

FLASHBACK RIVISITANDO



di Giuseppe Marino Nardelli, PhD
settore industria
Gubbio (PG)
giuseppenardelli02@libero.it

ANGELICO FABBRI CHIMICO ECLETTICO APPLICATO AI BENI CULTURALI

L'attività di un chimico e farmacista di provincia, attivista del nostro Risorgimento, che grazie alla propria interdisciplinarietà ha prodotto applicazioni chimiche ai beni culturali tipici e caratteristici del suo territorio.

Riguardo ad Angelico Fabbri, per Gubbio non è sproporzionato asserire, che è come a Firenze parlar dei Medici, quando si decide di affrontare un argomento storico che si riferisca al periodo rinascimentale. Non è ozioso altresì spiegare che il Fabbri a Gubbio è personaggio storicizzato, noto uomo di cultura e già studiatissimo come attivista del Risorgimento. Tuttavia mai nessuno, ad esclusione di un breve testo a carattere generale che raccoglie ed elenca parte degli scritti [1] si è occupato di presentare la sua intera produzione scientifica. Ciò invece è stato da noi fatto in un recente lavoro [2], che è anche la fonte di alcune informazioni del presente testo. Infatti per Gubbio, il Fabbri, è stato sempre considerato solo come l'uomo politico del Risorgimento locale o nazionale e nessuno aveva finora presentato sia al pubblico che agli storici della chimica questo autore come lo scienziato e come il chimico-farmacista.

È pur vero che non di sola chimica si è occupato, ma è vero anche che quando lo ha fatto ciò è accaduto con professionalità, in ripetute occasioni concentrate in un preciso lasso di tempo, con finalità applicative e di utilità per la società che lo circondava. È per tale ragione, che si è inteso porre l'attenzione alla sua produzione scientifica e qui in particolare su quella relativa alla chimica applicata ai beni culturali, come esempio di attività di un chimico dotata di un meritorio risvolto *sociale*. È certo che in Italia, nello stesso periodo, esistano esempi molto più illustri di chimici rispetto al Fabbri, ma è pur vero che non ne esistono altri nella sua città di origine, investita dalla chimica moderna, alla metà dell'Ottocento, esclusivamente grazie a lui.

Lo scritto scientifico del Fabbri che qui presentiamo riguarda la ripresa della tecnica ceramica cinquecentesca definita "a lustro" che consiste in una decorazione molto sofisticata della ceramica

FLASHBACK RIVISITANDO



stessa, realizzata attraverso un film metallico caratterizzato da peculiari proprietà ottiche capaci di produrre smaglianti riflessi e iridescenze *metalliche* sul manufatto dopo specifiche tecniche di deposizione del colore, scelta dei materiali coloranti e cottura [3]. Questo scritto è stato già oggetto di piccola divulgazione da parte degli storici

dell'arte e della ceramica che tuttavia hanno ignorato il fatto che, in quel breve testo, si trovi proprio uno dei primi esempi italiani, di chimica applicata ai beni culturali, essendo dedicato al rifacimento di una tecnica per l'ottenimento della ceramica alla maniera rinascimentale secondo quanto realizzato dallo storico ceramista Mastro Giorgio Andreoli. Sembra quindi che l'attualità del Fabbri e della sua produzione scientifica sia in linea con quanto asserito anche recentemente dalla nostra Società Chimica Italiana e da Federchimica relativamente ai concetti di chimica quale materia indispensabile ed inscindibile dalla vita quotidiana delle persone e quale pilastro per una tutela, uno studio ed un mantenimento del nostro patrimonio artistico.

Dunque il Fabbri è prima di tutto un uomo dal profilo idealista, tipicamente romantico, attivista del Risorgimento e letterato; ma come detto è anche un farmacista, in questo senso chimico, *tecnologo* ed in ultimo insegnante di materie scientifiche. Studia e si laurea in Farmacia a Bologna, grazie all'ausilio economico dei suoi *"amatissimi concittadini"*, gliene è riconoscente ancor quando pubblica i testi chimici e scientifici. Quei saggi che sono, forse per sentito ed intimo atto di gratitudine, applicativi ed utili e che contraccambiano o rendono frutto, proprio alla *"umanistica cortesia"* fattagli dalla sua città. È esercitando come farmacista (presso la farmacia paterna sita nel Quartiere di San Giuliano a Gubbio), vivendo entusiasticamente le lettere, le scienze, *"le belle arti"* e la politica che dunque egli pubblica il repertorio chimico-scientifico di seguito illustrato e diviene un divulgatore della materia chimica e farmaceutica.

