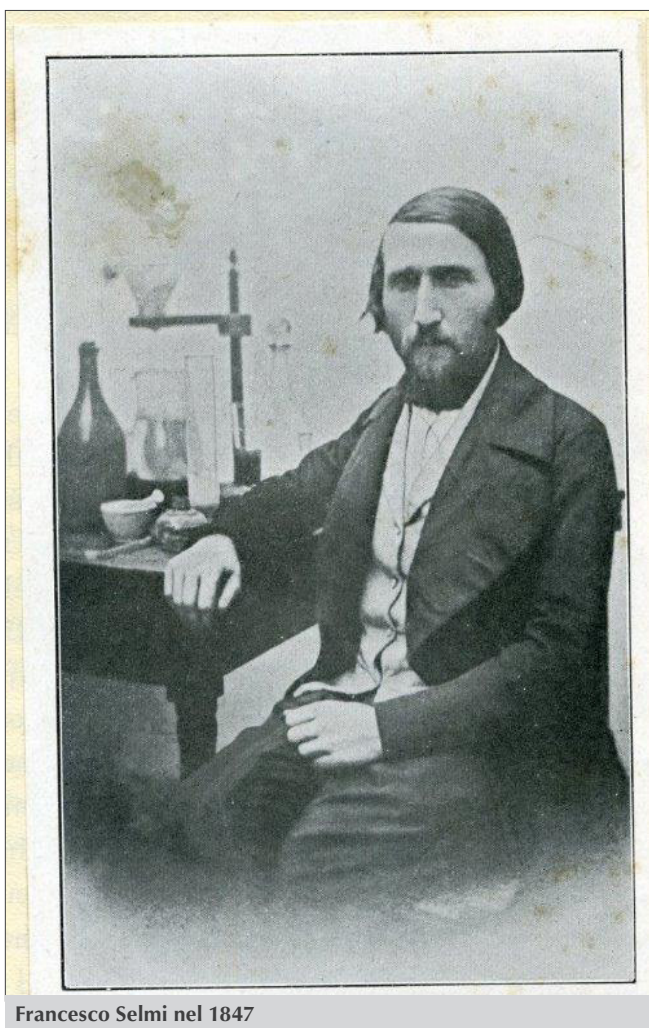




MARCO TADDIA
GRUPPO NAZIONALE DI FONDAMENTI E STORIA DELLA CHIMICA
MARCO.TADDIA@UNIBO.IT

FRANCESCO SELMI, SCIENZIATO ALIENO DAGLI APPLAUSI

Sono trascorsi poco più di due secoli dalla nascita del chimico-tossicologo Francesco Selmi e Vignola, la cittadina emiliana che gli diede i natali, l'ha celebrato con un ciclo di manifestazioni. Qui lo ricordiamo non solo come scienziato e patriota ma anche per il suo impegno a favore dell'istruzione popolare.



Francesco Selmi nel 1847

A parte i vignolesi che giustamente lo considerano, al pari dell'architetto tardo-rinascimentale Jacopo Barozzi (1507-1573) una gloria locale, in pochi, anche tra i chimici, si sono accorti che l'anno scorso correva il bicentenario della nascita di Francesco Selmi (Vignola, 1817 - Bologna, 1881). D'altronde, come scrisse Icilio Guareschi, "[Selmi] era alieno dagli applausi e non ha mai fatto discorsi o conferenze in cui continuamente e ripetutamente ricordasse le proprie ricerche o qualche sua benevolenza verso la scienza" [1]. Il trattato di Storia della Chimica di James Riddick Partington (1886-1965) contiene due brevi ma significative citazioni che lo riguardano [2]. La prima si riferisce al contributo sulle ptomaine (dal greco πτώμα, ptóma) pubblicato sul *Berichte* [3] e la seconda a quelli sulle pseudosoluzioni, che precedettero di poco i contributi fondamentali dello scozzese Thomas Graham (1805-1869) sullo stato colloidale. Le cosiddette ptomaine sono basi organiche velenose (es. neurina, putrescina, cadaverina ecc.) che presentano le reazioni generali degli alcaloidi e che si ritrovano nella carne putrefatta. Nell'elenco dei lavori di Selmi [1] ce ne sono diversi dedicati a tale argomento e quello del *Berichte* è solo un breve riassunto.

