Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
137° (2019), Vol. XLIII, Parte II, Tomo II, pp. 235-247

LAURA COLLI*

Jolles e il gruppo di ricerca del laboratorio di Angeli

Abstract – The *Fondo Jolles* of the «Ugo Schiff» Department of Chemistry is a collection of documents containing letters, notes, photographs and degree theses, belonging to Zvi Enrico Jolles and donated to the University of Florence by his daughter Irene Jolles Bainbridge. Jolles, born in Lwow, arrived in Florence in 1924, assistant to Angelo Angeli and then to Pellizzari and Passerini and «libero docente» of Organic Chemistry. In 1938 he was forced into exile after the enactment of the racial laws. The correspondence, examined here for the period 1928-1933, gives us a new portrait of Angelo Angeli, which ranges from chemistry to private life. It contributes to the reconstruction of some events of the time, such as the tragic death of Jolles' friend and colleague, Dino Bigiavi.

Keywords: pyrrole, diazoresins, diazocompounds, Florentine organic chemistry, racial laws.

Riassunto – Il *Fondo Jolles* del Dipartimento di Chimica «Ugo Schiff» è una raccolta documentaria contenente lettere, appunti, fotografie e tesi di laurea appartenuti a Zvi Enrico Jolles e donati all'Università di Firenze dalla figlia Irene Jolles Bainbridge. Jolles, nato a Leopoli, giunto a Firenze nel 1924, assistente di Angelo Angeli e poi di Pellizzari e Passerini, libero docente in chimica organica, fu costretto all'esilio nel 1938 in seguito alla promulgazione delle leggi razziali. Il suo carteggio, qui preso in esame per il periodo 1928-1933, ci consegna un ritratto inedito di Angelo Angeli, che spazia dalla chimica alla vita privata, e contribuisce alla ricostruzione di alcune vicende del tempo, come la tragica scomparsa del collega di Jolles, Dino Bigiavi.

Parole chiave: pirrolo, diazoresine, diazocomposti, chimica organica fiorentina, leggi razziali.

* Dipartimento di Chimica «Ugo Schiff», Università degli Studi di Firenze, Via della Lastruccia 3-13, 50019 Sesto Fiorentino, Firenze. E.mail: laura.colli@unifi.it

Presso il Dipartimento di Chimica «Ugo Schiff» dell'Università di Firenze, nell'ambito del progetto *Chemical Heritage*, è attualmente in corso lo studio del *Fondo Jolles* (Colli 2019). Il fondo è nato nel 2017 grazie alla donazione di Irene, figlia di Zvi Enrico Jolles (1902-1971): un giovane promettente chimico dell'ateneo fiorentino e docente di chimica applicata, espulso nel 1938 in seguito alle leggi razziali (Bainbridge 2017).

Jolles, nato a Leopoli, in Galizia, e giunto con grandi difficoltà a Firenze nel 1924, dopo una brillante carriera universitaria fu scelto da Angelo Angeli come suo assistente (Bainbridge 2017). Dai documenti conservati è possibile ricavare informazioni inedite sull'attività degli Istituti Chimici negli anni venti e trenta e sulle persone che vi lavoravano. In queste pagine mi soffermerò sul primo periodo fiorentino di Jolles, in particolare sugli anni in cui egli fu assistente di Angeli e in quelli immediatamente successivi (1928-1933): un periodo purtroppo funestato anche dalla tragica scomparsa di uno tra i più stretti collaboratori di Angeli, Dino Bigiavi, oltre che da quella del maestro.

1. Gli Istituti Chimici fiorentini negli anni venti e trenta

Nei decenni precedenti all'arrivo di Jolles a Firenze, cioè al tempo di Ugo Schiff, i corsi di chimica attivati presso il *Regio Istituto di Studi Pratici e di Perfezionamento* erano quelli di chimica generale e di chimica farmaceutica (Colli, 2014). Solo successivamente si aggiunse quello di chimica organica (Ferroni, 1986).

Nel 1905 per coprire il posto lasciato vacante dalla morte prematura di Piccini, che era stato chiamato all'insegnamento di chimica farmaceutica nel 1897, era giunto a Firenze Angelo Angeli. Angeli mantenne la cattedra fino al 1915 quando, alla scomparsa di Schiff, subentrò al maestro a quelle di chimica generale e di chimica organica, che conservò fino al momento della morte nel 1931. Intanto, nel 1924, il regio istituto era diventato Università. Alla cattedra di chimica farmaceutica successero ad Angeli l'allievo di Schiff, Guido Pellizzari e poi dal 1934 Mario Torquato Passerini, che detenne l'insegnamento fino al 1961 (Fontani, 2015).