Vita ed attivismo politico di Angelico Fabbri

Angelico Fabbri [4] nasce a Gubbio, in provincia di Perugia, il 28 agosto 1822 dal padre Raffaele di Nocera Umbra e da Francesca Leonardi eugubina di antica famiglia. Il genitore paterno è farmacista e morendo prematuramente lo lascerà in una difficile situazione economica. Tuttavia riesce ad indirizzarlo a tempo verso la professione di speziale. Angelico studia presso il locale collegio retto dai canonici regolari lateranensi e poi nel Patrio Ginnasio, svelando una propensione per le lettere. Successivamente, come detto, per volontà del padre si iscriverà al Corso di Scienze Fisiche e Naturali presso l'Università di Bologna, dove si appassionerà alla chimica. Negli studi scientifici risulta brillante, dato che, con lettera datata primo gennaio 1846 [5], gli verrà offerta una cattedra di scienze naturali presso la medesima Università, dal Prof. Sgarzi [6], incarico che lui rifiuterà a favore dell'attivismo e impegno politico, decidendo così di tornare in fretta a casa.

Scrivendo a tal proposito Leopoldo Tiberi suo amico, biografo postumo ed estimatore [7]: *"Il padre che era farmacista e voleva tirarlo innanzi nella sua professione, lo mandò all'Università di Bologna, e quantunque il giovane Angelico non si sentisse da prima a quegli studi inclinato, in seguito prese grande amore alla Chimica e alle scienze fisiche, alle quali con cura speciale dedicò il suo ingegno e parecchie opere lodevoli pubblicò intorno alle loro applicazioni. Egli aveva dato sì belle prove del suo sapere, che appena terminati gli studi, il professore Sgarzi gli scrisse assicurandogli un posto nell'insegnamento all'Università bolognese"*.

Come costateremo, comunque, la passione per la chimica e per il mondo scientifico non si esauriranno, poiché la totalità della sua produzione scientifica e chimica vedrà la luce circa 10 anni più tardi, intorno al 1855.

Negli anni successivi alla Laurea, rientrato a Gubbio, il Fabbri si getta nuovamente in quella attività, definita *"coperativista e di partecipazione alle imprese risorgimentali"*, approfonditamente e ampiamente descritta da Gabriele Silvestri [8]. Il Fabbri infatti, già iscritto alla Massoneria, entrerà nel 1846 stesso nella Carboneria e nel 1847 nella *"Giovine Italia"*. Nel 1848 è inoltre tra i primi attivisti volontari a partire per la Prima Guerra di Indipendenza contro l'Austria, nelle schiere della *"Compagnia Volontari Eugubini"* dalla quale rientrerà nel '49 per ricoprire la carica civica di Segretario della Commissione di Governo in nome della Repubblica Romana. Dopo questo periodo, peraltro molto breve, Fabbri lascia nuovamente Gubbio per unirsi a Roma ai difensori della Repubblica guidati da Garibaldi, come Capitano di una Compagnia del terzo Battaglione della Legione Umbra.

