

STORIA ECONOMICA

ANNO XX (2017) - n. 1



Edizioni Scientifiche Italiane

Direttore responsabile: LUIGI DE MATTEO
Comitato di Direzione: LUIGI DE MATTEO, ALBERTO GUENZI,
PAOLO PECORARI

La Rivista, fondata da Luigi De Rosa nel 1998, si propone di favorire la diffusione e la crescita della Storia economica e di valorizzarne, rendendolo più visibile, l'apporto al più generale campo degli studi storici ed economici. Di qui, pur nella varietà di approcci e di orientamenti culturali di chi l'ha costituita e vi contribuisce, la sua aspirazione a collocarsi nel solco della più solida tradizione storiografica della disciplina senza rinunciare ad allargarne gli orizzonti metodologici e tematici.

Comitato scientifico: Frediano Bof (Università di Udine); Giorgio Borelli (Università di Verona); Andrea Cafarelli (Università di Udine); Aldo Carera (Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano); Giovanni Ceccarelli (Università di Parma); Daniela Ciccolella (CNR-Issm); Alida Clemente (Università di Foggia); Francesco Dandolo (Università Federico II di Napoli); Francesco D'Esposito (Università G. D'Annunzio di Chieti-Pescara); Marco Doria (Università di Genova); Giovanni Farese (Università Europea di Roma); Giulio Fenicia (Università di Bari); Luciana Frangioni (Università del Molise); Paolo Frascani (Università L'Orientale di Napoli); Maurizio Gangemi (Università di Bari); Andrea Giuntini (Università di Modena e Reggio Emilia); Amedeo Lepore (Seconda Università di Napoli); Germano Maifreda (Università di Milano); Daniela Manetti (Università di Pisa); Paola Massa (Università di Genova); Giampiero Nigro (Università di Firenze); Nicola Ostuni (Università Magna Græcia di Catanzaro); Paola Pierucci (Università G. D'Annunzio di Chieti-Pescara); Gianluca Podestà (Università di Parma); Mario Rizzo (Università di Pavia); Gaetano Sabatini (Università di Roma Tre); Giovanni Vigo (Università di Pavia).

Storia economica effettua il referaggio anonimo e indipendente.

Direzione e redazione: Prof. Luigi De Matteo, vico S. Maria Apparente, 44, 80132 Napoli; Università di Napoli "L'Orientale", Dipartimento di Scienze Sociali, Largo San Giovanni Maggiore, 30, 80134 Napoli – Tel. 081/6909483; *e-mail:* dematteo@unior.it

Gli articoli, le ricerche, le rassegne, le recensioni, e tutti gli altri scritti, se firmati, esprimono esclusivamente l'opinione degli autori.

Amministrazione: Edizioni Scientifiche Italiane, via Chiatamone 7, 80121 Napoli – tel. 081/7645443 pbx e fax 081/7646477 – Internet: www.edizioniesi.it; *e-mail:* info@edizioniesi.it

Registrazione presso il Tribunale di Napoli al n. 4970 del 23/6/1998. Responsabile: Luigi De Matteo.

Copyright by Edizioni Scientifiche Italiane – Napoli.

Periodico esonerato da B.A.M. art. 4, 1° comma, n. 6, d.P.R. 627 del 6-10-78

SOMMARIO

ANNO XX (2017) - n. 1

ARTICOLI E RICERCHE

- SERGIO TOGNETTI, *L'attività assicurativa di un fiorentino del Quattrocento: dal libro di conti personale di Gherardo di Bartolomeo Gherardi* p. 5
- ROBERTO ROSSI, *Un modello di azione collettiva nella manifattura cotoniera del XVIII secolo: la Real Compañía de Hilados de Barcelona* » 49
- LUIGI DE MATTEO, *Il lessico dell'impresa a Napoli e nel Mezzogiorno. Note sull'uso e il significato del termine negoziante (e affini) nell'Ottocento preunitario. Parte prima* » 73
- EZIO RITROVATO, *Coloranti artificiali, industria tessile e istruzione tecnica tra XIX e XX secolo. Il contributo di Antonio Sansone (1853-1928)* » 109
- ANGELA MARIA BOCCI GIRELLI, *La consistenza economica del settore alimentare nelle città italiane tra Otto e Novecento* » 135
- FREDIANO BOF, *La crisi della gelsicoltura italiana tra fine '800 e inizio '900: le strategie di lotta antidiapica in Friuli* » 163
- SIMONE SELVA, *Finanza e consumi nel XX secolo: interdipendenza internazionale e crisi economiche tra anni Venti e anni Settanta* » 199

NOTE E INTERVENTI

- ANGELA LA MACCHIA, *Note sul trattato di commercio franco-sardo del 5 novembre 1850* » 245
- GIAMPAOLO CONTE, *L'Italia, Francesco Mancardi e le finanze ottomane negli anni Ottanta dell'800* » 271
- STEFANIA MANFRELLOTTI, *Francesco Saverio Nitti e i Prestiti nazionali da Caporetto al primo dopoguerra* » 289

SOMMARIO

DONATELLA STRANGIO - MICHELE POSTIGLIOLA, <i>Il debito pubblico italiano. Una serie storica dal 1861 al 2012</i>	» 313
WALTER PALMIERI, <i>Le "brevi storie" e la storiografia italiana sull'ambiente</i>	» 331

COLORANTI ARTIFICIALI, INDUSTRIA TESSILE
E ISTRUZIONE TECNICA TRA XIX E XX SECOLO.
IL CONTRIBUTO DI ANTONIO SANSONE (1853-1928)

Nella seconda metà dell'Ottocento, i maggiori progressi nella ricerca sui coloranti sintetici si registrarono soprattutto in Germania, Gran Bretagna, Svizzera e Francia. Il contributo dei chimici italiani non è stato mai approfondito perché considerato del tutto marginale. Scopo di questo lavoro è illustrare l'opera di uno studioso italiano, Antonio Sansone, nel campo della colorazione artificiale dei tessuti. Direttore della Scuola di Tintoria della Manchester Technical School e attivo anche in altri Paesi europei, le sue numerose pubblicazioni attestano una levatura scientifica internazionale, che lo inserisce a buon diritto fra i protagonisti della ricerca sulla colorazione dei tessuti fra Otto e Novecento.

Coloranti artificiali, industria tessile, istruzione tecnica, storia della chimica, Seconda rivoluzione industriale

In the second half of the 19th century, the most significant progress in researching artificial dyes was carried out in Germany, Great Britain, Switzerland and France. The contribution of Italian chemists in this context has been considered of marginal importance. The objective of this paper is to describe the important role that the Italian academic Antonio Sansone had in the field of the artificial dyeing process of textiles. Sansone directed the School of Dyeing of the Manchester Technical School and carried out research activities in other European countries. His numerous publications stand up scrutiny from the international community. This fully justifies Sansone's inclusion among the leading researchers on the dyeing of textiles between the 19th and 20th centuries.

Artificial dyes, textile industry, technical education, history of chemistry, Second Industrial Revolution

1. *Introduzione*

Lo sviluppo dei coloranti artificiali prese le mosse, a partire dal

1850, dal definitivo tramonto dell'empirismo di artigiani tintori in piccole botteghe e dal rapido affermarsi, dapprima in Inghilterra e in Francia e poi soprattutto in Germania, di una classe di chimici di formazione accademica, direttamente collegata alla nascita di grandi laboratori industriali¹. Un importante impulso alla ricerca provenne dall'industria tessile, da sempre condizionata dalla incerta disponibilità dei coloranti naturali. Secondo alcuni autori, infatti, nella seconda metà dell'Ottocento, la chimica, come disciplina scientifica, si sarebbe sviluppata anche grazie alla domanda dell'industria tessile e agli studi sui coloranti artificiali². Appare comunque indiscutibile che le possibilità di immediate applicazioni industriali nella tintura e nella stampa dei tessuti, da cui scaturiva un mercato di proporzioni planetarie, fecero sì che nel giro di pochi decenni i nuovi colori artificiali sostituissero del tutto le sostanze naturali. Inoltre, il ritorno economico di tali innovazioni e il perseguimento di crescenti economie di scala svolsero, specie in Germania e negli Stati Uniti, una funzione determinante nell'incentivare gli investimenti in impianti di dimensioni sempre più grandi, collegati a laboratori di ricerca e scuole industriali³.

Lo stesso percorso non si realizzò in Italia, dove il disinteresse per le scienze applicate ritardò fino ai primi del Novecento l'istituzione di corsi universitari in chimica industriale ad opera dei Politecnici di Torino e Milano e, specie nel settore dei coloranti artificiali, rese l'industria tessile nazionale sempre più dipendente dall'estero, e dalla Germania in particolare⁴. Per di più, la carenza di scuole industriali e la

¹ Cfr. R. FOX, *Science, practice and innovation in the age of natural dyes*, in *Technological revolutions in Europe. Historical perspectives*, a cura di M. Berg e K. Bruland, Elgar Publishing, Cheltenham 1998, pp. 92-93.

² E.J. HOLMYARD, *I coloranti nel diciannovesimo secolo*, in *Storia della tecnologia*, a cura di C. Singer, E.J. Holmyard, A.R. Hall e T.I. Williams, Bollati Boringhieri, Torino 1994, V, t. I, p. 275.

³ Introducendo la loro approfondita analisi comparativa dello sviluppo dell'industria dei coloranti artificiali in Francia, Gran Bretagna, Germania, Svizzera e Stati Uniti, J.P. Murmann ed E. Homburg rilevano che questo comparto dell'industria chimica «represents one of the first instances in which scientific research led directly to a new commercial product, and the industry was the setting where industrial R&D labs were created for the first time in the 1870s», J.P. MURMANN, E. HOMBURG, *Comparing evolutionary dynamics across different national settings: the case of the synthetic dye industry, 1857-1914*, «Journal of Evolutionary economics», 11 (2001), p. 178.

⁴ Cfr. R. MAIocchi, *Il ruolo delle scienze nello sviluppo industriale italiano*, in *Storia d'Italia. Annali*, 3, *Scienza e tecnica*, Einaudi, Torino 1980, pp. 922-923; A. GUAGNINI, *Academic qualifications and professional functions in the development of the Italian engineering schools, 1859-1914*, in *Education, technology and industrial*

scarsità di investimenti pubblici nella nascente industria chimica⁵ re-
sero più difficile, per i pochi laureati nelle facoltà di chimica, l'im-
piego in industrie e in laboratori di ricerca italiani⁶.