Dopo la scomparsa di Angeli la cattedra di chimica generale rimase fino al 1935 a Rolla, che già lo affiancava dal 1922, per poi passare a Vincenzo Caglioti e dal 1937 al 1943 a Adolfo Quilico (Ferroni, 1986).

Nel 1934 nacque anche l'Istituto di chimica analitica, per volontà di Giovanni Canneri, che vi rimase a capo fino al 1964 quando l'incarico passò a Danilo Cozzi (Ferroni, 1986). Il primo insegnamento di chimica fisica fu assegnato nel 1938 a Nicola Parravano che lo conservò però solo per il periodo bellico; nel 1945 vi subentrò Giorgio Piccardi, fondatore dell'omonimo istituto (Fontani, 2015).

Fig. 1. Da sinistra: Zvi Enrico Jolles, il tecnico Mario Degl'Innocenti, Dino Bigiavi, […], Angelo Angeli, Bice Scaramella e Piero Franchetti (*fondo Jolles*).

2. I primi anni a fianco di Angeli

Zvi[1] Jolles frequentò il corso di laurea in chimica pura dal 1924 al 1928 e nell'anno accademico 1927/28 svolse la propria tesi di laurea sotto la guida del Prof. Angelo Angeli e del Dott. Dino Bigiavi. Nel luglio 1928 si laureò con il massimo dei voti: 90/90 (Fondo Jolles 2017). Dall'anno accademico 1928/29 fu assistente volontario di Angeli presso l'istituto di chimica organica (Fondo Jolles 2017) (Archivio Storico dell'Università). Nell'aprile del 1929 conseguì l'abilitazione alla professione chimica e l'anno successivo ottenne un importante riconoscimento: il *Premio di laurea «Ugo Schiff»*[2].

Per altri tre anni, dall'anno accademico 1929/30 all'anno accademico 1931/32, fu assistente incaricato alla cattedra di chimica organica e docente di *Preparazioni di chimica organica* per studenti del III° anno di chimica pura e del IV° anno di chimica farmaceutica.

[1] Nei documenti ufficiali dopo l'acquisizione della cittadinanza italiana, troviamo il nome «Zvi Enrico Jolles». Angeli lo chiama sempre con il cognome «Jolles», per gli amici più intimi era più spesso «Enrico» oppure Zvi, in base a come si erano abituati. In famiglia veniva chiamato Zvi, oppure Henio. Si tratta in ogni caso sempre della stessa persona.

[2] Il premio era conferito all'autore della migliore ricerca in chimica pura, svolta nei primi tre anni dalla laurea (Colli *et al.* 2011).

Fig. 2. Un giovane Jolles con Angeli a Pracchia il 20 Agosto 1928 (*Fondo Jolles*).

Nell'anno accademico 1930/31, da novembre a febbraio, fu anche docente di chimica organica per studenti di chimica, chimica farmaceutica e chimica agraria come supplente di Angelo Angeli. Il professore scomparve improvvisamente il 31 maggio seguente.

3. Il proseguimento della carriera nell'Istituto di Chimica Farmaceutica e Tossicologica

In seguito alla morte di Angeli a Jolles venne a mancare un punto di riferimento importante e dovette perciò spostarsi dal laboratorio di chimica organica in via Gino Capponi, a quello di chimica farmaceutica e tossicologica della vicina via Laura (Fondo Jolles 2017). Lì continuò a lavorare con la qualifica di assistente incaricato fino al primo gennaio 1933 quando fu nominato *aiuto* incaricato, su proposta del direttore, Prof. Pellizzari.

Nei tre anni successivi, fino al 1935, fu aiuto alla cattedra del Prof. Pellizzari e poi del Prof. Passerini, subentrato al Prof. Pellizzari nel 1934. Fu anche docente di *esercitazioni di chimica farmaceutica e tossicologia* per studenti del IV° anno di chimica e di farmacia.

Il 6 aprile 1936 conseguì la libera docenza in chimica organica, continuando a svolgere la mansione di aiuto di ruolo presso lo stesso istituto. Nell'anno accademico 1937/38 fu nominato titolare del corso di *Chimica e tecnologia delle materie esplodenti con elementi di balistica* (equivalente al corso di chimica applicata) per studenti del corso di laurea in chimica (Fondo Jolles 2017). A questo proposito così si esprime il Prof. Passerini: «*Questo corso fu svolto con vero profitto per gli studenti che numerosi lo seguirono e fu frequentato assiduamente anche da Laureati e da vari Ufficiali Superiori dell'Esercito*» (Fondo Jolles 2017).