Quando però, i moti d'opposizione garibaldina sono irrimediabilmente persi, nel luglio dello stesso anno e l'ondata di moti rivoluzionari europei del '48-'49 sopita, rientra a Gubbio, deluso ma non demoralizzato. Fonda infatti, insieme ad altri rivoluzionari risorgimentali, la società cospiratrice a sfondo patriottico e mazziniano "Italia e Popolo", all'interno della quale avrà una vita rischiosissima e pericolosissima per i tipi di attività sovversiva svolti e per i contatti intrapresi anche a fronte del divieto di lasciare la città e del controllo ferreo imposto dalle guardie pontificie. Fabbri resta un mazziniano convinto ed aderisce al programma dei "fusionisti", sostenuto da Garibaldi e Manin, che difende il "concorso di tutti gli uomini onesti e liberali al fine di conseguire l'unità e l'indipendenza nazionale senza discutere sulla forma di governo" e ciò lo porterà ad affermare: *"lo comechè seguace delle opinioni del Mazzini era, quale sono e sarà sempre, principale amatore del bene vero del nostro paese: quindi, convinto della utilità di concorrere tutti in un solo principio, cioè nel principio della nostra indipendenza ed unità..."*. Il comitato eugubino, che sarà ideato e capeggiato dal Fabbri ispirato a questa nuova corrente prenderà il nome di "Balilla". Infatti nel corso degli anni Cinquanta, che ricordiamo ancora una volta essere cruciali per la sua produzione scientifica, il Piemonte di Vittorio Emanuele II assume un ruolo di stato guida sovra-regionale, influenzando vari atteggiamenti patriottici italiani, tra cui quello del comitato eugubino "Balilla" creato, come detto, dal Fabbri stesso. È dopo il 6 febbraio del 1853 che, falliti i moti insurrezionalisti di Milano, molte delle associazioni liberali si sciolsero, ma ciò non accade a Gubbio, grazie a questa figura di chimico ed attivista politico che trasformò il movimento dell'"Italia e Popolo" in "Balilla", dando vita ad una struttura di collegamento rivoluzionaria tra Perugia e Roma. Nel '59, anno fondamentale per la storia del nostro Risorgimento, per via della Seconda Guerra di Indipendenza, il Fabbri è a Gubbio, mentre nel 1860 prende parte all'impresa dei "Mille", ricoprendo anche importanti cariche militari in seno all'esercito, o meglio alle bande, garibaldine. Terminata la guerra per l'unificazione del Sud Italia rientra a Gubbio, con i gradi militari trasferitigli e confermatigli nell'esercito regolare. Successivamente, nel 1866, riparte da Gubbio per partecipare attivamente e come graduato (prima capitano e poi maggiore di un battaglione) alla Terza Guerra di Indipendenza. Ma l'unità d'Italia non è ancora completa ed è verso Roma che si volgono gli sguardi, al grido garibaldino di "Roma o morte". Nel '67 infatti il Fabbri segue per l'ennesima volta le schiere garibaldine alla conquista dell'Impero Pontificio, come capo di un gruppo di volontari che opereranno parte dell'occupazione nell'aria viterbese dello Stato Pontificio, mentre

Tab. 1 - Elenco cronologico completo delle opere chimiche e scientifiche di Angelico Fabbri

- Del modo di riconoscere i principali avvelenamenti, trattato medico-chimico di Angelico Fabbri *di Gubbio*. Firenze, Tipografia del Vulcano, Via S. Egidio, Num. 664, 1852 [12].
- Alcuni pensieri di filosofia chimica, Memoria di Angelico Fabbri di Gubbio, 1853 [13].
- Nuove ricerche chimiche sulle acque minerali di Chianciano fatte nel 1854 dal dottore Antonio Targioni Tozzetti professore di Chimica a Firenze e da Angelico Fabbri Chimico farmacista a Gubbio, Montepulciano, Tipografia di Angiolo Fumi, 1854 [14].
- Risultati chimico-analitici di alcune acque minerali di Gubbio ottenuti da Angelico Fabbri nell'anno 1854. Gubbio, Tipografia di Antonio Magni (con permesso) 1854 [15].
- La città di Gubbio, sua pianura suoi monti studiati dal lato atmosferico-mineralogico-fitologico-zoologico per cura della Gubbiese Municipalità da Angelico Fabbri, Gubbio, dalla Tipografia Magni, 1855 [16].
- Fabbri: memorie riguardanti alcuni oggetti di chimica e di medicina, un volume, Fascicolo I. Montepulciano, Tipografia di Angiolo Fumi, 1855 [17].
- Il latte considerato quale nutrimento dei neonati, lettera di Angelico Fabbri al chiarissimo professore Francesco Puccinotti, Bologna, Tipografia delle Muse alla Capra, 1856 [18].
- L'abuso dei veleni in molti rami d'industria per Angelico Fabbri, in *Giornale scientifico-letterario-agrario di Perugia*, nuova serie, dispensa V^a e VI^a del 1857, Scienze [19].
- Come si ottengono i lustri ad iride, memoria dedicata agli amatori ed incoraggiatori delle scienze e belle arti da Angelico Fabbri - socio corrispondente da varie accademie mediche e scientifico-letterarie premiato con medaglia dal ministero di arti e commercio di Roma, chimico farmacista ecc., Roma, Tipografia Tiberina, 1857 [20].

Secondo il Tiberi sono da ascrivere al presente elenco anche i seguenti testi che non è stato per ora possibile rintracciare:

- Statistica della Città di Gubbio [21]
- Studi ozonometrici.