Fu questa situazione di generale arretratezza della chimica indu-
striale nazionale a spingere un giovane studioso italiano, Antonio San-
sone, a cercare impiego e possibilità di svolgere attività di ricerca in
altri Paesi europei. Nel suo cammino professionale e scientifico ot-
tenne gratificazioni e riconoscimenti che lo ripagarono dei disagi di
una vita da scienziato migrante, ma che non sono bastati a imporre
il suo nome fra gli attori della rivoluzione verificatasi fra Otto e No-
vecento nel settore della colorazione industriale dei tessuti. Malgrado
le sue ricerche e le sue pubblicazioni siano state oggetto di apprez-
zamento da parte della comunità scientifica nei decenni della sua at-
tività in giro per l'Europa⁷, la storiografia specializzata ha concentrato
l'attenzione sull'opera di scienziati tedeschi, inglesi, svizzeri e francesi,
autori delle più importanti scoperte nel campo dei coloranti artificiali⁸,
relegando Sansone in ruoli di secondaria rilevanza scientifica.

Questo lavoro intende far emergere il contributo di Antonio San-
sone quale studioso e sperimentatore, stimato negli ambienti scienti-

performance in Europe, 1850-1939, a cura di R. Fox e A. Guagnini, Cambridge Uni-
versity Press, Cambridge 1993, pp. 181-189.

⁵ Cfr. R. FOX, A. GUAGNINI, *Scienza, industria e governo. Le campagne per lo
sviluppo della scienza in Europa tra 1890 e 1914*, in *Scienza, tecnologia e istituzioni
in Europa. Vito Volterra e l'origine del CNR*, a cura di R. Simili, Laterza, Roma-
Bari 1993, p. 94; C.G. LACAITA, *Cultura tecnica e modernizzazione prima e dopo
l'Unità*, in *L'Italia nel secolo XIX. Aspetti e problemi di una tradizione contesa*, a
cura di S. La Salvia, Archivio Guido Izzi, Roma 2002, p. 284; GUAGNINI, *Academic
qualifications*, pp. 189-191.

⁶ Per la storia della Chimica e dei chimici italiani nel XIX e XX secolo, non si
può prescindere dai lavori di Luigi CERRUTI, fra i quali *Bella e potente. La chimica
nel Novecento fra scienza e società*, Editori Riuniti, Roma 2003, le voci *Chimica e
società: la mediazione politica* e *La chimica tra scienza e tecnologia*, pubblicate on
line dall'Enciclopedia Treccani, nonché i numerosi contributi raccolti negli atti dei
vari convegni nazionali di *Storia e fondamenti della Chimica*, pubblicati dall'Acca-
demia Nazionale delle Scienze. Vedi anche M. CIARDI, *Reazioni tricolori: aspetti della
chimica italiana nell'età del Risorgimento*, FrancoAngeli, Milano 2010; ID., *Fortune e
sfortune della chimica italiana*, in *Storia d'Italia. Annali*, 26, *Scienze e cultura dell'I-
talia unita*, a cura di C. Pogliano e F. Cassata, Einaudi, Torino 2011, pp. 441-464.

⁷ Cfr. H.C. BOLTON, *A select bibliography of Chemistry 1492-1902*, The Smith-
sonian Institution, Washington 1904, pp. 166, 358; C.J.H. WOODBURY, *Bibliography
of the cotton manufacture*, Press of E. L. Barry, Waltham 1909, p. 64.

⁸ A.S. TRAVIS, *The rainbow makers. The origins of the synthetic dyestuffs indu-
stry in Western Europe*, Associated University Presses, London 1993; HOLMYARD, *I
coloranti nel diciannovesimo secolo*, pp. 267-269.

fici europei per la continuità delle sue ricerche e per l'opera di divulgazione delle molteplici innovazioni adottate nei processi di tintura e stampa dei tessuti. A tale scopo, si è reso necessario sopperire all'esiguità della documentazione archivistica disponibile con un largo utilizzo di fonti a stampa e letteratura specialistica coeve. Di fondamentale supporto si sono rivelate le pubblicazioni – articoli, saggi, monografie – nelle quali Sansone inseriva note personali e aneddoti di vita familiare, fonti preziose per colmare alcuni vuoti biografici originati dalla sua propensione al cambiamento di sedi e incarichi lavorativi.

Tra l'altro, la produzione scientifica di Sansone, pur se incentrata sulla chimica dei coloranti artificiali per i tessuti, accoglie interessanti spazi di approfondimento teorico riservati al tema dell'influenza dell'istruzione tecnica sul processo di sviluppo industriale dei Paesi più avanzati. Alcune sue considerazioni sul ruolo delle scuole industriali e dell'insegnamento universitario nel favorire i progressi della chimica applicata e le sinergie con l'industria tessile, hanno preceduto di molti anni le analisi formulate, a partire dalla fine dell'Ottocento, dagli storici della scienza in Italia e in Europa⁹.

2. *Da Scafati al Politecnico di Zurigo*

Nel giugno 1897, sulla rivista “La Rassegna Nazionale” veniva pub-

⁹ Cfr. A. VALGIMIGLI, *L'insegnamento tecnico-commerciale in Inghilterra*, «La Rassegna Nazionale», a. XIX, XCV, maggio-giugno 1897, pp. 609-639; MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO, *Annali dell'industria e del commercio 1903. L'insegnamento industriale, commerciale e professionale in alcuni Stati esteri*, Bertero & C., Roma 1903, pp. 299-320; C.A. BENNETT, *History of manual and industrial education 1870 to 1917*, The Manual Arts Press, Peoria 1937; FOX, GUAGNINI, *Scienza, industria e governo*, pp. 85-98; A. GUAGNINI, *The fashioning of higher technical education in Britain: the case of Manchester*, in *Industrial training and technological innovation. A comparative and historical study*, a cura di H.F. Gospel, Routledge, London and New York 1991, pp. 69-88; EAD., *Worlds apart: academic instruction and professional qualifications in the training of mechanical engineers in England, 1850-1914*, in *Education, technology and industrial performance*, pp. 16-37; J.F. DONNELLY, *Consultants, managers, testing slaves: changing roles for chemists in the British alkali industry, 1850-1920*, «Technology and Culture», 35 (1994), 1, pp. 100-128; ID., *Representation of Applied Science: Academics and Chemical Industry in Late Nineteenth-Century England*, «Social Studies of Science», 16 (1986), 2, pp. 195-234; ID., *Industrial recruitment of chemistry students from English universities: a reevaluation of its early importance*, «The British Journal for the History of Science», 24 (1991), 1, pp. 3-20; LACAITA, *Cultura tecnica e modernizzazione*, pp. 257-284; F. FAURI, *Istruzione e governo dell'impresa. La formazione dei dirigenti in Gran Bretagna e in Italia (1860-1960)*, il Mulino, Bologna 1998; MAIOCCHI, *Il ruolo delle scienze*, pp. 865-927.

blicato un articolo dal titolo *L'insegnamento tecnico-commerciale in Inghilterra*, scritto da Azeglio Valgimigli, insegnante di lingua italiana nel *Department of Commercial Knowledge* della Manchester Technical School¹⁰. Nel saggio, oltre a descrivere il progressivo diffondersi delle scuole tecniche con percorsi formativi specialistici, integrati dalla pratica in laboratori e officine, Valgimigli metteva in risalto le difficoltà nel reperire docenti di formazione universitaria in grado di insegnare in tali istituti di istruzione tecnica secondaria. Anche per questo motivo – spiegava – «quando il *Council* della *Manchester Technical School* ha avuto bisogno di un istruttore competente per le Classi di Chimica, Tintoria e Stamperia-colori, ha dovuto sempre ricorrere a stranieri, o ad inglesi, almeno, che abbian fatto il loro tirocinio all'estero»¹¹.

Infatti, fra i suoi colleghi alla Manchester Technical School vi era un altro italiano, chiamato a dirigere la *School of Dyeing* (Scuola di Tintoria) negli anni 1884-86. Si trattava di Antonio Sansone, un professore di chimica nato nel 1853 a Scafati, in provincia di Salerno, e specializzato nella colorazione dei tessuti, autore di numerosi studi e pubblicazioni che gli valsero incarichi accademici e professionali in vari Paesi europei. Secondo i registri di anagrafe del comune di Scafati, il padre, Raffaele, svolgeva il lavoro di “negoziante”, denominazione che veniva utilizzata anche per le attività commerciali collegate a manifatture di piccole dimensioni o a botteghe artigianali; e infatti, come vedremo, Raffaele Sansone, alla metà degli anni Sessanta dell'Ottocento, gestiva una tessitura con «40 telai anche per tessuti in cotone»¹².

Nel territorio di Scafati, attraversato dal fiume Sarno, già dal Settecento prosperava un discreto numero di piccoli opifici per la tessitura e la tintura del cotone. Un fondamentale fattore di localizzazione per queste attività era rappresentato dalla presenza, nella Piana del Sarno, di estese coltivazioni di cotone e di robbia che, con il lino e la canapa, alimentavano un'industria tessile di antica tradizione, con una particolare specializzazione nella tintura dei filati di lana e di co-

¹⁰ VALGIMIGLI, *L'insegnamento tecnico-commerciale*, pp. 609-639.

¹¹ Ivi, p. 616.