4. Le ricerche di Jolles fino al 1933

I lavori scientifici realizzati da Jolles fino al 1933 (ben diciannove in soli cinque anni) possono essere divisi in due gruppi principali: ricerche sopra i *diazo* e gli *azossicomposti* e studi nel campo delle polveri esplosive[3].

L'importanza di tali ricerche risiede nel fatto che negli studi sopra i *diazoidrati isomeri* fu rilevata per la prima volta la relazione tra le proprietà ossidanti dei diazoidrati normali e la loro struttura quali ossidi della *fenildiimide*, sotto forma di *benzoilfenilidrazina*. Per i diazoidrati, si evidenziò inoltre la diversità rispetto alle *ossime* a cui sono spesso comparati, perché queste ultime non danno luogo ad alcun processo di ossidazione e non hanno alcuna proprietà ossidante. Dato che i processi di ossidazione dei diazocomposti non sono limitati ad alcuni casi isolati, essi furono applicati anche ai *diazoderivati* di varie amine sostituite (*toluidina, anisidina, fenetidina, bromoanilina, naftilammina)*.

Un altro campo di ricerca fu quello della decomposizione dei diazotati in mezzo alcalino, che porta alla formazione delle *diazoresine*, dimostrando che non sempre la scissione produce fenolo e azoto perché legata dalla concentrazione degli alcali.

Infine, furono condotti studi sui *poliazofenoli* e nel campo delle polveri infumi. Per la ricerca dei nitriti nelle polveri infumi fu messo a punto un metodo colorimetrico per cui il *cloroidrato di anilina* era fatto agire sull'estratto acquoso della polvere; in presenza di nitriti si aveva la formazione di *dimetilaminazobenzolo*, che in ambiente acido ha una colorazione rosea molto stabile. Queste ultime ricerche furono svolte inizialmente in collaborazione con Angeli per la *Direzione Armi e Armamenti Navali* del Ministero della Marina ma proseguirono anche dopo la scomparsa del professore[4].

5. La corrispondenza tra Angeli e Jolles

Grazie alle lettere conservate nel fondo è possibile ricostruire i rapporti tra Angeli e Jolles e ripercorrere alcune vicende del tempo. Inoltre, molti degli altri corrispondenti di Zvi (Dino Bigiavi, Anna Rauol Poggi, Willy Camiglieri, Jacob

[3] Scorrendo l'elenco di queste pubblicazioni, si può anche notare che l'autore affiancò al suo nome quello di «Enrico» a partire dal 1933 (Angeli *et al.* 1928) (Angeli *et al.* 1929) (Angeli, Angelo *et al.* 1929a) (Angeli, Angelo *et al.* 1929b) (Angeli, Angelo *et al.* 1931) (Angeli, Angelo *et al.* 1932) (Jolles, Zvi *et al.* 1930) (Jolles, Zvi 1931) (Jolles, Zvi 1931) (Jolles, Zvi 1932a) (Jolles, Zvi 1932b) (Jolles, Zvi *et al.* 1932a) (Jolles, Zvi *et al.* 193b2) (Jolles, Zvi Enrico 1933) (Jolles, Zvi *et al.* 1933a) (Jolles, Zvi *et al.* 1933b) (Jolles, Zvi *et al.* 1933c).

[4] La commissione giudicatrice per l'abilitazione alla libera docenza, composta dai professori Angelo Contardi, Guido Cusmano e Felice De Carli, analizzata la carriera di Jolles, ne diede un articolato giudizio positivo: l'attività fu giudicata notevole e pur avendo seguito prevalentemente l'indirizzo del maestro, la commissione sottolineò i contributi interessanti e originali di Jolles alla discussione di questioni non completamente chiarite e ancora controverse (Fondo Jolles 2017).

Fig. 3. Jolles al centro della foto sulla terrazza dell'istituto di Chimica, alla sua destra Anna Raoul Poggi (*Fondo Jolles*).

Krugliakoff, Adolfo Quilico, Livio Cambi etc.) furono anch'essi allievi di Angeli e appartennero almeno per un certo periodo al suo gruppo di ricerca.

Nel 1921, dopo la vincita del concorso a Sassari per Guido Cusmano e il trasferimento a Pavia di Livio Cambi, il Prof. Angeli era stato affiancato da Antonio Pieroni (poi in cattedra a Parma) e da Dino Moise Bigiavi. Dopo la morte di Bigiavi il suo posto fu ricoperto da Jolles, all'interno di un nucleo di giovani attivi ricercatori, di cui facevano parte anche Anna Raoul Poggi (poi preside della facoltà di Farmacia), Stefano Stefani e Bice Scaramella (anch'ella tristemente espulsa nel 1938 a causa delle leggi razziali)[5]. Frequenti erano anche le visite di Adolfo Quilico, già assistente a Milano di Giuseppe Bruni.

