Hugo Schiff tra i suoi allievi: Mario Betti, alla destra di Schiff, e Adriano Ostrogovich, alle spalle del maestro, con il fiore all'occhiello

Marco Fontani,
Mariagrazia Costa
Dipartimento di Chimica
Università di Firenze
Sesto Fiorentino (FI)
marco.fontani@unifi.it

ALLIEVI DI UN INGOMBRANTE MAESTRO: MARIO BETTI E ADRIANO OSTROGOVICH

Fondare una "scuola", lasciare un "vivaio scientifico", vederlo crescere e prosperare non è affare di poco conto: soprattutto non è così scontato il binomio "valente scienziato – creazione di una scuola di pensiero". Firenze conobbe due sommi chimici, il tedesco Hugo Schiff e Angelo Angeli (1864-1931) di Tarcento (UD). Nessuno di loro seppe lasciare una scuola, nel senso stretto del termine, con allievi e successori che sapessero portare avanti, ma soprattutto innovare e mantenere ad alto livello, le ricerche del maestro. Angeli, timidissimo e refrattario a qualsiasi relazione umana, ebbe molti allievi[1], una "gracile scuola", ma nessun successore. Il carattere turbolento ed il genio tormentato di Schiff, al contrario, non gli consentì di fondare una scuola; lasciò due capaci allievi, in grado di rifulgere di luce propria e non venir offuscati dall'opprimente ombra del maestro.

Molto è stato detto e ancor più scritto sul celebre chimico tedesco Hugo (o Ugo) Schiff (1834-1915). Meno note sono le vicende dei suoi collaboratori ed allievi. Essi non sono molti, se si considera che Hugo Schiff ebbe una lunghissima carriera accademica cominciata nel lontano 1863 e conclusasi l'anno della sua morte. Oltre mezzo secolo di sviluppo e contatto con la chimica italiana ed europea che partorì, non ultima causa il carattere difficile del docente, solamente alcuni celebri successori: tra questi il lucchese Mario Betti ed il leccese di origini montenegrine Adriano Ostrogovich.

Altri chimici che ebbero modo di avere Hugo Schiff prima come maestro e poi di collaborare con lui furono: Marzichi Giulio (dal 1899 al 1900), Masino Felice (nel 1880), Monsacchi U. (dal 1895 al 1898), Parenti C. (nel 1885), Sestini R. (nel 1885), Sevieri Vieri[2] (nel 1899) e Vanni A. (dal 1890 al 1892). Nessuno tra questi ultimi ricoprì cariche accademiche; Schiff, è possibile affermare senza incorrere in dolorose smentite, non seppe costruire una Scuola né, per il suo modo di lavorare, volle attorniarsi di un seguito di discepoli. Questo fu, forse, il suo più grande limite, superiore perfino alla pessima indole che, al pari della fama di scienziato, era nota in pressoché tutte le università del Regno.

Mario Betti fu certamente il più grande dei due e l'Ateneo Felsineo non tardò a riconoscergli i meriti anche in vita, nominandolo successore del celeberrimo chimico Giacomo Ciamician (1857-1922). Egli nacque a Bagni di Lucca il 21 marzo 1875, fratello gemello di Adolfo Betti (1875-1950) violinista, ereditò dal padre Adelson Betti la farmacia di famiglia. Si laureò a Pisa in Chimica e Farmacia a ventidue anni, iniziando a lavorare con il fisiologo Moritz Schiff[3] (1823-1896). Gli inizi della sua carriera universitaria lo videro presto lasciare Pisa per Firenze ad affiancare, in qualità di assistente, Hugo Schiff (1834-1915), fondatore degli Istituti Chimici dell'Ateneo fiorentino. Per un certo periodo collaborò anche con Robert Schiff [1] (1854-1940), figlio di Moritz. Dopo aver svolto attività di docenza presso l'Università di Cagliari (1908), vinse la cattedra di chimica a Siena due anni dopo. Alla morte di Schiff gli subentrò con successo alla direzione dell'Istituto Chimico e infine approdò alla sede più prestigiosa dell'Università di Genova, nel primo dopoguerra (1920). Il 3 gennaio 1922 moriva a Bologna, forse il più grande chimico italiano del nuovo secolo, Giacomo Ciamician, e l'Alma Mater Studiorum con somma attenzione bandì un concorso nazionale per trovare un degno sostituto. L'anno seguente Betti vinse la cattedra di Chimica all'Università di Bologna e là rimase per circa vent'anni.

L'attività scientifica di Betti si svolse nel campo della chimica organica classica preparativa; nel 1900, a venticinque anni, scoprì la reazione che porta il suo nome.

