

Francesca Vardeu

7. VARDEU F., *Storia della Clinica Pediatrica di Cagliari*. Gli Annali Italiani di Pediatria, 1948-1975. *Formazione medica, ricerca scientifica e situazione sanitaria in Sardegna dalla lettura di una rivista*. 2° Congresso in Sardegna di Storia della Medicina, Cagliari, 3-4 aprile 2004, in corso di stampa.

*Le immagini contenute nell'articolo sono di proprietà dell'autrice e tuttora oggetto di studio.*

Correspondence should be addressed to:

Francesca Vardeu Via Caprera, 38 09123 Cagliari, e-mail: fran.var@tin.it

Articoli/Articles

IL PROBLEMA DELLE "SCIENZE APPLICATE" NELL'ITALIA  
POST UNITARIA E IL CONTRIBUTO DI FRANCESCO SELMI  
ALLA MEDICINA LEGALE

BERENICE CAVARRA  
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, I

SUMMARY

*THE QUESTION OF "APPLIED SCIENCES" IN ITALY, AFTER  
THE UNIFICATION, AND THE CONTRIBUTION OF  
FRANCESCO SELMI TO FORENSIC MEDICINE*

*In the Italian intellectual outline of the second half of the XIX century Francesco Selmi stands out for his discoveries in organic and inorganic chemistry as well as in toxicology. He also addressed his efforts to promote the relationship between science and industry.*

Francesco Selmi nacque a Vignola, il 7 aprile 1817, da una famiglia di solida tradizione e di meno solide finanze. Compì gli studi a Modena, presso le scuole dei Gesuiti. Entrò quindi molto giovane all'Università e qui si dedicò allo studio delle Scienze naturali, sotto il magistero, in particolar modo, di Alessandro Savani, insegnante di Chimica ed Istituzioni farmaceutiche. Nel 1839 ottenne la licenza di Maestro in Farmacia.

Soprattutto nei primi anni, le difficoltà economiche indirizzarono le scelte, anche professionali, del Selmi. Questo, d'altra parte, non gli impedì di dedicarsi all'attività di ricerca, soprattutto nel campo della Chimica inorganica. Nel periodo che va dal 1840 al 1848, contrassegnato dalla restaurazione del ducato estense, Selmi

*Key words:* Francesco Selmi - Applied sciences - Forensic medicine

ottenne l'incarico di Direttore di laboratorio chimico della Società Farmaceutica di Modena (1839-1842) e fu nominato dallo stesso Duca Francesco IV professore di Chimica del Liceo di Reggio Emilia (insegnamento di cui avrà la titolarità piena dal '43 al '48). Furono anni, per Selmi, di intensa attività scientifica, testimoniata dalle *Memorie di chimica* in cui il chimico vigolese pubblicò i risultati di osservazioni e sperimenti sui sali di mercurio, lo iodio, i composti dello zolfo, le soluzioni colloidali e le pseudo-soluzioni. Il rigore e la novità delle ricerche selmiane emersero in sedi prestigiose, quali il III Congresso nazionale degli scienziati tenutosi a Firenze nel 1841; e il VI Congresso nazionale che si svolse a Milano nel 1844.

In questi anni Selmi visse con intensità la stagione del Risorgimento e dell'Unità italiana. In occasione dei moti del '48, che spinsero molti a schierarsi con il Piemonte contro l'Austria, egli condusse attività di propaganda a favore dell'annessione del Ducato al Piemonte; affidò le sue convinzioni anche ai fogli del Giornale di Reggio che, proprio nel 1848, dava voce al partito avverso agli Estensi. La sua fu un'opera coraggiosa di sostegno e incitamento attraverso le parole e gli scritti, piuttosto che "armi in pugno", come lui stesso notò; ma sortì, nondimeno, effetti dirompenti e non mancò di procurargli odi e sospetti da parte ducale. Dopo la sconfitta di Custoza e la restaurazione del Duca, Selmi fu infatti costretto all'esilio e fuggì a Torino in compagnia di altri personaggi di eccezione; mantenne però contatti stretti con il partito dei liberali modenesi e nella città sabauda fu rappresentante di tali interessi ed ideali presso la Società Nazionale, fondata da Manin, Pallavicino, La Farina, Cavour. Qui trovavano espressione privilegiata e si organizzavano in programmi e progetti le istanze del patriottismo italiano.

L'attività di ricerca non registrò comunque interruzioni; nel novembre 1848 Selmi fu nominato professore aggiunto nel Laboratorio di Chimica di Ascanio Sobrero; gli fu poi affidata la cattedra di Fisica e Chimica nel Convitto Nazionale di Torino.