¹² Vitantonio Gerardo Sansone, figlio di Raffaele e di Felicia Sicignano, nacque a Scafati il primo ottobre del 1853. Nel volume di A. PESCE, G. WENNER, *Meyer, Freitag, Wenner. L'industria tessile di Scafati e l'origine delle Manifatture Cotoniere Meridionali*, Grafica Giglio, Scafati 1992, p. 75, sono citati un Raffaele Sansone, titolare di una tessitura, e i fratelli Sicignano, anch'essi industriali tessili, omonimi della madre di Antonio Sansone.

tone. Questo aspetto, oltre alla favorevole protezione doganale accordata da Murat prima e dai Borbone poi, aveva incentivato l'insediamento di una nutrita comunità di imprenditori svizzeri che, dalle prime manifatture a Fratte di Salerno nel 1812, giunsero a popolare l'Agro Nocerino-Sarnese e la Valle dell'Irno con numerose filande, tessiture e tintorie industriali¹³. La specializzazione nella colorazione dei tessuti aveva origini antiche, collegate alla coltivazione e all'utilizzo di una pianta tintoria, la robbia, *Rubia Tinctorum* (in inglese *madder*, in francese *garance*, in spagnolo *granza*), dalle cui radici si estraeva un colorante, chiamato "Rosso di Adrianopoli" o "Rosso Turchesco" (*Turkey Red*). Conosciuta fin dai tempi più remoti, la robbia ha avuto un largo utilizzo nella tintura della lana e del cotone; le sue radici, una volta lavate ed essiccate, venivano polverizzate e vendute in sacchi o in fusti di legno¹⁴. La coltivazione della robbia subì un duro colpo con la scoperta della sintesi dell'alizarina da parte dei

¹³ Sulla storia dell'industria cotoniera svizzera in Campania, il saggio di S. DE MAJO, *L'industria protetta. Lanifici e cotonifici in Campania nell'Ottocento*, Athena, Napoli 1989; L. DE MATTEO, *Una "economia alle strette" nel Mediterraneo. Modelli di sviluppo, imprese e imprenditori a Napoli e nel Mezzogiorno nell'Ottocento*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 2013, pp. 132-141; il contributo di T. DEL CONTE, *L'industria del cotone nel Meridione preunitario*, «Risorgimento e Mezzogiorno», 25/26 (2002), pp. 111-182, e i lavori di Daniela Luigia CAGLIOTI, *Vite parallele. Una minoranza protestante nell'Italia dell'Ottocento*, il Mulino, Bologna 2006; EAD., *Migrazioni d'élite nell'Italia dell'800*, «Nuova Informazione Bibliografica», 3 (2007), pp. 487-497; EAD., *Trust, business groups and social capital: building a Protestant entrepreneurial network in nineteenth-century Naples*, «Journal of Modern Italian Studies», 13 (2008), 2, pp. 219-236; EAD., *Imprenditori evangelici nel Mezzogiorno dell'Ottocento*, «Archivi e Imprese», 16 (1997), costituiscono un riferimento importante, ai quali è utile aggiungere, per l'interessante contributo iconografico, il numero di giugno-luglio 2006 (n. 29) della rivista «Arte e Storia», edita da Ticino Management, Lugano, interamente dedicato alla presenza svizzera in Campania nella storia, nell'economia, nella cultura e nell'arte dal Quattrocento ad oggi. Per l'industria tessile a Scafati, in questa rivista si vedano, in particolare, i saggi di S. DE MAJO, *L'industria cotoniera degli svizzeri nel Salernitano*, pp. 58-67, e di A. PESCE, *Roberto Wenner. Un capitano d'industria svizzero-napoletano*, pp. 74-84.

¹⁴ La coltivazione e l'utilizzo della robbia come pianta tintoria si fa risalire all'antica India e poi agli Egizi e alle popolazioni del Mediterraneo. Nel 1757, H.L. DUHAMEL DU MONCEAU pubblicò il *Traité de la garance e de sa culture. Avec la description des étuves pour dessécher cette plante e des moulins pour la pulvériser*, Paris, Imprimerie Royale. Il saggio ebbe una diffusione tale da meritare più edizioni e una traduzione in spagnolo: *Memorias sobre la granza, ò rubia, y su cultivo; con la descripción de los molinos para reducirla a polvo. Traducidas del francés de orden de la Real Junta General de Comercio*, Madrid, Ibarra, 1763. Cfr. TRAVIS, *The rainbow makers*, pp. 164-166; HOLMYARD, *I coloranti nel diciannovesimo secolo*, pp. 267-269; PESCE, WENNER, *Meyer, Freitag, Wenner*, p. 21.

chimici tedeschi Graebe e Liebermann nel 1869¹⁵, ma in alcune regioni dell'Europa continuò ad essere utilizzata fino alla fine dell'Ottocento. Fra queste, il comprensorio di Scafati che proprio sulla colorazione naturale dei filati aveva fondato l'espansione della sua industria tessile e il maggiore vantaggio localizzativo per quegli imprenditori stranieri, come lo svizzero Giovanni Giacomo Meyer, che giunsero in Campania nei primi decenni del XIX secolo¹⁶.

L'espansione delle attività dei Meyer nell'industria cotoniera si giovò anche della particolare inclinazione degli imprenditori di lingua tedesca e di religione protestante verso alti tassi di endogamia, nonché della loro avversione ad aprire le compagini sociali all'ingresso di operatori locali. Si spiega così il ricorrere di nomi come Zollinger, Freitag, Wenner, Reiser e Miller nell'elenco dei maggiori industriali tessili operanti nel territorio di Scafati, allora provincia del Principato Citeriore. Se gli stabilimenti di proprietà svizzera dominano la scena per ampiezza delle strutture e impegno di capitali, non mancano, tuttavia, le iniziative di numerosi imprenditori locali che, con tessiture o tintorie di minori dimensioni, concorrono a fare del comprensorio Nocerino-Sarnese un solido riferimento nel panorama dell'industria tessile nel Mezzogiorno post-unitario.

Fra i nominativi dell'elenco di imprenditori attivi a Scafati negli anni Sessanta dell'Ottocento, Angelo Pesce e Giovanni Wenner inseriscono Raffaele Sicignano e Raffaele Sansone¹⁷. Il primo ha lo stesso cognome della madre di Antonio Sansone, mentre il secondo sembrerebbe essere il padre del nostro professore di chimica. L'ipotesi diventa certezza dopo aver letto le poche righe autobiografiche inserite da Sansone in un articolo scritto nel 1898.

Mon père, un des hommes les plus entreprenants et énérgique que j'aie jamais rencontrés, faisait un grand commerce de coton et de garance, et avait près de

¹⁵ Cfr. HOLMYARD, *I coloranti nel diciannovesimo secolo*, p. 284; TRAVIS, *The rainbow makers*, pp. 247-248.

¹⁶ Proprio Meyer, giunto a Scafati nel 1824, prese in affitto dei locali per installarvi una piccola tessitura di cotone; in quegli stessi locali era attiva, fin dal 1812, una tintoria. Per questo, «avendo optato per Scafati, Giovanni Giacomo e sua moglie Rachele si stabilirono quindi nei modesti bassi presi in affitto nel 1824 e vi installarono vasche e caldaie di rame – la prima delle quali dovettero prendere in prestito – per tingere il filato e le pezze che gli venivano portate da contadini e tessitori dell'Agro sarnese», PESCE, WENNER, *Meyer, Freitag, Wenner*, p. 24.

¹⁷ «Proprietari di una tessitura nella quale lavoravano 300 operai con telai a mano nella produzione di tele grezze di cotone erano i fratelli Sabato e Raffaele Sicignano. [...] Raffaele Sansone, 40 telai, anche per tessuti in cotone», *ivi*, p. 75.

Naples une grande teinturerie de rouge d'Andrinople sur filés. Une suite de malheurs commerciaux avaient fait disparaître cette usine avant l'arrivée de l'alizarine artificielle, mais il restait toujours dans ma mémoire les gros ballots de garance et de coton, ainsi que le moulin à garance établi, en société avec un Français d'Avignon, par mon père et mon oncle¹⁸.

Non mancano, quindi, adeguati presupposti di contesto familiare e culturale per spiegare le scelte formative e il percorso professionale di Antonio Sansone. Ancor di più se si considera l'antica vocazione scafatese per l'arte tintoria, che aveva indotto anche industriali del settore chimico a insediarsi stabilimenti per la lavorazione della robbia¹⁹, con cui le varie tintorie realizzavano filati nelle tonalità scarlatte, fazzoletti colorati e tessuti stampati, rinomati in tutto il Regno.

Lo scarno profilo biografico di Antonio Sansone, inserito nella raccolta commemorativa pubblicata da "La Chimica Italiana" nel 1928, parla genericamente di «studi a Napoli e a Zurigo»²⁰. Molto probabilmente, gli anni a Napoli sono trascorsi nell'acquisizione di conoscenze in campo umanistico o, al massimo, tecnico-professionale, visto che, ancora fino al 1883, le rilevazioni del Ministero dell'Agricoltura non registravano la presenza in Campania di Istituti Superiori per la formazione in ambito chimico-industriale²¹. Quello che quali-

¹⁸ A. SANSONE, *Réminiscences d'un chimiste coloriste et considérations sur l'enseignement de la chimie*, «Revue Générale des matières colorantes et des industries qui s'y rattachent», tome II, n. 21, 1 septembre 1898, p. 463.

¹⁹ A Scafati, l'industriale francese Agricola Faraud realizzò un impianto per la produzione di amido e per la lavorazione della robbia (PESCE, WENNER, *Meyer, Freitag, Wenner*, p. 62). Altre importanti "Tintorie di cotone Rosso di Adrianopoli" erano la *Meyer e Zollinger* e la *Angelo Avallone* (DEL CONTE, *L'industria del cotone*, p. 163).

²⁰ Cfr. la breve scheda biografica in *La chimica italiana all'inizio del secolo XX (le commemorazioni dei chimici defunti 1919-1928)*, 1928, ripresa in una pubblicazione del 2008, dal titolo *La Chimica Italiana*, edita dalla Società Chimica Italiana, a cura del prof. Gianfranco Scorrano, che raccoglie le biografie dei chimici italiani deceduti nel corso del Novecento. Consultabile su http://www.chimica.unipd.it/gianfranco.scorrano/pubblica/la_chimica_italiana.pdf.

²¹ Al 1883, a Napoli erano presenti oltre ad una Scuola di Arti e Mestieri, fondata nel 1872, una Scuola d'Arte applicata all'industria, una Scuola professionale femminile, due Scuole di Commercio e un Museo Artistico Industriale con annesse Scuole Officine. Tutti questi istituti erano orientati alla formazione di artigiani e operai specializzati, con una netta prevalenza dell'addestramento sul campo rispetto all'insegnamento di discipline teoriche. Cfr. MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO, *Annali dell'industria e del commercio 1883. Relazione sulle scuole industriali e commerciali (Anno scolastico 1881-82)*, Eredi Botta, Roma 1883, pp. XIII-XXXV; sulle Scuole professionali e sul Museo Industriale di Napoli, vedi M. SANTILLO, *Il*

fica in maniera definitiva il percorso di formazione di Antonio Sansone è, invece, il conseguimento della laurea in Chimica al Politecnico di Zurigo, nel 1874. In questo sembra replicare un passaggio fondamentale nel *curriculum studiorum* dei rampolli delle famiglie di imprenditori svizzeri a Scafati, i cui studi superiori si svolgevano prevalentemente nelle scuole e nelle Università di Zurigo, Ginevra e Basilea²². In particolare, il Politecnico di Zurigo rivestì un ruolo di grande rilievo nel panorama europeo della chimica tintoria nella seconda metà dell'Ottocento. La sua impostazione didattica privilegiava gli studi teorici di livello universitario, sacrificando l'aspetto applicativo, tipico delle Scuole industriali. Anche per questa ragione, quando una delegazione dell'Owens College di Manchester nel 1891 si recò in visita a Zurigo per acquisire informazioni sul modello ottimale di Scuola tecnica per la formazione professionale, non poté fare a meno di constatare che «in Zurich the Science teaching aims the highest theoretical training»²³.