FLASHBACK RIVISITANDO



Una veduta di Gubbio

Garibaldi condurrà personalmente tale attacco a Monterotondo e Mentana. Come tutti sanno questa fase di occupazione ed attacco al potere temporale della chiesa si concluderà con la nota sconfitta di Garibaldi ricordata appunto come la “disfatta di Mentana”. Il ruolo importante svolto dall'eugubino a questo punto del nostro risorgimento, è pure testimoniata da uno scritto di altro rilevante risorgimentalista e liberale di Gubbio, Giuseppe Mazzatinti. Chiusasi rovinosamente l'impresa garibaldina nel novembre del 1867, il Fabbri si ritirerà a Gubbio definitivamente ove insegnerà scienze naturali nella locale scuola tecnica. È tra il '69 ed il '74 che si adoperò tenacemente per la realizzazione del tratto ferroviario Fossato di Vico/Arezzo via Gubbio, scomparsa per mano tedesca durante la seconda guerra mondiale. Tale opera tecnologica, si è rilevata antesignana, almeno nell'alta Umbria ed importantissima per le ripercussioni in termini di sviluppo e crescita sociale ed economica nell'area compresa tra l'attuale provincia di Perugia ed Arezzo. Il Fabbri durante la sua vita ricoprì, a livello locale, anche molte cariche pubbliche tra cui quelle di consigliere comunale, assessore municipale, Sindaco, presidente della Società Operaia di Mutuo Soccorso di Gubbio, consigliere della Provincia dell'Umbria, presidente della locale Congregazione di Carità, deputato al Parlamento nazionale. Angelico Fabbri si spegnerà il 7 luglio 1886 [9] dettando: “...Ti lascio o patria mia, che tanto ho amato. Ma nel lasciarti men rammarco sento perché più di servirti non m'è dato...” [10].

Per comprendere l'interdisciplinarietà, l'attività di divulgazione scientifica, i campi di interesse chimico-farmaceutici, la sperimentality ed il lavoro applicativo di questo autore, nella Tab. 1 riportiamo l'elenco cronologico completo di tutte le sue pubblicazioni chimiche e scientifiche [11].

Nel paragrafo successivo sarà affrontata l'analisi del solo studio dedicato “Al lustro ad iride” e quindi alla riproduzione della ceramica a “lustro” rinascimentale, che in Italia è stata portata ai massimi livelli tecnici nel sec. XVI solo da due centri umbri: Gubbio e Deruta.

Parte sperimentale

Inquadramento del testo indagato

Il piccolo volume “*Come si ottengono i lustri ad iride, memoria dedicata agli amatori ed incoraggiatori delle scienze e belle arti da Angelico Fabbri*”, che si firma come “*socio corrispondente da varie accademie mediche e scientifico-letterarie, premiato con medaglia dal ministero di arti e commercio di Roma, chimico farmacista ecc.*” è un libello di appena otto dense pagine, dedicate alla tecnica della ceramica a “lustro” secondo la maniera di “Mastro Giorgio Andreoli” famoso “*lustratore*” di “*majoliche*” cinquecentesco che ha operato a Gubbio, impiantando al tempo un'importante bottega. Giorgio di Pietro Andreoli [22], di origini lombarde, nasce intorno agli anni Settanta del 1400 e si stabilisce a Gubbio negli anni '90 dello stesso secolo (una probabile data è quella dell'anno 1498) secondo quanto riportato da vari storici locali ottocenteschi tra cui il Mazzatinti. Mastro Giorgio morirà nel 1555, dopo avere dato origine ad un'affermata bottega e discendenza sia dinastica che artistico-manifatturiera. Questo ceramista resta una figura fondamentale nell'ambito della produzione di quella maiolica, che è nel XVI secolo sinonimo di “lustro”, grazie ai riflessi metallici del rosso rubino, dell'oro e dell'argento che i manufatti assumono dopo trattamenti pittorici e di cottura adeguati. Opere firmate di Mastro Giorgio o comunque provenienti dal suo opificio sono presenti nelle più importanti e raffinate collezioni museali del mondo (quali, tra le maggiori, il Louvre di Parigi, il British Museum ed il Victoria and Albert Museum di Londra, l'Ashmolean Museum di