Dopo l'11 giugno 1859, l'allontanamento del Duca da Modena e la conseguente annessione del ducato al Regno di Sardegna, sotto la

dittatura di Carlo Farini, Selmi finalmente fece ritorno ai suoi luoghi. Gli anni dal '60 al '67 lo videro quasi esclusivamente occupato nell'impegnativo esercizio di prestigiose cariche pubbliche, cui si dedicò con rigore ed umiltà. Fu deputato dell'Assemblea nazionale modenese, la quale votò il 21 agosto del '59 l'unione delle Province modenesi al Regno monarchico Costituzionale di Casa Savoia; e fu nominato Rettore della Regia università degli Studi di Modena, incarico che esercitò fino a quando divenne Segretario Generale del Ministero della Pubblica Istruzione. Dal 1862 fu Provveditore agli studi a Torino, fino al 1867; e dal marzo al dicembre 1862 fu capo di Gabinetto del Ministro della pubblica Istruzione, prima Mamiani e poi Matteucci. È infine del 1867 la sua nomina a professore ordinario di Chimica Farmaceutica nella Regia Università di Bologna; a tale incarico e all'attività di insegnamento e di ricerca, soprattutto nell'ambito della tossicologia, Selmi si dedicò fino alla sua morte, il 13 agosto 1881.

I contributi che diede in questo ultimo campo, durante il periodo bolognese, sono di notevole valore scientifico. Per lui la tossicologia costituiva una disciplina relativamente nuova: ciononostante vi si applicò con rigore. Si dedicò così allo studio degli alcaloidi, in merito ai quali mise a punto alcune reazioni di riconoscimento; definì quindi mezzi di indagine appropriati da impiegarsi per l'accertamento peritale nei sospetti casi di avvelenamento da fosforo, ricerca questa di grande rilevanza, dal punto di vista della scienza medico-legale; e, soprattutto, scoprì le *ptomaine*. Lo studio delle *ptomaine*, "basi organiche fisse che si formano dalla putrefazione delle sostanze albuminoidi" (Selmi) osservate nelle viscere dei cadaveri in putrefazione come sostanze molto simili agli alcaloidi vegetali (senza naturalmente esserlo), rappresenta certamente il contributo scientifico più rilevante di Selmi. L'occasione per queste ricerche gli fu offerta dai numerosi incarichi peritali affidatigli dal Tribunale di Bologna dopo il 1870. Si trattava di accertare le cause di decessi avvenuti in circostanze sospette, attraverso l'analisi delle sostanze presenti nello stomaco dei cadaveri. Selmi evidenziò la presenza di alcaloidi, che ritenne, dopo accurati esperimenti, il prodotto di un

processo putrefattivo, diversi, quindi, dai veleni inorganici o organici semplici. La scoperta, presentata ufficialmente, il 25 gennaio 1872, all'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, destò molte perplessità nella comunità scientifica. Il Selmi, nondimeno, continuò le sue ricerche trovando ulteriori conferme alla sua ipotesi. Dal 1872 al 1880 fu impegnato a dimostrare l'esistenza di questi alcaloidi, le ptomaine appunto, originate dalla materia animale in putrefazione e fra loro differenti secondo il grado del processo putrefattivo, le condizioni patologiche del cadavere e le caratteristiche chimiche e fisiche del sito di sepoltura. Selmi chiarì definitivamente che esse erano diverse da quelle "basi vegetali che si sogliono più comunemente somministrare a scopo di veneficio". La necessità di garantire l'accuratezza e l'attendibilità delle indagini medicolegali indusse il Ministero di Grazia e Giustizia ad istituire una Commissione, presieduta da Selmi stesso, preposta all'esame dei casi controversi e all'accertamento delle prove nei reati di veneficio.

Gli interessi di Selmi non si limitarono alla tossicologia ma si allargarono anche al campo della chimica inorganica e organica e della chimica biologica. Importanti sono gli studi che hanno permesso di distinguere fra soluzioni e pseudo-soluzioni; le ricerche sui composti del mercurio, sulle forme allotropiche dello zolfo, sullo iodio; le osservazioni sulle reazioni enzimatiche definite come "azioni di contatto". Da menzionare, inoltre, le ricerche svolte a Torino sulla coagulazione del latte e sullo stato della caseina. Sempre a Torino, nel 1859, Selmi si impose come inventore della pila a triplice contatto, che destò interesse e ammirazione nel mondo scientifico ed ebbe anche applicazioni industriali.

L'attività di scienziato svolta da Selmi nell'arco di più di 40 anni e della cui intensità, originalità e continuità fa fede una produzione scientifica che conta oltre 300 pubblicazioni, è particolarmente meritevole di attenzione anche per le circostanze nelle quali fu condotta. La chimica e la fisica ricoprivano un ruolo di secondo piano nell'ambito dei programmi di istruzione universitaria. Tale evidente posizione di svantaggio, rispetto, per esempio, alla matematica la quale invece, con le altre discipline puramente teoriche, suscitava

l'interesse della comunità scientifica italiana in quegli anni, è da attribuirsi a fattori di ordine ideologico, culturale, politico ed economico. Gli studi e le ricerche di fisica e chimica, infatti, male si armonizzavano con un clima intellettuale ancora in larga parte "anti-illuminista", né, del resto, potevano contare su finanziamenti adeguati o trovare applicazione in campo industriale, vista l'arretratezza economica in cui versava l'Italia postunitaria. Come è stato giustamente notato, il fatto che tali discipline non determinassero "le scelte di fondo nella politica della ricerca complessiva del nostro paese ebbe ripercussioni gravissime sullo sviluppo dell'industria moderna"<sup>1</sup>.