La reazione di Betti [2] è una ammino alchilazione tra un'aldeide, una ammina aromatica primaria e fenolo con formazione di α-amminobenzilfenolo. Questa rappresenta un caso particolare della più celebre reazione di Carl Mannich (1877-1947).

Adriano Ostrogovich

Betti si interessò anche in un settore che andava allora sviluppandosi: la chimica fisica organica. Inoltre nel settore della "chimica degli eterocicli" ideò il metodo di preparazione dei derivati naftoisossazinici e nel 1907 iniziò ad interessarsi ai rapporti tra costituzione chimica e potere ottico rotatorio dimostrando che l'entità della rotazione è in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche dei sostituenti sull'atomo di carbonio asimmetrico e non con la loro massa, come aveva sostenuto nel 1890 il chimico elvetico Philippe A. Guye (1862-1922). Tali ricerche vennero condotte su derivati della 2-naftobenzenammina, denominata base di Betti.

La stereochimica e, in particolare, i problemi legati al rapporto fra costituzione chimica e potere rotatorio delle molecole furono al centro dei suoi studi più maturi. Il lavoro a fianco di Hugo Schiff, ma soprattutto l'ambiente nel quale si era formato, lo portarono ad inventare un metodo per la separazione degli amminoacidi racemi nei loro isomeri ottici. Introdusse il metodo di salificazione con un acido otticamente attivo, il D-canfosolfonico, oppure in alternativa, la loro trasformazione in basi di Schiff con aldosi otticamente attivi. Betti cercò anche, ambiziosamente, di realizzare, come avviene in natura, sintesi che conducessero a un solo antipodo ottico, sperimentando l'addizione di cloro a propilene in fase gassosa al fine di ridurre al minimo le forze intermolecolari e usando luce polarizzata circolarmente a destra e a sinistra. Particolarmente significativi furono i suoi contributi relativi all'attività ottica nelle sostanze naturali, giungendo a sintetiz-

Diploma di merito dato dalla Società Romena delle Scienze, nel 1909, al membro onorario Hugo Schiff. Pergamena conservata presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Firenze. Foto della dott. Colli

zare composti otticamente attivi con materie esclusivamente "inorganiche", risultato che dette alle stampe poco prima di morire [3]. Tra i suoi scritti, degni di nota sono alcuni studi di natura idrologica: "Le acque minerali dell'Alto Adige e del Trentino, Indagini chimiche e chimico-fisiche" (1933) e "Le acque termali di Bagni di Lucca" (1937).

Nel 1929 Betti fu nominato Preside della Facoltà di scienze fisiche matematiche e naturali dell'Università di Bologna. Per i suoi meriti in campo scientifico fu nominato Socio dell'Accademia dei Lincei nel 1932. Fu anche membro del Consiglio Superiore dell'Educazione Nazionale, del Comitato chimico del Consiglio Nazionale delle Ricerche, del Consiglio della *Union Internationale de Chimie*. Nel 1939 fu nominato Senatore nella XXX Legislatura del Regno d'Italia ed in quella veste svolse incarichi parlamentari nella Commissione dell'economia corporativa e autarchica.

Il 13 maggio 1942, nell'acme della seconda guerra mondiale, prostrato nel fisico e nell'animo da una malattia incurabile, a sessantasette anni di età, Mario Betti si spense a Bologna.

L'altro celebre allievo di Hugo Schiff è Adriano Ostrogovich, il cui nome di battesimo spesso viene riportato erroneamente come Adrian. Contrariamente a quanto possa indurre a credere il cognome egli era un cittadino italiano, essendo nato a Lecce il 16 agosto 1870 da genitori montenegrini.

Ostrogovich compì i suoi studi superiori in scienze naturali, in chimica e fisica a Firenze fin dal 1886 e il 20 ottobre 1890, a soli vent'anni, ottenne il titolo di dottore in chimica, come riportò egli stesso con meritato, ma al tempo stesso malcelato, orgoglio: *chez le professeur Hugo Schiff*.

Nel 1898 fu invitato dal professor Costantin I. Istrati[4] (1850-1918) ad occupare la posizione di *chef de travaux* associato alla cattedra di chimica organica che egli ricopriva alla Facoltà di Scienze dell'*Universitatea din Bucuresti*[5]. Da quel momento Ostrogovich si trasferì in Romania e là, spostandosi occasionalmente da una università ad un'altra, vi restò per il resto della sua lunga esistenza. Il chimico leccese mantenne stretti ed amichevoli contratti con l'Italia e la scuola di Firenze. Hugo Schiff, anche grazie ai buoni uffici di Adriano Ostrogovich, nella seduta solenne del 19 aprile 1904, fu eletto membro onorario della Società Romena di Scienze; in occasione del suo 75° compleanno l'Accademia gli consegnò una pergamena di riconoscimento per gli alti meriti raggiunti in campo scientifico. Nel 1908 Ostrogovich venne nominato *maître de conference* presso la medesima cattedra e, nel 1912, fu naturalizzato romeno.