La laurea del Politecnico svizzero, quindi, rappresentò un solido viatico per il cammino professionale e scientifico di Antonio Sansone nel mondo della chimica dei coloranti per l'industria tessile. Del resto, in Italia le opportunità di mettere a frutto le sue competenze scientifiche e il suo titolo universitario nella nascente industria chimica erano piuttosto scarse²⁴, mentre il mondo della ricerca nella chimica applicata denunciava con vigore il ritardo accumulato nella dotazione di laboratori e attrezzature a disposizione degli scienziati italiani²⁵.

Questo lo indusse a cercare all'estero la sede in cui poter lavorare e, al contempo, proseguire gli studi nel campo dei coloranti artificiali. Proprio nel corso di un viaggio di istruzione in Svizzera, compiuto

Museo Artistico Industriale e le Scuole Officine di Napoli. Un'occasione mancata, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 2007.

²² Cfr. D.L. CAGLIOTI, *Dalla scuola alla fabbrica: percorsi educativi e training professionale di alcuni imprenditori stranieri nel Mezzogiorno dell'Ottocento*, in *Risorse umane e Mezzogiorno. Istruzione, recupero e formazione tra '700 e '800*, a cura di M. Lupo, R. Salvemini e D.L. Caglioti, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli 1999, pp. 141-156.

²³ GUAGNINI, *The fashioning of higher technical education*, p. 83. Nel 1883, a Manchester era stata istituita una Scuola industriale, la Manchester Technical School, trasformazione del vecchio Manchester Mechanics' Institute, con lo scopo di formare personale tecnico qualificato per le industrie tessili, chimiche e meccaniche. Cfr. BENNETT, *History of manual and industrial education*, pp. 231-232.

²⁴ Cfr. LACAITA, *Cultura tecnica e modernizzazione*, pp. 268-284.

²⁵ Cfr. FOX, GUAGNINI, *Scienza, industria e governo*, p. 94.

nel 1873, ebbe modo di constatare il progresso delle ricerche nel settore e l'inevitabile declino delle piante tintorie – e della robbia in particolare – nell'utilizzo industriale. Visitando i maggiori impianti elveticici di colorazione dei filati, si rese conto che «alizarin had displaced madder completely, and this in spite of the high price at which alizarin was sold at that time»²⁶.

In effetti, gli anni fra il 1850 e il 1890 furono caratterizzati da un profluvio di scoperte che stravolsero le pratiche secolari della colorazione naturale dei filati, con ricadute esiziali sulla coltivazione e sul commercio delle piante tintorie²⁷. Così come la sintesi dell'alizarina aveva causato l'abbandono della coltivazione della robbia, la scoperta e la commercializzazione di un arcobaleno di nuovi coloranti artificiali annullò la convenienza economica della coltivazione o della raccolta di indaco naturale (*Indigofera tinctoria*), di guado (*Isatis tinctoria*), di sommacco (*Rhus cotinus*), di guaderella (*Reseda luteola*), di cartamo (*Carthamus tinctorius*), di campeggio (*Haematoxylon campechianum*)²⁸.

Era questo lo scenario in cui maturò la scelta di Antonio Sansone a favore di una collocazione professionale europea da cui ottenere le gratificazioni, non solo economiche, che l'Italia non avrebbe potuto offrirgli. Al tempo stesso, la sua attività nei centri più avanzati dell'industria tessile mondiale avrebbe dato respiro internazionale alla rilevanza scientifica dei suoi studi, attestata dalle numerose pubblicazioni e dai riconoscimenti attribuiti al suo insegnamento e alla particolare attitudine alla divulgazione nel campo della colorazione e della stampa dei tessuti.

²⁶ A. SANSONE, *Turkey Red and alizarin dyeing on cotton*, «Journal of the Society of Chemical Industry», vol. IV, 1885, January 29, p. 19.

²⁷ L'elenco delle scoperte nel campo dei coloranti artificiali inizia nel 1856 con la porpora di anilina (*mauve* o malva) da parte di Perkin, cui segue la scoperta del rosso magenta da parte di Verguin nel 1859, del nero di anilina da Lightfoot nel 1863, del rosso di alizarina da Graebe e Liebermann nel 1869, del blu di metilene da Caro nel 1876, del verde malachite da Fischer nel 1878, del rosso Congo da Böttiger nel 1884, fino alla sintesi dell'indaco da parte di von Baeyer prima (1880) e di Heumann poi, che nel 1897 ne consentì alla Bayer la commercializzazione. Cfr. A. WURTZ, *Progrès de l'industrie des matières colorantes artificielles*, G. Masson, Paris 1875, pp. 1-6; HOLMYARD, *I coloranti nel diciannovesimo secolo*, pp. 275-287.

²⁸ Dall'*indigofera* e dal guado si ricavava l'indaco e alcune tonalità di blu, dal sommacco e dalla guaderella alcune varianti di giallo e arancio, dal cartamo si otteneva colorante rosa, arancio e rosso, dal campeggio si ricavava il nero, usato soprattutto per tingere la seta. Cfr. *ivi*, pp. 267-275.

3. I primi anni in Inghilterra

La presenza di Sansone in terra britannica data dal 1875²⁹, ma è documentata a partire dal 1878, anno in cui risulta titolare, in società con un certo Evans, di un laboratorio di analisi chimiche in Daimond Lane a Teignmouth, un borgo di circa cinquemila abitanti nella Contea del Devon³⁰. In quello stesso anno si stabilisce a Stretford, nelle vicinanze di Manchester, dove sposa Marie Lavigne, di origini francesi e figlia di un funzionario del Ministero delle Finanze³¹. Il successivo trasferimento nella città di Manchester, in George Street, avviene in concomitanza con la sua assunzione alla Manchester Technical School in qualità di direttore della *School of Dyeing*, da poco istituita. Siamo nel 1884, un periodo in cui, in Inghilterra, «the increasing role of the chemist, and of chemistry, enabled new ideas to be smoothly introduced into practice from laboratory studies. This created demand for more chemists, as well as for teachers of chemistry»³².

Per altro verso, la Manchester Technical School stava riorganizzando i suoi corsi «to provide advanced technical instruction»³³, e la formazione universitaria di Sansone, la sua esperienza professionale di analista chimico e gli studi svolti sulla colorazione dei tessuti di cotone ben si confacevano con l'impostazione di «a strictly practical nature» che la Scuola intendeva dare al corso affidatogli. Tra l'altro, in quegli anni si andava configurando nel mondo della *science of dyeing* un deciso avvicinamento tra i “practising colourists” e gli “academics

²⁹ Confermata da alcune parole in un suo articolo su una rivista scientifica francese: «A mon arrivée en Angleterre, en 1875»..., SANSONE, *Réminiscences d'un chimiste coloriste*, p. 464.

³⁰ W. WHITE, *History, gazetteer and directory of the County of Devon including the City of Exeter*, Simpkin Marshall & Co., London 1878-79, pp. 773, 913.

³¹ La copia del certificato di matrimonio, rilasciato dal *General Register Office* inglese, attesta che il rito venne celebrato il 2 gennaio 1878 nella chiesa del Sacro Nome di Gesù, nel Distretto di Chorlton a Manchester. Divenuto padre di una bambina, Consuelo, si stabilisce al n. 3 di Stamford Street con il suo nucleo familiare che annoverava, oltre alla moglie e alla figlioletta, anche un fratello minore, Francesco, di 24 anni, una *domestic servant*, Mary Goodburn, e una *monthly nurse* di nome Sarah Latham. Cfr. Registri del *National Archive Reference* per il 1881, disponibili in rete all'indirizzo www.findmypast.com.

³² Cfr. TRAVIS, *The rainbow makers*, p. 233. Sulla crescente domanda di chimici industriali nell'Inghilterra di fine Ottocento, vedi anche DONNELLY, *Representation of Applied Science*, pp. 207-210; ID., *Industrial recruitment*, pp. 3-20; FAURI, *Istruzione e governo dell'impresa*, p. 69.

³³ Cfr. GUAGNINI, *Worlds apart*, p. 36.

chemists³⁴: «the new breed of colourist, often describing himself as an analytical chemist, performed an important hybrid function as a link between science and its application»³⁵.

Questa progressiva osmosi tecnico-scientifica diede impulso, nella Manchester Technical School, all'istituzione di corsi teorici di *Bleaching, Dyeing and Calico printing*, abbinati alle esercitazioni pratiche svolte dagli studenti in laboratorio³⁶. Sansone fu un convinto assertore dell'importanza delle scuole tecniche inglesi e dell'utilità della pratica in laboratorio per preparare gli studenti al lavoro come operai specializzati e tecnici tintori nelle industrie locali.

Relativement à l'opinion de M. Haller, que les écoles techniques anglaises n'étaient capables que de former de bons contremaitres et de bons «managers», je me permets d'observer qu'elles ont fait mieux encore. Elles ont relevé le niveau de la grande industrie de la teinture et de l'impression dans les grands centres de Manchester, Leeds, Bradford, etc. et les a rendus capables de soutenir la concurrence des établissements du continent³⁷.

A seguire il suo corso serale, dalle 18,30 alle 19,30 del giovedì, vi era anche uno studente italiano, Saverio Costantino, un giovane barese che, nelle lettere alla famiglia, così descriveva il laboratorio di chimica e alcuni momenti della sua formazione tecnica durante le lezioni del professor Sansone: «uno stabilimento dove si lavora a vapore componendo dalla bambagia il cotone che questo professore fa tingere dai suoi alunni, poi tutto questo viene tessuto nella scuola e tutto ciò viene fatto dagli alunni»³⁸.

L'attività di insegnamento di Antonio Sansone, all'interno della Manchester Technical School, si inquadra nel processo di differenziazione dai tradizionali corsi universitari sul modello di Oxford e Cambridge che il sistema di istruzione tecnica inglese aveva avviato da qualche anno, nell'intento di offrire un percorso formativo che privilegiasse l'acquisizione di abilità lavorative, attraverso esercitazioni

³⁴ Cfr. FOX, *Science, practice and innovation*, p. 92.

³⁵ Cfr. TRAVIS, *The rainbow makers*, p. 233.

³⁶ Cfr. DONNELLY, *Consultants, managers, testing slaves*, pp. 101-103; GUAGNINI, *The fashioning of higher technical education*, p. 83.

³⁷ SANSONE, *Réminiscences d'un chimiste coloriste*, p. 466.