Oxford, il Metropolitan di New York, ecc.) egli resta inoltre oggetto di studio e pubblicazioni da parte di ceramologi sia di livello nazionale [23, 24] che internazionale, come ad esempio Timothy Wilson [25]. Oltre alla figura di questo ceramista anche la tecnica del “lustro” stessa sia storicamente [26] che in tempi recenti [27] è stata oggetto di numerosi approfondimenti da parte di specialisti. Recenti indagini su ceramiche di Deruta e Gubbio dimostrano che il lustro, risulta composto da un film sottilissimo di nanocristalli di rame e argento dispersi nella matrice vetrosa dello smalto e pertanto la natura nanocristallina del lustro costituisce l’aspetto più singolare con cui spiegare le proprietà ottiche. Sulla spinta di una tradizione ceramica così importante e radicata nei secoli, a Gubbio, nel 1800, sorse una vera e propria corrente e moda artistico-manifatturiera legata al rifacimento ed alla *riproposizione* neoclassica della ceramica a “lustro” ben messa in evidenza anche da studiosi locali [28, 29]. Nella seconda metà dell’Ottocento, infatti, molti ceramisti “si volsero ai gloriosi secoli della maiolica e con slancio romantico e spirito neoumanistico, si adoperarono per rinverdirne i fasti”. Oltre alle imitazioni e alle copie essi quindi cercarono, nelle opere che andavano realizzando, di fare rivivere lo spirito stesso dei maestri del Rinascimento. A volte questi maestri riuscirono così bene in questo intento che le loro opere furono spesso scambiate per autentiche ed alimentarono, anche coscientemente, il lucroso mercato delle contraffazioni. Neppure chimici importanti come Sebastiano Purgotti [30] (illustre professore universitario attivo nella metà dell’ottocento a Perugia) si tirarono indietro dall’affrontare l’argomento del “lustro”, cercando di dare un contributo interpretativo non soltanto storico ma anche chimico. In questo contesto storico, Fabbri inizia ad interessarsi della ceramica a “lustro”, intorno al 1855, visitando addirittura lo stabilimento Ginori di Doccia per comprendere ed osservare gli sviluppi di quest’arte. Sarà tuttavia con il suo allievo Luigi Carocci (1826-1866) che, avvalendosi anche dei mezzi messi a

disposizione dalla propria farmacia [31], diviene sperimentatore attivo della ceramica a “lustro”, raggiungendo buoni risultati e molto vicini a quelli originali del Mastro Giorgio. Nel frattempo, svanendo la possibilità di smerciare le contraffazioni tra gli antiquari o gli acquirenti più esperti e sentendosi sempre di più la necessità di tutelare i risultati sperimentali raggiunti nell’ambito della selezione delle materie prime/pigmenti/colori, formulazioni delle miscele, individuazione di particolari modalità operative nella stesura/deposizione dei colori, scoperta delle modalità di cottura, il Fabbri decide di formalizzare e scrivere quanto raggiunto fino a quel momento con il testo, pubblicato nel 1857, che tra breve esamineremo. La stesura di queste pagine, coincide anche con il culmine della sua attività di ceramista, poiché è in quello stesso anno che egli, insieme al Carocci, fonda la “Società Fabbri-Carocci” per la fabbricazione delle ceramiche. Della produzione artistica a “lustro” del Fabbri ceramista, restano ancora oggi svariati e begli oggetti, conservati sia presso musei pubblici che in importanti collezioni private. Tra questi pezzi [32], solo a titolo di esempio, ricordiamo: il Piatto con l’allegoria di Bologna del 1857 decorato dal pittore eugubino Raffaele Antonioli (1819-1878) e conservato presso il Museo Civico Medievale di Bologna, il Piatto con busto virile e grottesche del 1857 conservato presso il Museo Comunale di Gubbio ed il

Piatto con stemma di Gubbio e ornati a rilievo (sempre del 1857) appartenente allo stesso Museo.

Analisi del testo

Fabbri redige questo scritto dopo una serie di esperienze e prove già fatte nel campo del lustro, in un periodo vicino alla costituzione della Società con Carocci atta a realizzare tale ceramica, per esigenze commerciali e per proteggere la paternità del *know-how* acquisito. Poi probabilmente per formalizzare, rendere noto, rilanciare quel mercato di oggetti d’arte a cui apparteneva anche la vendita delle contraffazioni ceramiche destinate ai viaggiatori, spesso inglesi, che le acquistavano a caro prezzo. Purtroppo il libello rappresenta pure la conclusione degli sforzi [33] che il



Fornace, da [26]