Durante gli anni 1915-1918 ottenne una dispensa dall'insegnamento per potersi recare in Italia e prendere parte alla prima guerra mondiale. Nel 1919 rientrò in Romania. L'anno precedente, a seguito della morte del suo mentore, si era reso vacante un posto di professore e fu così elevato a *professeur titulaire à la chair de chimie organique* presso l'Università della capitale. Nell'agosto 1919 gli fu dato l'incarico di riordinare (e latinizzare) l'Istituto di Chimica della Facoltà di Scienze dell'Università *Daciei Superioare*[6] nella città di Cluj, in Transilvania, appena conquistata e liberata dalle truppe romene dal plurisecolare dominio magiaro. In questa città Ostrogovich rimase fino al suo pensionamento quasi venti anni più tardi (1938).

Essendo stato allievo di Schiff ad Ostrogovich va il merito di aver introdotto nella chimica romena, quello che i suoi allievi definirono *rigoarea germana*[7]. I primi lavori dopo aver abbandonato il laboratorio di Schiff furono influenzati dal nuovo maestro Istrati ed ebbero

come argomento d'indagine la struttura della cerina e delle friedelina [4] sostanze identificate dal Michel Eugène Chevreul (1786-1889) e Kork nel 1815.

I suoi interessi di chimica si svilupparono quasi esclusivamente nel campo dei composti eterociclici, ed in particolar modo delle triazine [5]; per il loro studio si avvalse anche dell'ausilio di suo figlio [6] Giorgio Ugo Augusto Ostrogovich[8]. Nondimeno Adriano Ostrogovch si interessò di chimica degli alimenti, come la determinazioni dei grassi nella cera d'api [7] e seppe sviluppare originali brevetti per ricavare pigmenti mimetici dell'indulina [8] da utilizzare come coloranti nella stampa ed in filatelia. L'argomento legato alla struttura, reattività e funzionalizzazione dei composti derivati dalle reazioni di aldeidi e chetoni con idrazina e fenilidrazina per la formazione di idrazoni ed fenilidrazoni [9] fu dettagliatamente investigato. Le triazine furono un settore di ricerca a lui particolarmente caro; argomento di indagine che elaborò con originalità e costanza per quasi mezzo secolo apportando nuove conoscenze relative alla sintesi [10] e chiarendo per ciascun derivato la reattività [11]. Anche l'aspetto pratico delle manipolazioni di laboratorio non passò inosservato: Ostrogovich ebbe modo di sviluppare un'apparecchiatura per anidrificare sostanze sotto vuoto e creare un nuovo condensatore a riflusso munito di beuta con collo adattabile per la raccolta dei prodotti di distillazione a pressione ridotta [12]. Ostrogovich restò enormemente legato al paese natale partecipando ogni volta che gli fu possibile a manifestazioni scientifiche o eventi culturali sul suolo natio; anche le sue pubblicazioni furono date alle stampe quasi nella loro totalità in lingua italiana.

Tuttavia la grande passione di Ostrogovich non fu solo la chimica, bensì per l'entomologia ed in particolar modo le farfalle. Ancora ragazzo presso il Liceo "Dante" di Firenze il suo professore di scienze naturali e celeberrimo lepidotterista Pietro Stefanelli (1835-1919) gli istillò l'amore per questi insetti, come catturarli, come conservarli e come organizzarli in una collezione. Questi insegnamenti non andarono perduti al pari di quelli di Hugo Schiff e il suo amore per le farfalle si concretizzò, quando al momento di redigere testamento, donò al Museo di Storia Naturale "Grigore Antipa[9]", la sua collezione completa sulla fauna dei lepidotteri romeni, con la bellezza di 26.000 esemplari.

Adriano Ostrogovich mantenne frequenti contatti con il paese natio, anche con soggiorni più o meno prolungati; nel 1925, già direttore dell'Istituto di Chimica presso l'Università di Cluj, da metà maggio fino ad estate inoltrata fu in Italia per motivi di studio. I contatti divennero sempre meno frequenti con il passare degli anni per poi cessare del tutto a partire dalla fine degli anni Quaranta, quando dopo la sconfitta nella seconda guerra mondiale la Romania divenne una nazione gravitante nell'orbita dell'Unione Sovietica.