³⁸ Lettera del 23 agosto 1885, in *Archivio familiare Costantino*, Bari. Vi si conserva la corrispondenza di Saverio Costantino (1868-1915) e devo alla cortesia del professor Giorgio Costantino la possibilità di consultare le lettere inviate alla famiglia nel 1885 dal giovane Saverio, durante i nove mesi di soggiorno trascorsi in Inghilterra per frequentare la Manchester Technical School.

pratiche in officine e laboratori³⁹. Infatti, già dal 1881, nella *List of the teachers and of subjects taught* dell'*Annual Report* della Manchester Mechanics' Institution, trasformatasi poi in Manchester Technical School, alle *Science and Art classes* si aggiunsero nuove *Technical classes: Bleaching, Dyeing and Printing; Cotton Manufacture; Mechanical Engineering; Iron and Steel; Fuel; Telegraphy; Carriage Building; Carpentry and Pattern Making*⁴⁰.

Negli anni successivi trovarono sempre più spazio i Dipartimenti di *Mechanical and Electrical Engineering* a scapito dell'Ingegneria civile e delle costruzioni, mentre ebbe ulteriore incremento l'insegnamento delle tecniche di candeggio, tintura e stampa dei tessuti, da cui scaturì la *School of Dyeing* affidata a Sansone. Infatti, il *Syllabus* dell'anno accademico 1887-1888 indicava, nell'offerta formativa della Scuola,

Instruction in EVENING CLASSES for apprentices, journeymen, and foremen in TECHNICAL DRAWING AND DESIGN, and in the SCIENTIFIC PRINCIPLES connected with the special industries in which they are employed, together with practice in laboratories and in the use of tools and textile machinery. [...] The laboratories are fully equipped for the practical study of Chemistry, Metallurgy, and Calico Printing, Dyeing, and Bleaching⁴¹.

Questi corsi ebbero un successo notevole, testimoniato dalla frequenza numerosa di studenti inglesi ma anche dall'affluenza di giovani italiani, figli di industriali tessili, che si iscrissero ai corsi di *Weaving and Designing*, tenuti in quegli anni dal professor Fox⁴². Proprio da Fox giunsero compiaciuti apprezzamenti sulla laboriosità e l'intelligenza degli studenti italiani, i quali meritavano anche gli elogi di un altro docente italiano alla Manchester Technical School, il già citato Azeglio Valgimigli⁴³. Nel suo saggio su *L'insegnamento tecnico-*

³⁹ Cfr. GUAGNINI, *The fashioning of higher technical education*, p. 82.

⁴⁰ MANCHESTER MECHANICS' INSTITUTION, *Annual Report of the Directors, 1881-82, List of the teachers and of subjects taught*, Manchester 1882, pp. 5-7.

⁴¹ MANCHESTER TECHNICAL SCHOOL, *Annual Report of the Directors, 1887-88, Syllabus*, Manchester 1888, p. 9.

⁴² Ivi, p. 8.

⁴³ «Per mia parte dirò che i giovani i quali si recano all'estero dopo aver frequentato le tecniche, e i Collegi commerciali della Penisola finiscono coll'occupare buoni posti. Ciò mostrerebbe che l'insegnamento in Italia non è scadente. La buona riuscita è dovuta in gran parte all'intelligenza naturale e alla buona volontà de' nostri giovani, poiché l'italiano sembra lavorare più indefessamente, quando è fuori patria. Mr. Fox mi faceva osservare quanto volenterosi, intelligenti e laboriosi siano gli

commerciale in Inghilterra, propone un dettagliato *excursus* sull'evoluzione dell'istruzione tecnica in Inghilterra, evidenziandone le carenze derivanti da una polarizzazione dell'ordinamento scolastico sull'istruzione primaria e sulle grandi scuole universitarie, con conseguente penalizzazione della fase dell'apprendimento tecnico-scientifico, tipico dell'istruzione secondaria di cui beneficiano soprattutto le classi medie.

La docenza in un istituto intermedio di istruzione tecnica non appannò il prestigio che la formazione accademica e la laurea al Politecnico di Zurigo assicuravano al professor Sansone. Per i chimici laureati, infatti, l'insegnamento della chimica dei coloranti nelle scuole industriali rappresentava un'auspicabile alternativa alle ricche offerte di lavoro provenienti dall'industria tessile inglese nella seconda metà dell'Ottocento⁴⁴. Lo stesso Sansone, in un articolo del 1898, spiegherà il successo dell'industria dei coloranti svizzera e tedesca con la stretta collaborazione tra scienza chimica e industria, per cui «c'est la formation de l'industrie sur la base tout à fait scientifique qui a donné la supériorité aux industries chimiques des couleurs dans ces deux pays»⁴⁵. Per questo, fin dai primi tempi del suo soggiorno a Manchester, Sansone venne accolto fra gli iscritti alla sezione cittadina della *Society of Chemical Industry*, ed ebbe modo di animare il dibattito scientifico sui rapidi progressi della chimica dei coloranti artificiali, settore nel quale concentrava i suoi interessi di studioso. Nel novembre 1884, nell'ambito di un *Meeting* della Sezione di Manchester della *Society*, presentò una relazione, intitolata *Turkey Red and alizarin dyeing on cotton*, nella quale inserì alcuni riferimenti autobiografici per corroborare le argomentazioni scientifiche, confermando, così, la permanenza di rapporti e di frequentazione con Scafati, sua terra di origine.

Nella relazione contestava il contenuto di un articolo del *Manchester Guardian*, secondo cui, a dispetto della crescente diffusione dell'olio di alizarina come colorante artificiale per le tinture in rosso, la coltura della robbia stesse riprendendo piede in Francia, su richiesta di molti industriali tessili, e il suo prezzo negli Stati Uniti fosse in decisa crescita⁴⁶. A queste affermazioni opponeva la sconfortata te-

italiani, figli d'industriali, che frequentano il Laboratorio di filatura e tessitura che fa parte della Technical School di Manchester», VALGIMIGLI, *L'insegnamento tecnico-commerciale*, p. 636.

⁴⁴ Cfr. GUAGNINI, *Worlds apart*, p. 26; TRAVIS, *The rainbow makers*, p. 233.

⁴⁵ Cfr. SANSONE, *Réminiscences d'un chimiste coloriste*, p. 466.

⁴⁶ A tale riguardo, un ridimensionamento dei tempi di sostituzione dei coloranti

stimonianza di coltivatori italiani di robbia, raccolta personalmente in occasione di un viaggio a Scafati nell'anno precedente, e la persistenza di una struttura quasi monopolistica del mercato statunitense dell'alizarina artificiale, che ne raddoppiava il prezzo di vendita e rendeva ancora conveniente l'utilizzo della robbia, soprattutto per la tintura della lana. Tuttavia – concludeva – «there is ground to expect that madder also be driven off from this branch of industry»⁴⁷.

Le numerose innovazioni introdotte nella lavorazione delle fibre naturali furono un altro campo di studio di Antonio Sansone e uno dei motivi dei suoi viaggi all'estero, dai quali riportava spunti di discussione e di approfondimento nei circoli scientifici di Manchester. Così, nel 1885, al rientro da un viaggio in Francia, dove ebbe modo di visionare un nuovo macchinario perfezionato dai professori Frèmy e Urbain per la lavorazione del *Ramiè* o *China grass* (*Boehmeria nivea*, una pianta delle Urticacee, da millenni utilizzata come fibra tessile, specie in Asia), elaborò un breve saggio in cui riassumeva i risultati di esperimenti effettuati nei laboratori della sua *School of Dyeing*, grazie ai quali si sarebbe potuto semplificare il processo di estrazione della fibra tessile dalla pianta ancora verde e non trattata⁴⁸.

La chiusura del rapporto di lavoro con la Manchester Technical School, nel 1887, per Sansone coincise con l'avvio della collaborazione alla rivista "The Textile Manufacturer" come *Leading contributor to the colourist section*, e con la pubblicazione del suo primo volume,

naturali da parte di quelli sintetici e una più prudente valutazione delle quote di mercato e della effettiva competitività dei prezzi di questi ultimi in Germania e Gran Bretagna, sono in A. ENGEL, *Colouring markets: the industrial transformation of the dyestuff business revisited*, «Business History», 54 (2012), pp. 10-29.

⁴⁷ SANSONE, *Turkey Red and alizarin dyeing on cotton*, p. 19. In un altro numero del *Journal of the Society of Chemical Industry* veniva presentato uno studio in cui si evidenziava l'enorme convenienza economica dell'alizarina artificiale rispetto alla robbia, per cui «the consumption of alizarin in the United Kingdom is about equal to that of the whole of the rest of the world», W. SMITH, *International inventions exhibition, London. Report on the exhibits relating to the chemical industries*, «Journal of the Society of Chemical Industry», vol. IV, 1885, August 29, p. 472.

⁴⁸ Proprio l'eccessiva laboriosità dell'estrazione della fibra tessile dalla pianta grezza ha limitato in passato la diffusione del *Ramiè* in Occidente, dove spesso veniva mischiata al cotone. Sansone sperimentò un trattamento chimico che poteva essere usato anche nei Paesi di origine della pianta grezza: «The method I would propose for employment in India and in other counties in the rainy season, would be simply to place the stems in large pits or cisterns, with a solution of sulphurous acid or bisulphites, and keep them there until they can be worked by whatever process», A. SANSONE, *China grass or Rhea fibre*, «Journal of the Society of Chemical Industry», vol. V, 1886, February 27, p. 78.

The printing of cotton fabrics, comprising Calico bleaching, printing and dyeing, che meritò numerose edizioni, venne tradotto in diverse lingue e gli diede notorietà e autorevolezza internazionali⁴⁹. Il libro, che riportava le lezioni svolte alla *School of Dyeing* e i risultati delle attività di laboratorio con i suoi studenti, si proponeva di illustrare «the principles of bleaching and printing, with a short notice of the dyeing of cotton cloth»⁵⁰, mediando opportunamente fra le esigenze di natura didattica e il rigore scientifico. Una giusta combinazione fra teoria e pratica, apprezzata anche dall'anonimo autore della recensione apparsa sul periodico statunitense "The Popular Science Monthly", che la riteneva indispensabile «in an art in which scientific training, skill, experience, and artistic taste have all to contribute to the result»⁵¹.