Negli anni in cui Selmi svolgeva la sua attività con appassionata determinazione, la scienza italiana registrava, quindi, ritardi e chiusure dovute al concorso di circostanze condizionanti. Selmi fu fra coloro che denunciarono questa "immobilità": spesso misconosciuto ed osteggiato, condizionato senz'altro dalla limitatezza dei mezzi e delle risorse, egli cercò, per quanto gli fu possibile, di utilizzare concretamente i frutti delle sue ricerche:

## BIBLIOGRAFIA E NOTE

*Bibliografia generale*

SELMI F., *Quanto la chimica abbia contribuito al progresso delle arti e delle industrie: prolusione detta nel novembre 1844, nel Regio Liceo di Reggio*. Modena, C. Vincenzi, 1845.

SELMI F., *Nuovo processo generale per la ricerca delle sostanze venefiche con appendici di argomenti tossicologici od affini*. Bologna, Zanichelli, 1875.

SELMI F., *Sulle ptomaine od alcaloidi cadaverici e loro importanza in tossicologia*. Bologna, Zanichelli 1878.

SELMI F., *Ptomaine od alcaloidi cadaverici in correlazione colla medicina legale: memorie...* Bologna, Zanichelli, 1881.

CANEVAZZI G., *Francesco Selmi patriota, letterato, scienziato*. Modena, Forghieri e Pellequi, 1903.

DI PIETRO P., *Studi d'interesse medico-biologico di Francesco Selmi, chimico e patriota*. Roma, Società editrice Universo, 1961.

BERNABEO R., *Francesco Selmi e la scoperta delle ptomaine (1870)*. Riv. St. medicina 1970; 1:43-50.

DI MEO A. *Il chimico e l'alchimista: materiali all'origine di una scienza moderna*. Roma, Editori Riuniti, 1981.

AMOROSA F., BARTOLI G., DE FAZIO F., *Francesco Selmi: l'uomo, lo scienziato il politico*. Interventi per il I Centenario della morte. Mostra antologica - Comune di Vignola, Vignola 1981.

DI PIETRO P., *Biografia e bibliografia di Francesco Selmi*. In: *Rassegna per la storia dell'Università di Modena e della cultura superiore modenese*. Fascicolo 8, Modena, presso Università degli Studi, 1981, pp. 26-71.

CERRUTI L., *Temi di ricerca della chimica classica: (1820-1970)*. Milano, Eurobase, 1990.

1. MAIOCCHI R., *Il ruolo delle scienze nello sviluppo industriale italiano*. In *Storia d'Italia*. 3: Annali, Scienza e tecnica, Torino, Einaudi, 1980, p. 871.

Correspondence should be addressed to:

Berenice Cavarra, Dipartimento di Chimica, Via Campi 183 - 41100 Modena, I

Articoli/Articles

DAL SINTOMO AL SEGNO: UNA NUOVA DIMENSIONE  
DELL'ESPERIENZA MEDICA

MARIA ANTONIETTA SALEMME HAAS,  
ANNA MARIA CELANI INESI

SUMMARY

A NEW DIMENSION FOR MEDICAL EXPERIENCE

*Didactic of medicine has changed dramatically over the past few years. An historical overview is necessary to educate young physicians through a better knowledge of the past of medical scientific research.*

L'elaborazione a livello universitario e postuniversitario di programmi di insegnamento e di ricerca, che tengano conto delle varie questioni che agitano il mondo medico contemporaneo, le sue relazioni con le altre scienze e le sue prospettive nei riguardi del futuro è cosa necessaria se si vogliono formare medici capaci di apportare un valido concorso all'analisi ed alla soluzione dei problemi internazionali che via via si propongono.

Ma poiché le tradizioni, in continua dialettica con il progresso, arricchiscono la vicenda storica del pensiero, ed, al di là degli imprevisti, orientano spesso in modo inconsapevole il corso degli eventi, nell'assetto disciplinare la storia della medicina è di primissima importanza, pronta come è a dimostrare ed avvertire che il passato è sempre dietro i passi dell'uomo, pronto a farsi presente e futuro nei suoi atti e nelle sue scelte.

Gli schemi teorici ed il percorso sperimentale della scienza medica da Ippocrate a Paracelso, da Descartes alle correnti di pen-

*Key words:* Symptoms - Didactics of medicine - Biochemistry - Biology - Physiology - Medical Instruments