo libro, che porta il modesto titolo di «*Lezioni di Chimica Organica*» ma che in realtà, per quasi un trentennio, attraverso numerosissime edizioni sempre più aggiornate, è stato adottato quale libro di testo nelle nostre Università.

Alla scuola di Guido Bargellini e sotto la sua amorevole e disinteressata guida, furono educati numerosissimi ed affezionati allievi, molti dei quali raggiunsero posizioni professionali di primo piano ed alcuni la cattedra universitaria, come Lidia Monti, Giovanbattista Marini Bettolo, Alessandro Ballio ed i compianti Antonio Angeletti ed Aleardo Oliverio.

La dedizione di Guido Bargellini alla scienza e alla Scuola, le sue doti di scrupolosa integrità e di equilibrio – ebbero numerosi riconoscimenti.

Fin dal 1932 fu socio corrispondente e poi Nazionale di questa Accademia: fu anche Socio della Accademia delle Scienze di Torino. Fu membro del Consiglio Superiore di Sanità come pure del consiglio di Amministrazione della Università di Roma. Fu direttore dell'Istituto Chimico e – a due riprese – Preside della Facoltà di Scienze.

Ricevette anche la medaglia d'oro quale benemerito della Scuola: e a giusto titolo, perché egli veramente fu un benemerito della Scuola, intesa nel suo significato più completo, ed esempio fu invero non comune di appassionata dedizione al proprio lavoro.

L'interesse per la ricerca, infatti, non lo abbandonò mai, a palese dimostrazione che essa non aveva rappresentato un mezzo per una ambiziosa carriera, ma proprio una ragione di vita per lui.

Anche quando fu fuori ruolo e perfino più tardi, partecipò di persona al lavoro sperimentale in atto fino a che gli fu fisicamente possibile e, dopo, seguendone e dirigendone con il suo esperto consiglio lo sviluppo.

Perfino negli ultimissimi anni, nei quali aveva avuto anche il dolore di perdere la compagna della sua vita, continuò, non ostante la malattia ed un fatale declino che stringeva il cuore, a frequentare il Suo Istituto ed il Suo laboratorio; in questi luoghi, dove per tutta una esistenza si era esercitata la sua mai spenta passione per la ricerca e dove poteva più facilmente rievocare le memorie a lui più care, pareva che trovasse lenimento al suo soffrire fisico e morale ed un risveglio delle sopite energie.

Guido Bargellini fu un Maestro di Scienza ma lo fu anche di profonda umanità; ed anche per questo ebbe il riconoscimento più meritato e prezioso poiché fu circondato – come io stesso lo vidi – dal più sincero e fattivo affetto fraterno o filiale – da parte di colleghi e di tanti allievi e di chiunque avesse avuto con lui una lunga domestichezza.

L'opera scientifica di Guido Bargellini rimane ora a testimoniare durevolmente l'attività di studioso e – in chi lo ebbe a collega o maestro – vivrà certamente a lungo l'affettuoso ricordo della sua mite ed arguta figura di uomo, dall'animo integro e buono.