I rapidi progressi della ricerca nel campo dei coloranti artificiali e le conseguenti scoperte degli anni Ottanta del XIX secolo offrirono a Sansone l'occasione per ampliare e aggiornare gli studi già svolti per la sua prima monografia. Ne scaturì un secondo volume dal titolo *Dyeing: comprising the dyeing and bleaching of wool, silk, cotton, flax, hemp, China grass, &c.*, pubblicato nel 1888, che riprendeva i temi già trattati nel primo lavoro e forniva un'esauriente ricognizione dell'effettiva diffusione dei coloranti sintetici nella tintura industriale dei filati. Non nascondendo le sue perplessità circa la rapida e totale sostituzione dei coloranti naturali da parte dei nuovi coloranti di sintesi, ne evidenziava le difficoltà di utilizzo da parte di tecnici poco esperti. Pertanto, «on the whole, it seems that the field of coal-tar colours, which has been found so rich, and given rise to so many brilliant discoveries, shows, now, signs of exhaustion (as far as really useful products are concerned), and the hopes of those who believed that all natural organic colouring-matters would be artificially produced on a large scale, have, up to now, not been realised»⁵².

⁴⁹ A. SANSONE, *The printing of cotton fabrics, comprising Calico bleaching, printing and dyeing*, Heywood & Son, Manchester 1887. Nel 1889, sempre per i tipi di Heywood & Son, venne pubblicata la traduzione in francese, a cura J.A. Montpelier, intitolata *L'impression des tissus de coton: blanchiment, impression, teinture*.

⁵⁰ Ivi, p. IV.

⁵¹ Da questo punto di vista, per l'autore della recensione il lavoro di Sansone assumeva una duplice utilità: «the student will find in it a complete guide in his first attempts at laboratory work in the branch he chooses to follow, while the expert colorist can rely upon it as a valuable reference-book», «The Popular Science Monthly», *Literary notices*, vol. XXXII, New York, 1888, pp. 127-128.

⁵² A. SANSONE, *Dyeing: comprising the dyeing and bleaching of wool, silk, cotton, flax, hemp, China grass, &c.*, Heywood and Son, Manchester 1888, p. 16.

4. L'attività nell'industria chimica europea

Queste considerazioni, pur registrando la sostanziale condivisione di alcuni esponenti della comunità scientifica⁵³, contrastavano con l'inarrestabile crescita degli investimenti industriali nel settore dei coloranti sintetici e con la costante proliferazione di studi, brevetti e tecnici specializzati in Europa e negli Stati Uniti⁵⁴. Ma, soprattutto, sembrano essere confutate dalla nuova esperienza lavorativa dello stesso Sansone, a partire dal 1890. In quell'anno, infatti, si trasferisce a Berlino, dove viene assunto come chimico nell'AGFA (*Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation*), un'azienda che, come tutte le altre imprese tedesche del settore, proprio grazie alla domanda crescente di componenti chimici per la produzione di coloranti artificiali, nel giro di pochi anni aumentò esponenzialmente produzione, occupati e ricavi⁵⁵. L'impiego in Germania gli fornì l'occasione per pubblicare l'edizione tedesca del suo primo volume, *The printing of cotton fabrics*. Ne fu curatore e traduttore dall'inglese il dottor Pick, un ex studente e poi assistente alla Scuola di Chimica di Mulhouse, cittadina della Francia alsaziana e culla di una solida e antica tradizione nell'arte tintoria⁵⁶.

Durò pochi anni il soggiorno berlinese, poiché già nel 1893 Sansone accettò l'incarico di Capo chimico tintore del Cotonificio Cantoni di Legnano, una grande azienda lombarda che, fin dai primi anni post-unitari, aveva mostrato una propensione, non comune nell'industria tessile italiana, all'innovazione dei processi di colorazione e stampa dei tessuti e, alla fine dell'Ottocento, aveva acquisito una vera specializzazione nei tessuti colorati⁵⁷. Si comprende, così, il reclutamento di

⁵³ Si veda l'anonima recensione al volume in «The Chemical News and Journal of Physical Science», *Notices of Books*, 1888, November 16, p. 242.

⁵⁴ Cfr. A.S. TRAVIS, *From Manchester to Massachusetts via Mulhouse: the transatlantic voyage of Aniline black*, «Technology and Culture», 35 (1994), 1, pp. 70-99; Id., *The rainbow makers*, pp. 239-243.

⁵⁵ Ivi, p. 241. Con uno sviluppo prorompente di tutta l'industria chimica, avviato nella seconda metà dell'Ottocento, nel 1913 la Germania arrivò a produrre il 90,2% del totale mondiale dei coloranti sintetici. Cfr. P. HERTNER, *Il primato della chimica tedesca tra le due guerre e la sua eredità*, in *L'industria chimica italiana nel Novecento*, a cura di G.J. Pizzorni, FrancoAngeli, Milano 2006, pp. 21-26.

⁵⁶ L'edizione tedesca era intitolata *Der Zeugdruck. Bleicherei, Färberei, Druckerei und Appretur baumwollener Gewebe*, Springer, Berlin 1890.

⁵⁷ Nel 1869, infatti, Eugenio Cantoni «aveva presentato all'esposizione di Parigi un suo sistema di tintoria meccanica a ciclo continuo, premiato con medaglia d'oro», R. ROMANO, *Il Cotonificio Cantoni dalle origini al 1900*, «Studi storici», 2 (1975), p. 471.

uno studioso di valore come Sansone per sostituire un altrettanto valente chimico come Luigi Caberti, già assistente alla cattedra di Chimica generale dell'Università di Palermo, che lo aveva preceduto in quell'incarico e che avviò con Sansone un rapporto di amicizia e di collaborazione professionale. Ne nacque anche un sodalizio scientifico, sancito dalla partecipazione di Caberti, con un saggio introduttivo dal titolo *Dizionario delle materie coloranti artificiali attualmente conosciute*, alla stesura del primo volume pubblicato in italiano da Antonio Sansone e intitolato *Stampa e tintura dei tessuti e delle fibre tessili in genere ed in particolare del cotone*⁵⁸.

Durante i pochi anni di permanenza in Italia, Sansone non interruppe i contatti con la comunità scientifica internazionale, anzi, proprio nel 1895 pubblicò, sempre per i tipi di *Heywood & Son*, un nuovo volume dal titolo *Recent progress in the industries of dyeing and Calico printing*⁵⁹, che già nel frontespizio dichiarava di essere *a supplement to "The printing of cotton fabrics" and "Dyeing"*, le due monografie pubblicate nel 1887 e nel 1888 a Manchester. Questo nuovo libro, ricco di illustrazioni e di campioni di tessuti colorati e stampati, rappresentava una *summa* aggiornata di «the most important discoveries and inventions introduced in Dyeing, Bleaching, and Printing in the last few years»⁶⁰. In maniera schematica ma esauriente, venivano passati in rassegna tutti i nuovi processi di tintura e stampa dei vari tessuti, con i relativi campioni dimostrativi e le immagini dei macchinari più avanzati. Non mancavano i riferimenti alle ricerche svolte dall'Autore, con alcune pagine di approfondimento nel capitolo riguardante la resistenza dei colori alla luce, ai detergenti, agli alcali, agli acidi e ad altri trattamenti. È un filone di ricerca particolarmente caro al professor Sansone, soprattutto nelle sue applicazioni su filati e tessuti di cotone, per i quali pubblicava i risultati delle prove e degli esperimenti effettuati in laboratorio, utilizzando i diversi coloranti artificiali disponibili in quegli anni.

⁵⁸ Unione Tipografico-Editrice, Torino 1893.

⁵⁹ Heywood & Son, Manchester 1895. Nelle pagine finali del volume compare la pubblicità di un secondo volume, di imminente pubblicazione e dallo stesso titolo, che avrebbe fornito approfondimenti su altri temi quali «the newest dyes for cotton, wool and silk» e «the production of Azo-Colours direct on the fibre». Si annunciava anche la preparazione di un terzo volume, «which will bring the work to a finish and will contain chapters on Indigo Printing, Cop Dyeing etc.». Questo programma editoriale, tuttavia, non ha trovato realizzazione e dei due volumi non si è avuto più notizia.

⁶⁰ Ivi, *Preface*.

I will record here the result of investigation made by myself exclusively with reference to colours dyed on cotton yarn and cloth, which would correspond also with colours produced on the fibre by printing. It has been my aim for a number of years to produce a range of colours on the cotton fibre which should possess the property of fastness, being in this respect if not quite equal, at all events nearly equal to an alizarine red which I took as a type. Consequently the first thought occurring to me was to try the alizarine colours themselves, and I did not rest satisfied with trying to produce colours fast to light, but at the same time shades which would stand washing, that is, soda or soap, in the same way as an alizarine red does. I must, however, in the first instance make a few general remarks on the fastness of colours dyed on cotton. I must first of all observe that the property of fastness is in reality only a relative one, and cannot be taken as absolute⁶¹.

In un'altra sezione del volume, avvalendosi anche delle conoscenze acquisite nei numerosi viaggi di aggiornamento in Europa e della sua nuova esperienza lavorativa in Italia, proponeva una breve rassegna dei diversi livelli di sviluppo raggiunti nella colorazione artificiale dei tessuti dai Paesi più avanzati. Tra questi anche l'Italia che, pur con un certo ritardo, «has of late been busily engaged in developing her dyeing industries, and in calico printing especially has attained a great degree of development in the north, and especially in Milan and Turin, where are large establishments for cotton bleaching and dyeing»⁶².

Fra il 1895 e il 1898, nel susseguirsi di cambiamenti di sedi e di incarichi lavorativi, Sansone riuscì a compiere un viaggio di studio in India che, proprio perché a lungo desiderato, lo rese particolarmente felice per la possibilità di ammirare di persona i costumi e le tradizioni della società indiana ma, per altro verso, demolì alcune sue convinzioni riguardo alla floridezza dell'industria tessile indiana e ai suoi progressi nella stampa dei tessuti. Fra le pagine di un godibilissimo *reportage* di viaggio⁶³, «tout à la fois d'affaires et d'explorations» perché compiuto in compagnia del direttore commerciale di una fabbrica di coloranti artificiali, ritroviamo la descrizione delle abitudini di vita, ma soprattutto dell'abbigliamento, della gente che affollava le strade

⁶¹ Ivi, p. 25.

⁶² Interessante anche l'annotazione per gli Stati Uniti, che avevano ulteriormente sviluppato le loro grandi imprese tessili, per le quali «dyeing and printing is carried on as an adjunct, not a self-industry, as in England»; anche le industrie dei coloranti artificiali per la lana, il cotone e la seta avevano fatto grandi progressi, «but are only producing for their home consumption», ivi, p. 23.

