

GIOVANNI SEMERANO (*)

Ricordo del prof. Emilio Viterbi nel centenario della nascita (**)

Summary - In the paper the profile of Emilio Viterbi (1891-1965), professor of "Chemistry and Photography" at the University of Padova is given. He was active in several fields such as absorption and emission spectrography, scientific photography, spectrographic analysis of biological materials.

Emilio Viterbi nacque a Padova l'11 giugno 1891 e si è spento a Roma il 9 febbraio 1965.

Dopo aver compiuto gli studi universitari in chimica, sempre a Padova, si era laureato nel 1914, al tempo cioè in cui l'Istituto Chimico era diretto dal prof. Giuseppe Bruni; a questi succedette nel 1917 il prof. Arturo Miolati che doveva fermarsi fino al 1936, mentre il Viterbi era costretto ad allontanarsi, qualche anno dopo, da questa città, alla quale era molto legato, a seguito delle persecuzioni razziali, trovando sicuro ed ospitale asilo in Assisi dove, per coraggio e abnegazione di Uomini degni di questo nome, poté trascorrere gli anni terribili della guerra salvando la sua vita e quella dei suoi familiari.

Emilio Viterbi ha conseguito nel 1929 la libera docenza in Chimica Generale e, a partire dal 1932, ha tenuto presso l'Università di Padova un corso di «Chimica Fotografica» che è stato il primo insegnamento universitario in Italia nel campo della Fotografia; su questo argomento pubblicò vari lavori dei quali avremo occasione di parlare in seguito.

È stato socio corrispondente dell'Accademia Patavina di Scienze, Lettere ed Arti e Accademico residente dell'Accademia Tiberina di Roma, nonché membro dell'Accademia Provenziana del Subasio e socio benemerito della «Pro Scientia» di Roma.

L'attività scientifica del Viterbi inizia nel 1913 con uno studio [1, 2] sull'esistenza in natura di composti a composizione variabile, con particolare riguardo al minerale piromorfite cloro- o fluoro-fosfato di piombo. Le ricerche su questo

(*) Comunità Culturale «Arturo Miolati», Padova.

(**) Relazione presentata al IV Congresso Nazionale di «Stoia e Fondamenti della Chimica» (Venezia, 7-9 novembre 1991).

argomento avevano trovato la loro origine dalle lunghe discussioni tra mineralisti, cristallografi e chimici intorno alla distinzione fra sali doppi e miscele isomorfe in certi casi dubbi (dolomite, arsenopirite, zircono, zeoliti, ecc.), discussioni che in quegli anni erano di nuovo tornate di attualità, in seguito alle ricerche sulle leghe metalliche che avevano portato nuova luce sulla questione dei limiti tra composti o individui chimici da un lato e miscele omogenee o soluzioni dall'altro.

Seguirono gli anni della prima guerra mondiale dei quali non mi è stato possibile trovare notizie esaurienti sull'opera svolta dal Viterbi [3].

Nel 1924 Egli pubblicava una dettagliata nota compilativa su «La spettrografia di assorbimento nelle regioni visibile e ultravioletta» [4]. In essa si illustravano innanzitutto le vaste possibilità di impiego della spettroscopia e della spettrografia in vari campi della Scienza e della Tecnica; dopo un esame critico dei dispositivi sperimentali impiegati dai vari autori, Egli si soffermava, in particolare, sull'uso, come sorgente luminosa, della scintilla ad alta frequenza proposta nel 1913 da Victor Henri per ottenere uno spettro ultravioletto continuo e sui miglioramenti da Lui apportati a Padova dopo un Suo perfezionamento nel 1923 a Zurigo da Henri.

Dopo questa nota introduttiva, il Viterbi pubblicava l'anno dopo i risultati di uno studio sperimentale quantitativo sull'assorbimento ultravioletto delle soluzioni acquose di permanganato potassico [5]; ne rilevava inoltre anche lo spettro nella regione, a quel tempo ancora non studiata, compresa tra 468 e 700 nm. Si è trovato così nella necessità di pancromatizzare le lastre fotografiche in maniera il più possibile omogenea, ricorrendo ai sensibilizzatori allora disponibili in commercio [6] e di quelli che venivano man mano preposti [7].

In quegli anni io ero ancora laureando di chimica, ricordo però benissimo come le stanze dell'Istituto che il Viterbi occupava si erano trasformate in un laboratorio di sintesi organiche nel quale picoline e luidine venivano fatte reagire in modo appropriato per fabbricare le cianine dai colori sgargianti e dai riflessi metallici allo stato solido.