Il carteggio tra Angeli e Jolles copre un arco temporale di circa un anno e mezzo, dall'aprile 1929 all'ottobre 1930. Le missive di Angeli sono inviate quasi integralmente da luoghi di villeggiatura in cui il professore soggiornava: in estate da Pracchia, una frazione montana del comune di Pistoia, e in primavera da Torre Annunziata (Napoli), perché probabilmente quando Angeli si trovava a Firenze non aveva alcun bisogno di scrivere al suo assistente, dato che lo vedeva quotidianamente.

Dalle lettere si può intuire il tipo di legame che univa Jolles al maestro, cioè una collaborazione molto stretta, sia in laboratorio che nelle consulenze per il Ministero, tema che aleggia in molti scritti come questione importante e delicata. Tranne

[5] Compagni di studi di Jolles e frequentatori del laboratorio erano stati anche Willy Camiglieri e Jacob Krugliakoff, quest'ultimo poi professore in Israele.

qualche sporadico riferimento, gli argomenti di natura privata sono pressoché assenti, ma questo è del tutto in accordo con il carattere di Angeli, tramandato come estremamente riservato e quasi ermetico (Fontani 2015).

1. *La ricerca*

Nelle lettere si trovano vari riferimenti alla chimica, in particolare ai *neri del pirrolo*, alle *diazoresine*, alle polveri infumi e a pubblicazioni comuni. A volte Angeli chiede di effettuare un'esperienza che ha in mente ma che non può verificare direttamente perché assente dal laboratorio: «*Ma deve fare la seguente esperienza. Nella formazione del Diazo[…] io credo che si formi anche acido diazobenzoico:* $3COH_5N_2OH = C_6H_6N{:}NO.OH + C_6H_5N{:}NH$. *Quindi Ella prende il liquido che sta sotto la cappa, separa per filtrazione il Diazo[...] e poi concentra una parte del liquido a bagnomaria fino a circa ½ volume. Nel liquido chiaro e bollente aggiunge soluzione concentrata e calda di* $BaCl_2$ *e per filtrazione prepara il liquido (sempre bollente) dal prefiltrato di* $BaCO_3$. *Per raffreddamento il liquido dovrebbe separare nitrati di sali di bario dell'acido diazobenzoico. Se questo non avviene riconcentri ancora fortemente il liquido a bagnomaria. Io credo che senza dubbio si formi anche questo composto di ossidazione interna. (JA10)*».

Oppure rassicura il suo assistente: «*Per la formula del nero di chinonpirrolo, la determinazione dell'acqua va perfettamente; infatti Ella trova che se il peso mol. è di 314 le molecole di acqua sono due, io invece avevo calcolato che le molecole di acqua dovevano essere 4 se il peso mol. è 626: tutto raddoppiato, la cui costanza è perfetta*» *(JA11).*

Per quanto riguarda le consulenze per la Difesa si evince che già dal 1929 anche Jolles lavorava attivamente per il Ministero e da questo riceveva mensilmente un compenso[6]: «*L'avverto che io sarò a Firenze sabato 28 p.v. e dopo qualche giorno di permanenza dovrò recarmi a Roma e spero anche a Napoli. Anche ieri ho ricevuto il Generale a Pracchia. Lui mi ha tanto pregato di andarvi. Sarebbe utile quindi che ci vedessimo a Firenze prima della sua partenza per Roma e quindi si sappia regolare. Ella non mi dice nulla degli assegni di Roma e ciò mi fa supporre che abbia ricevuto tutto regolarmente. (JA4)*».

La prima lettera del 1930 invece riguarda le polveri infumi, mentre l'ultima non descrive il contenuto dell'incontro con il Ministro, ma specifica in modo «sibillino» che è stato molto utile: «*Ho ricevuto la Sua cartolina di ieri e subito Le rispondo per dirle che molto probabilmente, come hanno fatto le altre volte, l'elenco delle polveri ci verrà mandato dal Ministro stesso; anzi l'autorizzo ad aprire la lettera che eventualmente giungesse al mio indirizzo dal Ministro della Marina. (JA15)*».

[6] Ciò rende ancora più paradossale l'espulsione di Jolles, che comunque non si avvalse della «discriminazione».