La scoperta delle ptomaine fu una tappa importante per la chimica forense in quanto permise di evitare che si attribuisse ad avvelenamento doloso, procurato con alcaloidi vegetali, la morte di soggetti



deceduti invece per cause naturali. Selmi era direttamente interessato a tali questioni perché gli furono affidate numerose perizie scientifico-legali e, come sperimentatore scrupoloso ed attento, era impegnato ad evitare errori che avrebbero potuto sviare le indagini giudiziarie. Ne abbiamo un esempio, tra i tanti, nelle “Ricerche chimico-tossicologiche sopra il cervello di uno che si avvelenò con fosforo” [4], orientate ad avvalorare tale eventualità in altri casi oggetto d’indagine. Il suo manuale intitolato “Nuovo processo generale per la ricerca delle sostanze venefiche”, pubblicato da Zanichelli nel 1875 [5], ne testimonia le ampie competenze e lo sforzo per ordinare tale materia in maniera sistematica. Oltre che sulla parte propriamente chimica, è interessante soffermarsi su alcuni saggi di tossicità ivi descritti, come quelli riportati al capitolo “Osservazioni nel caso di una perizia legale”. Selmi racconta che fu invitato dal Tribunale a verificare se nei visceri di un cadavere, disseppellito dopo venti giorni dalla tumulazione, ci fosse qualche sostanza venefica. Una volta estratto l’alcaloide dai visceri, la prassi richiedeva di sperimentarne la tossicità su animali viventi e di confrontare il risultato con la somministrazione di un campione dello stesso alcaloide preso dal laboratorio. Selmi condusse le sue prove su alcuni uccellini e il primo fu un *paronzolo*, ossia una cinciallegra. I piccoli animali erano, a quei tempi, le vittime sacrificali degli esperimenti. Così nella comunicazione “Sopra due arsine formatesi in uno stomaco di maiale salato con anidride arseniosa” leggiamo degli esperimenti compiuti dal Prof. Vincenzo Ciaccio (1824-1901) su alcune rane alle quali venivano iniettate le soluzioni degli alcaloidi estratti dal Selmi [6]. Le descrizioni degli effetti sono piuttosto crude e non lasciano indifferente il lettore sensibile. Per quanto riguarda invece i lavori di Selmi intorno alle emulsioni, alla coagulazione e alle pseudosoluzioni degli azzurri di Prussia, si rimanda alla letteratura che non manca di contributi qualificati [7].

La carriera accademica di Selmi non fu agevole, nonostante le numerose pubblicazioni nei campi sopracitati e in altri qui trascurati per brevità. Si occupò non solo di chimica tossicologica ma anche di chimica fisica (pila a triplice contatto), chimica inorganica, organica e biologica [1]. Ebbe finalmente la cattedra a Bologna ma solo all’età di cinquant’anni. Presso l’Alma Mater, Selmi insegnò Chimica Farmaceutica e si dedicò prevalentemente alla chimica tossicologica.

Si è accennato del suo impegno come patriota risorgimentale, una scelta che lo costrinse a lasciare il Ducato di Modena e a recarsi in esilio. Nel 1848 riparò a Torino, dove fu accolto nel laboratorio dell’amico Ascanio Sobrero (1812-1888), con il quale collaborò nelle ricerche sui composti dello zolfo, e che lo presentò anche all’Accademia delle Scienze [8]. Ebbe missioni non solo scientifiche ma anche politiche e, nel 1859, Cavour e La Farina lo incaricarono di promuovere l’insurrezione del Ducato di Modena, cosa che fece con un proclama inviato da Parma per incitare il popolo alla rivolta. Dopo l’Unità, Selmi divenne Capo di Gabinetto del



Fig. 1 - Francesco Selmi in età avanzata con la famiglia (per gentile concessione della Biblioteca Comunale di Vignola)