L'interesse generico creato nell'Istituto Chimico di Padova ad opera del Viterbi per la spettrografia di assorbimento e per la fotografia scientifica si sarebbe poi notevolmente ampliato e sviluppato a livello internazionale.

Anche nel campo della spettrografia di emissione, il Viterbi ha portato qualche contributo di notevole pregio; Egli ha elaborato un metodo semplice e sensibile di analisi chimica spettrografica basato sull'uso delle righe ultime, adatto per piccolissime quantità di sostanza o di soluzioni molto diluite.

Nel proposito di migliorare sempre più la tecnica di rilevamento fotografico degli spettri di assorbimento, il Viterbi passava ad occuparsi degli sviluppatori a grana fine. Erano gli anni in cui si dava molta importanza a questi rivelatori trovando essi un'immediata e pratica applicazione allo sviluppo delle pellicole cinematografiche; il Viterbi riconobbe subito la loro importanza per ottenere buone risoluzioni di righe spettrali assai vicine e dedicò la sua attenzione a particolari rivelatori e sviluppatori di tali lastre [11-14].

Spettrografia e fotografia nei campi ultravioletto, visibile ed infrarosso sono state applicate successivamente dal Viterbi a vari campi della Scienza e della Tecnica.

Già nel 1927 Egli collaborava con il Clinico A. Dalla Volta nelle ricerche sul comportamento spettroscopico delle cloroemoglobine di varie specie animali ponendo le basi per un nuovo metodo, anche di interesse legale, per l'analisi specifica del sangue [10].

Altre ricerche da ricordare quelle basate sull'opacità differenziale nell'infrarosso e che hanno permesso di mettere meglio in evidenza particolari componenti anatomici.

Il Viterbi ha collaborato con il botanico S. Tonzig in una serie di osservazioni fotografiche sui vegetali. Tali osservazioni avevano il duplice scopo: da una parte quello di analizzare con riferimenti fisiologici ed ecologici quale importanza possano avere per le piante le radiazioni infrarosse, dall'altra quello di studiare le peculiari proprietà di penetrazione di tali radiazioni.

Altre ricerche più recenti sull'applicazione della fotografia I.R., basate sulla permeabilità di tessuti umani a tali raggi, riguardano l'esame delle vene attraverso lo strato cutaneo, di notevole aiuto per lo studio delle vene varicose e di alcune modificazioni delle vene superficiali in rapporto a disturbi cardiaci e ad alcuni tumori [21].

Non va inoltre dimenticata la fotografia del sottotrato dei dipinti esaminato attraverso quello superficiale.

Il Viterbi ha dimostrato il notevole vantaggio che si può conseguire con la fotografia di transilluminazione I.R. rispetto a quella nel visibile. Egli ha così accertato che la debolezza e la mancanza di precisione delle ombre fornite dai tessuti ossei sono dovute certamente, in buona parte, al carattere traslucido della permeabilità degli altri tessuti della mano. Questi studi hanno suggerito a C. Barato alcune considerazioni parapsicologiche che cercano di dare una spiegazione alle osservazioni sull'aura.

Negli ultimi anni della sua attività scientifica, il Viterbi ha rivolto particolare attenzione ai problemi della monocromatizzazione della luce nei vari campi spettrali e della loro influenza psicologica e fisiologica sugli esseri viventi [22]. Egli ha richiamato l'attenzione sul fatto che molte ricerche moderne sono state eseguite con metodi rigorosamente scientifici riguardo alla maggior parte dei dispositivi sperimentali e dell'interpretazione dei risultati ottenuti, che però molto spesso la scelta dei colori e delle luci colorate è stata fatta in modo assolutamente empirico.

L'attività scientifica di Emilio Viterbi si chiude con queste ricerche sui colori puri e sulla loro importanza per la vita dell'uomo [23-24].

Resta da considerare l'attività didattica del Viterbi. Dal materiale a mia disposizione risulta che le Sue lezioni, corredate da esperienze e proiezioni, erano un modello di chiarezza e di precisione; si ritrova in esse lo stesso carattere di eleganza e proprietà che il Viterbi poneva nelle Sue ricerche sperimentali.

Questo ricordo si chiude riconoscendo in tutta l'opera del Viterbi un motivo di armonia e di amore del bello, tanto caratteristico della Sua gente.