«*Caro Jolles, Le mando queste righe per dirle che con tutta probabilità io sarò di ritorno a Firenze dopodomani, venerdì, col diretto delle ore 15.47 e mi farà piacere mandare Mario ad attendermi alla stazione, che così potrò subito venire in Laboratorio. Questa gita è stata molto utile. (JA16)*».

2. *La salute*

Angeli mancherà a fine maggio 1931 ma già dall'anno precedente la sua salute era in parte compromessa. Fin dall'aprile del 1929 ci sono alcuni rimandi al progredire della malattia che lo affligge. Probabilmente nell'estate del 1930 Angeli subì un ictus, come si può dedurre dalla lettera a Jolles del fratello Vincenzo Angeli: «*Chiarissimo Sig. Dottore, Le sono veramente molto riconoscente per le notizie che gentilmente mi inviò, relative alla salute del mio caro fratello e mi riempie il cuore di gioia a sapere che la diagnosi del medico di Pracchia è tutta sbagliata. Tanto meglio così. Io sono stato tutto questo tempo molto preoccupato, tanto più che, Angelo è un carattere tutto particolare, ed io non potevo fidarmi a dire e fare di più. È da molto tempo che gli predico di tenersi solo l'Università. Ora però è rincarata la dose ed ho buona speranza di essere riuscito.*

Fra non molto io ritornerò a Firenze dove spero vivamente di rivedere anche lei. Le esprimo tutta la mia riconoscenza, tutta la mia gratitudine con rinnovata preghiera di tenermi al corrente sempre della salute e delle eccessive occupazioni di Angelo, se Lei se ne accorgesse. Sulla mia discrezione conti ciecamente.

Le invio i più cordiali e rispettosi saluti».

Dall'ottobre 1930 la situazione si fa più seria e soprattutto i problemi alla mano sinistra non accennano a risolversi: «*Con la mano vado meglio sebbene non siano ancor ben cicatrizzate le lesioni più profonde; per questa ragione rimarrò qui ancora un poco, in queste giornate meravigliose, e poi ritornerò a Firenze senza fermarmi a Roma. (JA5)*».

Fino alla «premonizione» del 22 ottobre, in cui Angeli esplicita i suoi sospetti di una malattia più grave e complessiva: «*[…] la mano sinistra […] è ancora molto infiammata. L'ho sottoposta a tutti i trattamenti che mi hanno suggerito ed io non so più che cosa fare. Io credo che ne sia colpa un mutamento profondo avvenuto in me stesso; ho goduto buona salute fino a 65 anni e da un poco di tempo invece sono molestato in tutti i modi. Invece l'appetito ed il sonno sono ottimi, senza ricorrere a nessuna medicina. (JA7)*».

Questo però non frena le sue iniziative e la sua voglia di continuare il lavoro, che poi era lo scopo della sua vita: «*Con la mano sinistra vado meglio ma finirò di guarire a Firenze. (JA8)*».

E la stessa lettera del 22 ottobre prosegue infatti così: «*Sono alquanto impaziente di conoscere il risultato di un'altra esperienza che eseguirò appena sarò ritornato a Firenze. (JA7)*».

3. *Piccole questioni pratiche e personali*

Angeli scriveva a Jolles anche per piccoli favori, come inviargli la posta recapitata in laboratorio presso il luogo in cui egli soggiornava o inviare in sua vece alcune lettere urgenti. In più di un'occasione lo prega anche di ritirare il suo stipendio e recapitarglielo personalmente: «*Carissimo Jolles, Le mando queste righe pregandola di voler riscuotere il mio stipendio, come ha già fatto lo scorso anno, e poi di portarmelo qui personalmente appena io sarò ritornato da Monaco di Baviera. (JA12)*».

«*Qui acclusa Le invio anche l'autorizzazione per ritirare il mio stipendio e a questo proposito L'avverto che entro questa settimana io partirò per Monaco, rimarrò assente una settimana circa e L'avvertirò quando ritorno: così Ella un giorno potrà portarsi qui, trattenendosi le spese di viaggio II classe. (JA13)*».

Jolles si era anche recato in visita al fratello Vincenzo, a Udine: *[le scrivo]* «*per ringraziarla della promessa visita e avvertirla che domenica prossima dovrò essere assente da Udine, per precedenti impegni. Mi userà quindi grande cortesia se lunedì successivo potrà venire a pranzo da noi. Noi l'attenderemo. (Da Vincenzo Angeli a Zvi Enrico Jolles) (J10)*».

Sulla visita di Jolles a Udine si esprime anche Angelo: «*ho ricevuto ora la tua gradita lettera ma già ieri mio fratello mi aveva scritto sulla bella visita che Ella gli ha fatta. Sento con piacere della buona impressione che ha ricevuto del Friuli e del mio paese. (JA3)*».