⁶³ A. SANSONE, *Un voyage dans l'Inde*, «Revue Générale des matières colorantes et des industries qui s'y rattachent», Tome II, n. 15, 1 mars 1898, pp. 92-95.

di Bombay e Calcutta, cui fa seguito un puntuale resoconto sulle varie lavorazioni tessili e sulla produzione delle materie coloranti per le quali l'India era rinomata fin dall'antichità. Tuttavia, per uno studioso come Sansone, che era stato un deciso sostenitore del primato indiano nelle tecniche di stampa dei tessuti⁶⁴, era motivo di delusione dover constatare il divario produttivo e il ritardo tecnologico accumulato dall'India, rispetto ai Paesi occidentali, nel campo della tintura e della stampa del cotone, e in generale nell'intera filiera industriale⁶⁵.

Negli anni successivi, la notorietà del professor Sansone, alimentata dalla diffusione e dall'apprezzamento internazionale dei suoi studi, accompagnò i frequenti trasferimenti e l'affidamento di nuovi incarichi professionali che, nel giugno 1898, lo portarono in Svizzera a dirigere il reparto dei coloranti artificiali nella *Société pour l'Industrie Chimique* di Basilea. In questa veste, firmò un articolo sulla colorazione diretta, cioè senza l'uso di mordenti, dei filati di cotone mediante l'utilizzo del "Rosso di paranitroanilina"⁶⁶, e pubblicò l'edizione francese del suo *Recent progress in the industries of dyeing and Calico printing*⁶⁷. Ancora qualche mese e, nel 1899, ritroviamo Sansone a Manchester, a svolgere il lavoro di «chimico nella tintoria di Manley Road», come riportato nell'Annuario della Società di Chimica di Milano⁶⁸, che, nell'edizione del 1900, lo registra come «direttore del giornale *The Electrochemical Review* di Manchester»⁶⁹.

I primi anni del Novecento furono quelli in cui Sansone iniziò a raccogliere, anche sul piano economico, i frutti del suo impegno di

⁶⁴ Anche la comunità scientifica del tempo attribuiva a Sansone la tesi secondo cui i primi tessuti stampati a colori giunsero in Inghilterra nel 1627, provenienti dall'India. Ad esempio, si veda H. LECOMTE, *Le coton. Monographie: culture, histoire économique*, Carré et Naud, Paris 1900, p. 292, dove si afferma che «d'après Antonio Sansone, des indiennes imprimées furent importées en Angleterre, en 1627, par la Compagnie des Indes».

⁶⁵ «Mon espérance furent déçues; je ne veux pas dire qu'on ne fasse dans l'Inde du travail exquis et raffiné dans bien des branches d'arts industriels, mais l'impression des indiennes, tout ou moins pour les articles fins, n'est plus qu'à l'état de vestiges», SANSONE, *Un voyage dans l'Inde*, p. 92.

⁶⁶ Cfr. A. SANSONE, *Sur le rouge de paranitraniline*, «Revue Générale des matières colorantes et des industries qui s'y rattachent», Tome II, n. 15, 1 juillet 1898, pp. 267-268.

⁶⁷ A. SANSONE, *Les progrès récents dans la teinture et l'impression des tissus*, Carré et Naud, Paris 1899.

⁶⁸ Cfr. *Annuario della Società di Chimica di Milano*, Tipografia degli operai, Milano 1899, p. 15.

⁶⁹ Cfr. *Annuario della Società di Chimica di Milano*, Tipografia degli operai, Milano 1900, p. 12.

studioso e di sperimentatore. Pur non avendo mai pensato di proseguire il cammino imprenditoriale paterno, o di trasferire in iniziative o in *partnership* industriali i risultati delle sue ricerche, come avevano fatto con successo altri suoi colleghi in Europa, da Perkin a Verguin, a Caro⁷⁰, Sansone riuscì a brevettare due innovazioni di processo nella stampa diretta dei tessuti di cotone con colori allo zolfo⁷¹. Il primo metodo di stampa, denominato *Sansone-Melland*, venne brevettato il 23 giugno del 1900 e il secondo, sotto il nome *Sansone e The Clayton Aniline Co.*, il 27 settembre dello stesso anno. Qualche tempo dopo, due importanti fabbriche tedesche di coloranti artificiali, la *Fra-benfabriken d'Elberfeld* e la *Léopold Cassella & Co.*, brevettarono metodi simili a quelli di Sansone ma con alcune modifiche nelle procedure adottate. Questo lo indusse a rivendicare la paternità della prima scoperta di un nuovo processo di stampa diretta su cotone con coloranti allo zolfo, pur riconoscendo che i tempi non erano ancora maturi per una vantaggiosa applicazione industriale della sua innovazione e che «l'application des colorants sulfurés est trop nouvelle pour pouvoir dire qu'elle est la méthode qui donnera en grand les meilleurs résultats»⁷².

⁷⁰ Perkin, che aveva scoperto il primo colorante di anilina (violetto o malveina di Perkin), realizzò nel 1857, in società con il padre e il fratello, una fabbrica di coloranti artificiali a Greenford Green, nei pressi di Londra. Verguin, scopritore del rosso magenta, fu cointeressato nella industria di coloranti artificiali dei fratelli Renard a Lione. Heinrich Caro, che aveva sintetizzato il blu di metilene, nel 1862 entrò in partnership con la Roberts, Dale & Co. di Manchester, per la produzione del colorante. Cfr. HOLMYARD, *I coloranti nel diciannovesimo secolo*, p. 279; TRAVIS, *The rainbow makers*, pp. 39-41, 138-145.

⁷¹ Nel 1936, Luigi Caberti spiegava che «i colori allo zolfo, che formano una categoria numerosissima e di notevole importanza per la tintura, sono dotati di una non grande vivacità di tinte, ma sono abbastanza solidi, atti a fornire colorazioni intense e uniformi e di costo relativamente limitato. Come colori di stampa hanno avuto un periodo di grande favore, sia nella stampa diretta, sia particolarmente in articoli tinti e riservati», L. CABERTI, *Stampa dei tessuti*, in *Enciclopedia Italiana di Scienze, lettere ed arti*, XXXII, Istituto della Enciclopedia Italiana "G. Treccani", Roma 1936, p. 469.

⁷² A. SANSONE, *Les couleurs sulfurées dans l'impression des tissus de coton*, «Revue Générale des matières colorantes et des industries qui s'y rattachent», Tome VI, n. 68, 1 août 1902, p. 177. L'anno dopo, nel 1903, l'efficacia della sua scoperta ebbe pubblico riconoscimento in un articolo, a firma Louis J. MATOS, pubblicato sul «Journal of the Society of Chemical Industry» (vol. XXII, n. 4, 28 february 1903, p. 196) e intitolato *The application of the sulphur colours to the printing of cotton fabrics*, in cui si affermava che «Sansone's process is particularly adapted to the so-call "sulphur colours"».

5. *Il rientro in Italia*

Nel corso del 1902, Sansone torna in Italia e risiede dapprima a Torino e poi a Milano, quando accetta l'incarico di professore di Chimica tintoria presso la Scuola di Tintoria dell'Istituto Tecnico "Vittorio Emanuele II" di Bergamo. Nei sette anni di lavoro a Bergamo dedicò gran parte del suo tempo all'attività didattica, che lo occupava anche alcuni pomeriggi della settimana e soprattutto la domenica, per tenere le lezioni nella Scuola Domenicale di Tintoria. Dal 1903 al 1909 svolse l'insegnamento nella Sezione Industriale dell'Istituto Tecnico bergamasco, che prevedeva già da tempo corsi di Chimica tintoria, di Filatura e di Tessitura, e che, nelle aspirazioni degli imprenditori che la finanziavano, avrebbe dovuto rendersi autonoma e dedicarsi alla formazione di operai specializzati e capi-reparto⁷³.

I disagi del pendolarismo tra Milano e Bergamo e la gravosità dell'impegno didattico non distolsero Sansone dall'attività di ricerca in laboratorio, che negli anni del suo secondo soggiorno in Italia si concentrò sull'utilizzo dei coloranti solforati nella tintura e nella stampa in blu dei tessuti in cotone. Nel primo decennio del Novecento, la diffusione dell'indaco artificiale aveva prodotto effetti straordinari sulle tecniche di colorazione dei tessuti e Sansone fu tra quegli studiosi che misero a punto nuove metodologie nell'utilizzo dell'indaco di sintesi. Una di queste si riferiva all'uso dei coloranti allo zolfo nella tintura in blu e in rosso⁷⁴, mentre un'altra, alla luce delle prove in laboratorio, assicurava evidenti miglioramenti nella tenuta del colore e nella bellezza delle tonalità di blu, con la semplice aggiunta di bromo all'indigotina artificiale⁷⁵.

Purtroppo, l'esperienza professionale internazionale e il *curriculum* scientifico di Sansone mal si conciliavano con le rigidità della burocrazia scolastica di inizio Novecento, e nel periodo di insegnamento

⁷³ A tale riguardo e, più in generale, sul Regio Istituto Tecnico "V. Emanuele II" di Bergamo, si veda la tesi dottorale di Ornella GELMI, *Storia e caratteri dell'istruzione tecnica bergamasca*, Università degli studi di Bergamo, Dottorato di ricerca in Scienze pedagogiche, ciclo XXIII, A.A. 2009-2010, pp. 218-288. A pag. 256 (nota 406), viene rilevata la presenza di Antonio Sansone fra gli intervenuti ad un convegno, organizzato il 3 marzo 1907 dalla Società Industriale bergamasca per discutere della separazione della Sezione Industriale dall'Istituto Tecnico.

⁷⁴ A. SANSONE, *La production des articles bleus, rouges ou réservés avec les colorants sulfurés*, «Revue Générale des matières colorantes et des industries qui s'y rattachent», Tome VIII, n. 86, 1 février 1904, pp. 37-39.

⁷⁵ ID., *L'indigo monobromé en teinture et impression*, ivi, Tome VIII, n. 95, 1 novembre 1904, pp. 321-323.

a Bergamo dovette ripetutamente subire le conseguenze della insanabile contrapposizione tra il suo orgoglio di libero uomo di scienza e le imposizioni dei regolamenti e delle gerarchie di Istituto⁷⁶. Dalle mortificazioni ricevute scaturirono alcune, decisive, motivazioni della scelta di lasciare di nuovo l'Italia e riprendere il cammino professionale in Europa, per cui non appena gli venne offerta l'opportunità di assumere un incarico tecnico e didattico presso l'AGFA di Berlino, si dimise dall'insegnamento a Bergamo e nell'ottobre 1909 si trasferì in Germania⁷⁷. Proprio in quell'anno, tuttavia, aveva assunto la direzione della sezione dedicata alla chimica tintoria nella rubrica denominata "Tecnica", all'interno del *Bollettino dell'Associazione fra gli industriali cotonieri e borsa cotone*, organo ufficiale degli industriali italiani del cotone. Comunque, pur risiedendo a Berlino, mantenne l'incarico redazionale fino al 1914, quando venne sostituito da Luigi Caberti⁷⁸.