Ministro della Pubblica Istruzione e s'impegnò attivamente per il rinnovamento del sistema scolastico. All'epoca il tasso medio di analfabetismo nella Penisola sfiorava l'80% e si può facilmente immaginare che senso avesse parlare al popolo di cultura scientifica. Ciononostante, alcuni spiriti illuminati erano impegnati da anni nel processo di promozione delle classi meno abbienti, e anche su tale fronte Francesco Selmi fu uno di loro. Lo prova un suo libriccino dal titolo "Principii elementari di chimica minerale" pubblicato dall'editore torinese Pomba [9]. Apparve nella Libreria del Popolo Italiano diretta da Angelo Fava (1808-1881), una collana di trattatelli per un pubblico poco istruito che si ispirava al detto "l'ignoranza è la massima e la peggiore delle povertà" [10]. Se leggiamo l'introduzione di Selmi non possiamo non ricavarne un insegnamento più che mai valido per i nostri tempi in cui la scienza-spettacolo sembra prevalere sull'applicazione perseverante allo studio. Così scriveva Selmi [9]: "Nello stendere questo trattatello... io posi maggior cura che non facessi in altri miei scritti, perché libro consacrato all'istruzione popolare" e continuava "mi astenni dal vezzo che tengono alcuni, in ispecie non italiani, di raccogliere alla rinfusa in brevi pagine un manipolo di fatti i più attraenti e i più spettacolosi della scienza, affine di comporne una specie di lanterna magica scritta, in cui si dilettono, o per meglio dire si trastullino i lettori".

La figura inserita nel testo (Fig. 2) mostra un biglietto autografo di Selmi, molto caro all'autore dell'articolo e qui riprodotto per la prima volta, in cui lo stesso Selmi fornisce al destinatario alcune indicazioni su come trattare un campione di tannato di stricnina che gli aveva spedito a scopo di studio.

BIBLIOGRAFIA

[1] I. Guareschi, Francesco Selmi e la sua opera scientifica, V. Bona, Torino, 1911, p. 127, Estr. da *Mem. R. Acc. Sci. Torino*, s. 2, t. 62,

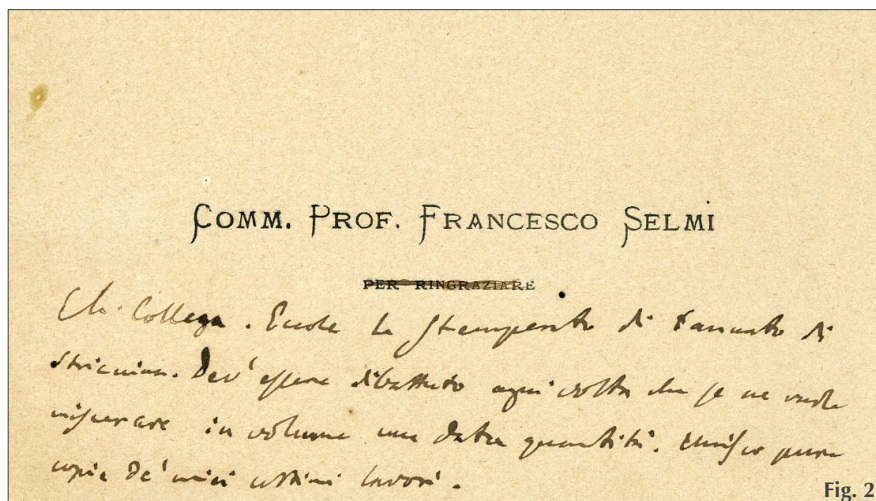


Fig. 2

- pp. 125-272.
- [2] J.R. Partington, *A History of Chemistry*, Vol. IV, St. Martin's Press, Mansfield Centre CT, 1972, p. 484, p. 729.
- [3] F. Selmi, *Berichte d. deut. Chem. Gesell.*, 1873, **VI**, 141.
- [4] F. Selmi, *Mem. R. Acc. Bol.*, 1880, **IV(I)**, pp. 793-802.
- [5] F. Selmi, Nuovo processo generale per la ricerca delle sostanze venefiche con appendici di argomenti tossicologici od affini, Zanichelli, Bologna, 1875.
- [6] F. Selmi, *Mem. R. Acc. Bol.*, 1880, **IV(I)**, pp. 299-305.
- [7] G. Ieluzzi, Francesco Selmi e i sistemi colloidali, in L. Cerruti, F. Turco (a cura di), *Atti del XI Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica*, Torino 21-24 settembre 2005 (Estratto dal Volume 123, *Memorie di Scienze Fisiche e Naturali, Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL*", serie V, vol. XXIX, parte II, tomo II, 2005, p. 89).
- [8] M. Ciardi, *Reazioni tricolori*, Franco Angeli, Milano, 2010, pp. 116-125.
- [9] F. Selmi, *Principii elementari di chimica minerale*, Pomba, Torino, 1850, pp. 7-8.
- [10] M.C. Morandini, *Scuola e Nazione - Maestri e istruzione popolare nella costruzione dello Stato unitario (1848-1861)*, Vita e Pensiero, Milano, 2003, p. 196.