6. *La triste vicenda della scomparsa di Dino Bigiavi*

Il 12 settembre 1929 il Dott. Dino Bigiavi, assistente di Angelo Angeli, libero docente in chimica generale, fu trovato senza vita nelle cantine dell'istituto di via Gino Capponi.

Dino Bigiavi era nato a Firenze nel 1898 e dopo la licenza classica aveva iniziato gli studi di Ingegneria all'Istituto Tecnico Superiore di Milano. Congedato dal fronte per una grave ferita al polmone, nel 1918 aveva ricevuto la dispensa che gli consentiva di terminare la carriera universitaria nella sua città, dove in via eccezionale aveva potuto iscriversi al III anno di chimica. Si era laureato nel 1920 con il massimo dei voti e dall'anno accademico 1922/1923 era diventato assistente di Angeli al laboratorio di chimica organica (Cambi 1929) (Colli 2019).

Solo due giorni prima della sua scomparsa, il 10 settembre, Raoul Poggi, lo aveva incontrato e così ne parlava a Zvi: «*Mi dimenticavo di comunicarle che ieri […] ho trovato al Laboratorio, tornato dalla Svizzera, il Prof. Bigiavi, che ha buono aspetto, ma che si lamenta di un po' di esaurimento nervoso, tanto più inquietante dopo due mesi di assoluto riposo. Mi ha chiesto di Lei, di cui gli ho dato indirizzo e notizie. (J18)*».

Poggi riscrive colmo di angoscia dopo una settimana dalla tragica scoperta: «*Da quanto capisco il Suo incubo sulla perdita del Prof. Bigiavi e le stesse Sue supposizioni del 16, sono ancora oggi le mie: giovedì, venerdì, sabato e domenica scorsi mi sem-*

brano giornate irreali, mi pare che io abbia fatto un sogno doloroso e non posso credere che tornando a Firenze, non possa vedere più Bigiavi che lasciai sano e florido lunedì della stessa fatale settimana.

Giovedì nel pomeriggio Mario tornato in Laboratorio non notò nulla d'anormale. Aveva lasciato il Professore alle 12½ intento a preparare una soluzione, calmo come sempre. Alle 14½ arrivano improvvisamente il padre del professore e la sua sorella che non lo avevano veduto tornare a casa. Cercano sotto un triste presentimento ovunque, ed in cantina, sopra un mucchio di coke, Dino… inerte, con un becher a fianco, in cui vi erano residui di una concentrata soluzione di cianuro. Il resto è meglio non glielo descriva, lo strazio di vedere un cadavere, calmo, perfetto, che da un momento all'altro si attendeva dovesse rivivere e sorgere.

Invece, domenica mattina, le zolle risuonavano sopra la sua cassa di legno, e per sempre mi tolsero la speranza di veder già mai un amico, un confidente prudente e premuroso.

[…] P.S. Pensi a preavvertire il Prof. Angeli per telegrammi e poi andandolo personalmente a trovare e raccontandogli tutto l'accaduto. (J19).

A Jolles venne quindi dato l'incarico di avvertire il professore, che in realtà però era già stato avvisato da Pieroni[7]. Angeli però non credette assolutamente all'ipotesi del suicidio. La sua interpretazione fu diversa: ipotizzò infatti che si fosse trattato di un tragico incidente. La spiegazione di Angeli tuttavia, purtroppo, non è per il momento emersa in nessuna delle lettere successive: «*Caro Jolles, ho ricevuto la tua lettera e puoi immaginare quanto io pure sono rimasto addolorato per la miserevole fine del povero Dr. Bigiavi. Ho veduto qui anche Pieroni e dai dati che egli mi ha forniti e da quanto si sapeva, vado formandomi la convinzione che non si tratta di suicidio ma bensì di una fatale imprudenza. Le dirò bene a voce. (JA4)*».

Anche il padre di Dino, Carlo Bigiavi, scrive a Jolles, sia subito dopo l'evento che nel periodo successivo. Rimarranno in contatto anche dopo la partenza di Zvi per l'Inghilterra. «*Mio figlio apprezzava molto il Suo ingegno e parlava molto spesso di Lei, che ormai annoverava fra i suoi amici e di cui le sue manifestazioni di affetto per lui e di comprensione per noi ci arrecano se non il conforto per lo meno un senso di sollievo […]. (J23)*».