BIBLIOGRAFIA

- [1] E. VITERRI, *Contributo allo studio dell'esistenza in natura di composti a composizione variabile*, *Pisomorfia*, Padova 1913, Soc. Coop. Tip.
- [2] M. AMADORI ed E. VITERRI, *Sulla composizione delle pirromorfite*, «*Mem. R. Accad. Lincei*», 311, 385-408, 1914.
- [3] T. GONZATO ed E. VITERRI, *Il potere rotatorio della nicotina in miscugli di acqua ed alcool metilico*, «*R. Ist. Ven.*» LXXIV, 1779-1793, 1915.
- [4] E. VITERRI, *La spettrografia di assorbimento nelle regioni visibile ed ultravioletta*, *Atti dell'Accad. Ven. Trent. Istriana*, XV, 1924.
- [5] E. VITERRI, *Ricerche quantitative sull'assorbimento ultravioletto delle soluzioni acquose di permanganato potassico*, «*Gazz. Chim. Ital.*», LV, 127-35, 1925.
- [6] E. VITERRI, *Ricerche sulla pancromatizzazione delle lastre fotografiche da impiegarsi nella spettrografia visibile*, «*Gazz. Chim. Ital.*», LVI, 612-20, 1926.
- [7] E. VITERRI, *Ricerche sull'azione sensibilizzante di alcuni pancromatizzatori*, «*Il Progresso Fotografico*», XXXIV, 1-5 e 37-41, 1927.
- [8] E. VITERRI, *Degli spettri di assorbimento ultravioletto delle soluzioni dei cloruri di calcio, stronzio e bario*, «*Gazz. Chim. Ital.*», LVII, 615-20, 1927.
- [9] E. VITERRI e G. KRATZ, *Sullo stato dei cromati e dell'araldite cromica in soluzione*, «*Gazz. Chim. Ital.*», LVII, 690-705, 1927.
- [10] A. DALLA VISTA ed E. VITERRI, *Ricerche spettrografiche sulle cloromugliorine ottenute dal sangue di alcune specie animali*, «*Soc. Ital. Biol. Sperim.*», 431-37, 1927.
- [11] E. VITERRI, *Gli sviluppi a grana fina*, «*Nuovo Cimento*», VI, 1929; «*R. Accad. Padova*», XLIV, 1929.
- [12] E. VITERRI, *Fine grain Developers and their Application to Spectrography*, *Proc. 6^o Congr. of Phot.*, 365-66, 1928.
- [13] E. VITERRI, *Die Feinbauentwicklung etc.*, «*Phot. Korz.*», LXV, 108-10, 1929.
- [14] E. VITERRI e A. BARBATO, *Sull'azione dello sviluppo a «grana fina» di Capstaff in rapporto alla grana preesistente nell'emulsione fotografica*, «*Ann. Chim. Appl.*», XIX, 306-9, 1929.
- [15] E. VITERRI, *Un metodo semplice e sensibile di analisi clinica spettrografica*, «*Ann. Chim. Appl.*», XIX, 329-33, 1929.
- [16] E. VITERRI e W. CIOLINI, *La fotografia con l'infrarosso utilizzata in ricerche anatomiche*, «*Boll. Soc. Ital. Biol. Sperim.*», IX, 97-8, 1934.
- [17] E. VITERRI e W. CIOLINI, *Capacità differenziale all'infrarosso utilizzata in ricerche anatomiche*, «*Monitor Zoologico Italiano*», XIX, 12-7, 1934.
- [18] S. TONZIG ed E. VITERRI, *Osservazioni fotografiche sui vegetali mediante le radiazioni infrarosse*, «*Atti R. Ist. Ven.*», CXIV, 143-59, 1933.
- [19] E. VITERRI, *Si di un nuovo filtro per l'ultravioletto*, «*Atti Accad. Scient. Ven. Trent. Istriana*», XXV, 1934.
- [20] E. VITERRI, *Fenomeni di fluorescenza eccitati da radiazioni del medio ultravioletto*, «*Mem. Accad. di Padova*», LIV, 1938.
- [21] E. VITERRI, *Sulla permeabilità di reattivi ionici ai raggi del vicino infrarosso*, «*Mem. Accad. Padov. di SS.LL.AA.*», LXVII, 1954-55.
- [22] E. VITERRI, *Alcune considerazioni sulla scelta dei colori da impiegarsi in cromo-terapia*, in *Studia Parapsychologica*, Atti III Congr. della Soc. Ital. di Parapsicologia, maggio 1956, Roma.
- [23] E. VITERRI, *L'uomo e il colore. Uno sguardo generale sull'argomento*, Atti del I Congr. dell'Istituto Nazionale del Colore, Padova, giugno 1957, 11 pp.
- [24] E. VITERRI, *Un nuovo filtro di luce per fotografie ultraviolette*, «*La Ricerca Scientifica*», 29, 1974-76, 1959.