Il 3 gennaio 1957, alla soglia di ottantasette anni di età, dopo una lunga e dolorosa malattia sopportata con lucidità e fermezza, Adriano Ostrogovich, assistito dal figlio, chiuse per sempre gli occhi.

Bibliografia

[1] R. Schiff., M. Betti, *Ber. Deutsch. Chem. Ges.*, 1897, **30**, 1337.

[2] M. Betti, *Gazz. Chim. Ital.*, 1900, **30**(II), 301; M. Betti, *Gazz. Chim. Ital.*, 1903, **33**(II), 2.

[3] M. Betti, *Chimica organica e vitalismo*, 1941.

[4] C.I. Istrati, A. Ostrogovich, *Comptes Rendus*, 1899, **128**, 1581.

[5] A. Ostrogovich, *Gazzetta Chimica Italiana*, 1898, **27**(II), 416.

[6] A. Ostrogovich, G. Ostrogovich, *Gazzetta Chimica Italiana*, 1936, **66**, 48; A. Ostrogovich, G. Ostrogovich, *Gazzetta Chimica Italiana*, 1936, **66**, 850; A. Ostrogovich, G. Ostrogovich, *Gazzetta Chimica Italiana*, 1936, **68**, 688.

[7] A. Ostrogovich, *Giorn. farm. chim.*, 1914, **63**, 353.

[8] A. Ostrogovich, T. Silbermann, *Buletinul Societatii Stiinte*, 1907, **15**, 281.

[9] A. Ostrogovich, V. Median Bena, *Bulletin de la Section Scientifique de l'Academie Roumaine*, 1942, **25**, 90.

[10] A. Ostrogovich, *Buletinul Societatii de Stiinte din Cluj*, 1929, **4**, 521.

[11] A. Ostrogovich, Gh. Gheorghiu, *Gazzetta Chimica Italiana*, 1932, **62**, 317; A. Ostrogovich, V. Galea, *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei*, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Rendiconti, 1930, **12**, 162; A. Ostrogovich, V. Galea, *Atti della Accademia Nazionale dei Lincei*, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali, Rendiconti, 1930, **11**, 1108.

[12] A. Ostrogovich, *Annali di Chimica Applicata*, 1935, **25**, 563.

Note

[1] Tra essi merita ricordarne alcuni a titolo di esempio: Livio Cambi (1885-1968), Anna Raoul Poggi (1899-1961) e Pietro Saccardi (1889-1969?).

[2] Sevieri Vieri dopo aver lasciato il laboratorio di Schiff nel 1899 si dedicò con successo alla chimica docimastica, divenendo entro breve tempo un esperto in calci e cementi idraulici. Restò attivo per altri quarant'anni intervenendo attivamente in numerosi convegni e simposi.

[3] Moritz era il fratello maggiore di Hugo Schiff.

[4] Costantin I. Istrati, era nato in Romania il 5 settembre 1850; fu professore di chimica organica presso l'ateneo della capitale romena ed in seguito ministro del Regno. Nel 1913 fu eletto presidente della Academiei Române, carica che conservò fino alla fine del 1916 quando la Nazione crollò sotto i colpi della travolgente offensiva Austro-Tedesca guidata dal feldmaresciallo Erich von Falkenhayn (1861-1922). Morì il 30 gennaio 1918.

[5] Università di Bucarest.

[6] Il nome l'Università prese sotto i nuovi "padroni" della Transilvania, Dacia Superiore, era un chiaro segnale e riferimento alle radici latine del Paese, in netto contrasto con la precedente dominazione germano-magiara.

[7] Rigore tedesco.

[8] Sulla data di nascita di Giorgio Ugo Augusto ci sono due versioni: secondo la prima fonte egli nacque a Bucarest il 23 aprile 1902; la seconda riporta la data del 6 maggio 1904. Giorgio Ostogovich fu un chimico organico, professore dal 1949 prima presso l'Institutul Politehnic din Timisoara, poi nella capitale; fu anche membro dell'Academiei Române dal 1974; morì il 13 giugno 1984 in Italia e più precisamente a Roma.

[9] Grigore Antipa (1867-1944) fu il più grande biologo evoluzionista romeno; importò e diffuse nel suo Paese le idee di Charles Darwin (1809-1882). Studioso della fauna del delta del Danubio e del Mar Nero fu, dal 1892 al 1944, direttore del Muzeului Naţional de Istorie Naturală che dopo la sua morte assunse il suo nome.