Nel frattempo, presso un editore bergamasco era uscita l'edizione italiana aggiornata del suo *Recent progress in the industries of dyeing and calico printing*⁷⁹, e la sua produzione scientifica si era arricchita

⁷⁶ Nel fascicolo di Antonio Sansone, conservato nell'Archivio Storico dell'Istituto Tecnico Industriale Statale "P. Paleocapa" (già Regio Istituto Tecnico "V. Emanuele II") di Bergamo, è possibile leggere la lettera del 5 giugno 1906, da lui indirizzata al Preside per scusarsi dell'assenza, «per la prima volta nei 4 anni del mio insegnamento», alla lezione del giorno prima. Ancor più sintomatico della sua insofferenza verso le regole e le gerarchie scolastiche è l'episodio della reazione verbalmente violenta all'ingresso inaspettato del Preside nell'aula in cui stava tenendo la lezione. La Giunta di Vigilanza dell'Istituto, «biasimando vivamente l'insubordinazione grave quanto ingiustificata», il 15 dicembre 1904 dispose che la sospensione dall'insegnamento inflittagli dal Preside sarebbe cessata «solamente dopo che il Prof. Sansone abbia fatto regolare ammenda direttamente, per iscritto, al Sig. Preside, ed a voce in presenza della classe domenicale innanzi la quale l'offesa fu arrecata». Due giorni dopo, Sansone si scusò con una lettera in cui dichiarava di non conoscere l'articolo del regolamento che autorizzava il Preside ad accedere nelle aule durante le lezioni e che, pertanto, aveva visto «nella sua visita un atto autoritario ed ingiustificato».

⁷⁷ Le dimissioni dall'insegnamento vennero formalizzate il 3 settembre 1909 con una lettera al Preside, in cui Sansone, con evidente soddisfazione, comunicava di aver accettato «un'offerta onorifica e lusinghiera dalla mia antica ditta *Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation* di Berlino del posto di Tecnico per Tintoria e di Professore per l'educazione dei numerosi volontari-praticanti di quella Società», ARCHIVIO STORICO DELL'ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "P. PALEOCAPA" DI BERGAMO, fascicolo *Antonio Sansone*.

⁷⁸ Cfr. la scheda del *Bollettino dell'Associazione fra gli industriali cotonieri e borsa cotone*, fra le fonti documentarie in <http://www.lombardiabeniculturali.it/archivi/>.

⁷⁹ A. SANSONE, *Progressi nelle industrie tintorie e rami affini. Pubblicazione tecnico-industriale dedicata alla tintura, stampa, sbianca ed appretto dei tessuti, filati e delle fibre tessili*, Proverbio, Bergamo 1905.

di altri articoli sul miglioramento dei processi di stampa dei tessuti in cotone con coloranti basici e riduttori all'idrosolfito, frutto di esperimenti e studi compiuti anni addietro che ora trovavano applicazione industriale e dei quali riaffermava la paternità⁸⁰. Veniva ribadita, così, la sua profonda competenza e specializzazione nello sviluppo dei metodi di stampa dei tessuti e, in particolare, dei tessuti in cotone ai quali aveva dedicato una intera carriera di scienziato. Risulta, perciò, curiosa l'attenzione rivolta al settore della colorazione della seta in un lungo articolo del dicembre 1906, in cui per la prima volta compare anche la firma del figlio Raffaele, di cui non si hanno altre informazioni ma probabilmente chimico anch'egli⁸¹.

6. *Gli ultimi anni*

Al suo arrivo in Germania, ha ormai consolidato la fama di studioso conosciuto e stimato nella comunità scientifica europea. Anche durante il soggiorno a Berlino, dove continuò ad esercitare l'insegnamento nella Scuola di tintoria dell'AGFA, ebbe modo di pubblicare, in tedesco, un nuovo aggiornamento sui progressi realizzati nella stampa dei tessuti di cotone⁸², cui fece seguito un "Compendio di Chimica dei coloranti", ad uso di *studierende und industrielle*⁸³.

Rientrato in Italia allo scoppio della Grande Guerra, si dedicò all'aggiornamento e alla riedizione in francese di precedenti lavori⁸⁴, av-

⁸⁰ ID., *Sur quelques applications industrielles des nouveaux réducteurs à l'hydro-sulfite*, «Revue Générale des matières colorantes et des industries qui s'y rattachent», Tome IX, n. 97, 1 janvier 1905, pp. 4-6; ID., *Les matières colorantes basiques dans l'impression des tissus de coton*, ivi, Tome X, n. 109, 1 janvier 1906, pp. 5-9.

⁸¹ L'articolo proponeva il riassunto commentato di una brochure pubblicata nel 1905 dal "Laboratorio di esperienze sulla seta" di Milano e intitolata *Sullo sfilacciarsi delle sete tinte*; A. SANSONE, R. SANSONE, *Sur le perlage ou effililage des soies teintes*, «Revue Générale des matières colorantes et des industries qui s'y rattachent», Tome X, n. 120, 1 décembre 1906, pp. 354-362.

⁸² A. SANSONE, *Bericht über die Fortschritte des Zeugdrucks und verwandter Industrien- Mercerisation, Bleichen Farbei, Appretur der Baumwollstoffe*, Gustav Fogk, Leipzig 1910.

⁸³ ID., *Kompendium der Färberei-Chemie: auf wissenschaftlicher und praktischer Grundlage: für Studierende und Industrielle*, A. Hartleben's Verlag, Wien und Leipzig 1912.

⁸⁴ ID., *Chimie de la teinture* (édité par M. J. de Brévans), Hermann, Paris 1920; ID., *La teinture et l'impression des textiles, II édition, révisée et augmentée*, I, *Introduction, blanchiment du tissu de coton, mercerisage*, Peirano, Genova 1923; ID., (avec

valendosi ancora della collaborazione del figlio Raffaele e meritandosi la citazione in una rivista scientifica parigina che lo inserì fra gli allievi più famosi del grande chimico Émile Kopp, suo docente al Politecnico di Zurigo⁸⁵. Al suo maestro, molti anni addietro Sansone aveva dedicato parole di stima affettuosa, per ricordarlo non solo come «professeur de chimie en renom», ma anche come «un homme de coeur et très bon pour les étudiants»⁸⁶.

Il volume pubblicato in collaborazione con il figlio fu anche l'ultima fatica editoriale, portata a termine nel 1927 mentre risiedeva a Sant'Ilario di Genova, dove si era ritirato a trascorrere il tempo della vecchiaia. L'anno dopo, la sera del 20 febbraio la morte lo colse inaspettatamente a Milano, durante una visita all'Istituto di Chimica "G. Ronzoni", centro di studi specialistici post-universitari, inaugurato nel 1927 grazie ai finanziamenti di Luigi Ronzoni, noto industriale di Cesano Maderno.

Concludere la sua esistenza di scienziato all'interno di uno dei più avanzati centri di ricerca nel campo della chimica applicata, per Antonio Sansone assume un valore più che simbolico, quasi un tardivo attestato di italianità per uno studioso che aveva perseguito e ottenuto i maggiori riconoscimenti fuori dai confini nazionali. Da questo punto di vista, la sua storia non sembra diversa da quella di altri chimici tedeschi, svizzeri, francesi che nella seconda metà dell'Ottocento cercarono nei Paesi europei più industrializzati le opportunità di lavoro e le condizioni migliori per coltivare le proprie ricerche. La specificità del percorso professionale di Sansone risiede nella difficoltà di vedere riconosciute e valorizzate in patria le qualità e l'importanza applicativa dei suoi studi, a causa dell'inadeguatezza degli investimenti pubblici e privati nel settore della chimica dei coloranti artificiali, e più in generale della ricerca scientifica e dell'istruzione tecnica, che in Italia raggiunsero livelli di sviluppo "europei" solo a partire dai primi decenni del Novecento⁸⁷.

Nonostante i problemi di una vita da scienziato migrante – o forse proprio grazie a questi – Sansone ha incarnato compiutamente il mo-

la collaboration de son fils Raffaele Sansone), *La teinture et l'impression des textiles*, II, *Les matières colorantes et les fibres textiles artificielles*, Béranger, Paris 1927.

⁸⁵ Cfr. E. NOELTING, *Lettre d'un vieux collaborateur du «Moniteur Scientifique» à propos du centenaire d'Émile Kopp*, «Le Moniteur Scientifique du Docteur Que-sneville: journal des sciences pures et appliquées», s. V, tomo 8, I parte, 1918, pp. 32-33.

⁸⁶ SANSONE, *Réminiscences d'un chimiste coloriste*, p. 463.

⁸⁷ Oltre alle considerazioni sulla situazione italiana, svolte a fine Ottocento dallo

dello culturale della seconda rivoluzione industriale, in quanto fautore di uno stretto rapporto fra scienza e industria e convinto assertore dell'esistenza di importanti sinergie fra ricerca applicata, istruzione tecnica e industria dei coloranti artificiali.

Ce sont les grandes Universités et les grands collèges scientifiques qui devraient former ces chimistes, et ce serait les grandes fabriques de matières colorantes qui devraient encourager la formation ou l'éducation de ces chimistes en les engageant en assez grand nombre, après leurs études⁸⁸.

In questo senso, è del tutto condivisibile l'affermazione secondo cui «Sansone performed the role of new style chemist-colorist in Berlin and Basle, and also in Italy»⁸⁹. Anche perché la sua storia personale e professionale testimonia di una indiscutibile propensione alla combinazione feconda di ricerca e insegnamento con la pratica in laboratori e in grandi aziende in tutta Europa. Non meno importante, infine, il suo impegno di divulgatore rigoroso dei continui progressi compiuti dalle tecniche di stampa e colorazione dei tessuti fra Otto e Novecento.

EZIO RITROVATO
Università di Bari "Aldo Moro"

stesso Sansone in *Recent progress in the industries of dyeing and Calico printing*, p. 23, ricordiamo i già citati contributi di FOX, GUAGNINI, *Scienza, industria e governo*, p. 94; LACAITA, *Cultura tecnica e modernizzazione*, p. 284; GUAGNINI, *Academic qualifications*, pp. 189-191.

⁸⁸ Era questa, secondo Sansone, la strategia migliore per fermare il relativo declino francese e inglese a fronte dei progressi tedeschi e svizzeri nell'industria dei coloranti artificiali, SANSONE, *Réminiscences d'un chimiste coloriste*, p. 466.

⁸⁹ Cfr. TRAVIS, *The rainbow makers*, p. 292, nota 7.