«*So che Ella avendo lavorato per qualche tempo con mio figlio aveva acquistato un grande affetto per lui. Il Dott. Poggi da Roma mi ha comunicato varie cose riguardanti il mio povero Dino e mi ha detto che a causa delle sue ultime prolungate assenza da Firenze ignorava di lui molte cose di questi ultimi tempi, aggiungendo che Ella molto probabilmente ne era al corrente. Perciò Le sarei grato se volesse venire a trovarmi qui in Via Jacopo Nardi 36, non avendo per ora il coraggio di recarmi io stesso in via Gino Capponi. (J24)*».

Jolles si era anche premurato dell'eventualità di far pubblicare le ultime ricerche di Bigiavi e a cinque anni dalla sua morte aveva organizzato una commemora-

[7] Dalla lettera si deduce anche che era proprio Zvi a tenere i rapporti con Angeli, anche se in questo caso fu preceduto da un altro collaboratore.

zione per l'amico scomparso: «*Ieri sera quando mi parlava delle Sue vedute riguardo al modo di rievocare mio figlio e della Sua ottima idea di far coincidere la pubblicazione colla ricorrenza del quinquennio, Le confesso che non ho prestato in quel momento alle Sue idee tutta quell'attenzione che avrei dovuto porvi, né mi sono reso conto del grande impegno che Ella metteva in quei suoi progetti, attendendo da me una parola che indicasse quale dei due aveva la mia preferenza, e neppure ho compreso il valore dell'opera eccezionale che Ella avrebbe compiuto per la memoria di mio figlio e non ho quindi trovato le parole adatte per esprimerle la mia gratitudine. Ma ciò è accaduto perché pensavo di rimettermi completamente a Lei, sicuro che avrebbe fatto nel miglior modo possibile.*

In quanto alle manifestazioni di gratitudine vengo ora a ripararvi con questa mia, esprimendo l'augurio che se per una circostanza occasionale mio figlio ha potuto giovarle in vita, possa ora questa circostanza, da Lei stesso procurata, la memoria .. la rievocazione di lui dare un maggiore impulso alla Sua già grande attività e farle conoscere quei successi ai quali può certo arrivare per le Sue attitudini eccezionali e il Suo ingegno non comune.

Augurando di nuovo molti anni felici alla Sua signora, al bambino ed a Lei, Le invio i nostri più affettuosi saluti. (da Carlo Bigiavi) (J25)».

7. Conclusione

Pur dai pochi tratti che è possibile esporre in questa sede, emerge chiaramente la figura di questo giovane professore dal grande valore umano oltre che scientifico.

Collocato da Angeli stesso ai primi posti (se non al primo) tra i sui allievi più dotati e tra i più fidati collaboratori, fu a Firenze un prosecutore delle ricerche del maestro ma anche un innovatore, soprattutto nel campo della chimica applicata. Il suo ingiusto allontanamento comportò una perdita notevole per l'ateneo fiorentino, per innovazione della ricerca, capacità, onesta e laboriosità.

Nell'ambito del progetto *Chemical Heritage* sono in programma ulteriori iniziative per onorare la memoria di questo grande chimico che il nostro ateneo ha ingiustamente dimenticato per troppo tempo.

Ringraziamenti

Si ringrazia innanzitutto Irene Jolles Bainbridge e tutta la sua famiglia, in particolare il marito Douglas e il nipote Joseph: sarà solo grazie alla lungimiranza e generosità di Irene e famiglia se il nome di Zvi Enrico Jolles potrà riacquistare il giusto posto nella storia della chimica italiana. Si ringrazia sentitamente la fondazione *Beneficientia Stiftung* che ha creduto e finanziato lo studio del *Fondo Jolles*.

Sono riconoscente inoltre a tutte le persone che a vario titolo hanno sostenuto il progetto *Chemical Heritage*: Luigi Dei, Antonio Guarna, Andrea Goti, Barbara Valtancoli, Pierandrea Lo Nostro, Mariagrazia Costa. Un sincero ringraziamento a Camilla Cecchi e alla sua famiglia per le informazioni sul «prozio» Dino Bigiavi.

BIBLIOGRAFIA

[1] Angeli, A., Bigiavi, D., & Jolles, Z. (1928). Sopra la scissione di alcuni acidi solfoidrossamici. *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Rendiconti*, *8*, 116-120.

[2] Angeli, Angelo, Jolles, Zvi. (1929). Sopra alcuni processi di ossidazione determinati dai diazoidrati normali. *Rendiconti della Regia Accademia dei Lincei, classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali, vol. X. Serie 6°, 2° sem., fasc. 3-4*, 320-332.

[3] Angeli, Angelo, Jolles, Zvi. (1929). Sopra la riduzione dei diazoidrati normali. Nota. *Rendiconti della Regia Accademia dei Lincei, classe di scienze fisiche, matematiche e naturali, vol. X. Serie 6°, 2° sem., fasc.*, 141-144.

[4] Angeli, Angelo, Jolles, Zvi. (1929). Über die Reduktion der normalen Diazohydrate. *Ber. dtsch. Chem. Ges.*

[5] Angeli, Angelo, Jolles, Zvi. (1931). Sopra la costituzione dei diazotati normali. *Gazzetta Chimica Italiana*, 397.

[6] Angeli, Angelo, Jolles, Zvi. (1932). Sulla presenza dei nitriti alcalini in alcune polveri senza fumo. *Giornale di Chimica Industriale e Applicata*, 65.

[7] Bainbridge, Irene. (2017). Zvi Enrico Jolles Pioneer in Applied Chemistry. *Substantia. An International Journal of the History of Chemistry*, 1 (2), 123-132.

[8] Cambi, Livio. (1929). Dino Bigiavi. Necrologio. *Gazzetta Chimica Italiana*.

[9] Colli Laura, Dei, Luigi. (2014). Ugo Schiff e l'Istituto di Chimica Generale. In Roberta Raoni Cristina De Benedictis (a cura di) *La Palazzina dei Servi a Firenze. Da residenza vescovile a sede universitari.* Firenze. Edifir.

[10] Colli, Laura. (2019). Il ruolo del museo tra «Memoria» e «memorie». *Museologia Scientifica MEMORIE n. 19*, 221-224.

[11] Colli, Laura, Costa, Mariagrazia, Guarna, Antonio. (2011). Il Testamento di Ugo Schiff: il volto meno conosciuto di un grande scienziato. In *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali, «Rendiconti della accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL», serie V, vol. XXXV, parte II, tomo II* (p. 153-164).

[12] Fontani, Marco, Orna, Mary Virginia, Costa, Mariagrazia. (2015). *Chimica e chimici a Firenze. Dall'ultimo dei Medici al padre del Centro Europeo di Risonanze Magnetiche.* Firenze: Firenze University Press.

[13] Guarna, Antonio, Colli, Laura, Costa, Mariagrazia. (2009). Verso un museo di Storia della Chimica a Firenze: il progetto Chemical Heritage. In *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali «Rendiconti della Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL», serie V, vol. XXXIII, parte II.*

[14] Jolles, Zvi, Krugluakoff, Jacob. (1930). Ricerche sopra i diazoidrati, gli azossi composti e i nitroni. *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Rendiconti, 11*, 197-202.

[15] Jolles, Zvi. (1931). Contributo allo studio delle proprietà ossidanti dei diazoidrati normali. *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Rendiconti, 14*, 115-119.

[16] Jolles, Zvi (1931). Sopra la costituzione di alcuni nuovi disazossifenoli. *Gazzetta Chimica Italiana, 61*, 543-550.

[17] Jolles, Zvi. (1932). Sopra l'azione ossidante dei di azoidrati isomerici. *Gazzetta Chimica Italiana, 62*, 1150.

[18] Jolles, Zvi. (1932). Sopra le diazoresine. Nota II. *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Rendiconti, 15*, 395-397.

[19] Jolles, Zvi Enrico, Camiglieri, Willy. (1932). Sopra la decomposizione dei diazotati normali. *Gazzetta Chimica Italiana Atti IV Congresso Nazionale di Chimica*.

[20] Jolles, Zvi Enrico, Camiglieri, Willy. (1932). Sopra la velocità di decomposizione di alcuni diazotati normali. *Gazzetta Chimica Italiana, 62*, 720-726.
[21] Jolles, Enrico Zvi. (1933). Sulla presenza dei nitriti alcalini in alcune polveri infumi. Nota II. La ripartizione dei nitriti nella massa della polvere. *Giornale di Chimica Industriale e Applicata*.
[22] Jolles, Zvi Enrico, Socci, Mario (1933). Sopra la decomposizione dei diazocomposti. Nota V. *Gazzetta Chimica Italiana*.
[23] Jolles, Zvi, Bini, B. (1933). Sopra alcuni derivati amidici bisostituiti. *Gazzetta Chimica Italiana*.
[24] Jolles, Zvi, Ridi, Mario. (1933). Sopra una nuova reazione del diazometano. *Gazzetta Chimica Italiana*.

FONTI ARCHIVISTICHE

1) Fondo Jolles. (2017). Consevato dal Dipartimento di Chimica «Ugo Schiff» dell'Università degli Studi di Firenze; Polo Scientifico e Tecnologico, Sesto Fiorentino, Firenze.

2) Archivio Storico dell'Università di Firenze. Fascicolo docente.