FLASHBACK RIVISITANDO

Fabbri dedica al “lustro”, poiché l'autore chiude scrivendo: “*Non tutte le prove che la scienza mi suggeria ho potuto metter in pratica (...). Quello però che io non ho potuto, altri li potrà dopo quanto è stato da me suggerito e scritto*”. Nel volume, il Fabbri afferma che dopo le prove “*che mi (lo) hanno portato a più felici risultati*”, è in grado di saper fornire a “*qualsiasi terra, anche la più ordinaria, il lustro giallo-dorato, il rosso-talco-iride, il verde-cantaride, ecc.*”, quindi di essere finalmente capace di ricreare quelle iridescenze e quei riflessi metallici che richiamano “*il verde dorato e brillante*” delle elitre delle “*cantaridi*” [34], “*il rosso del rubino*” ed “*il giallo cangiante in oro*”. Egli sostiene di realizzare questi “lustrri” anche attraverso i seguenti composti e metodi [35]:

- Lo ioduro di ferro [FeI₂], reso aderente per aggiunta di “*gomma arabica e piccolissime quantità di solfato di magnesia*” [MgSO₄], “*disteso a sottilissimi strati*” su una ceramica preparata con uno smalto di base bianco e dal carattere tendenzialmente refrattario fornisce, dopo la cottura, il “*giallo-dorato*” [36].
- Il solfato di ferro [da intendersi come solfato ferroso, FeSO₄], dopo lo ioduro di ferro è l'altro sale che, per Fabbri, meglio può dare il lustro “*aureo*”.
- I sali ferrici in generale [come solfati] invece forniscono tinte “*rosso lucente*”.
- Lo stannato d'oro (o porpora di cassio, o stennato d'oro) [Au₂SnO₃] miscelato con vetro, da infine il “*rosso-rubino*”.

Ecco come il Fabbri, in uno dei suoi precedenti lavori, dice di ottenere lo ioduro di ferro:

“*Molti Sali a base di ferro danno la tinta aurea; quello che però sembra meglio è lo ioduro di ferro, ottenuto versando otto parti di jodio, due parti di fina limatura di ferro, in dieci parti di acqua distillata; cessata la viva reazione che succede con sviluppo di calorico [è il calore sviluppato da una reazione esotermica], si ravviva accostando al fuoco il matraccio ove si fa questo preparato [è un riscaldamento su fiamma], e tenendovelo finchè si vede il liquido essersi alquanto scolorato, ed avere preso nello strato superiore una tinta bianco-sporca: allora si filtra per carta, e si adopera*” [37, 38]. A questo punto, il Fabbri, raccomanda di porre particolare attenzione

alla gestione del calore e della fiamma di cottura, poiché secondo lui si devono creare solo e soltanto quelle condizioni per cui si fonda e cuocia completamente la parte superficiale (quindi lo strato contenente i sali e in generale i composti depositati, destinati a fornire il lustro) ma assolutamente non fonda né si rammollisca il sottostante strato di smalto bianco.

Se così non fosse gli strati si mescolerebbero, fornendo un “*rimpasto*” e non produrrebbero il risultato voluto. Ciò per il Fabbri era possibile nella seguente maniera:

- La cottura iniziale deve avvenire con legna secca e ad elevato potere calorifico, quindi utilizzando la legna “*comune*”.
- Facendo uso di provini poi, bisognerà seguire e comprendere il momento in cui inizi la fusione dei composti superficiali addetti al “lustro”, cioè comprendere quando “*il lustro è entrato in fusione*”.
- A questo punto andrà sostituito il combustibile con legna diversa e “*dolce*”, sostanzialmente più tenera e più umida come quella di “*salice e ginestre*”, a cui è affidata la fase riduttiva della cottura liberando molto fumo.
- Da questo momento in avanti è necessario che il lustro si completi, “*siegua la sua fusione senza che si fonda il sottoposto smalto bianco*” e che insomma i sali terminino la loro cottura.

Lo scopo delle fasi di cottura con i due tipi di combustibile, ma specialmente con le fumose ginestre, è oggi evidente, volendo creare delle condizioni di cottura che siano inizialmente ossidanti e nella fase finale fortemente riducenti, necessarie per raggiungere il “*punto matematico*” della cottura stessa (cioè un punto critico per cui i colori oro

e rubino acquistano “*vivezza*”). Il Fabbri, comprende bene che i ceramisti rinascimentali (o “*fabbricatori di majoliche con lustrri ad iride*”) non disponevano di composti chimici puri ma di composti naturali più impuri e complessi contenenti comunque quei metalli ed in quella forma, che potessero dare il “lustro”. In tal senso annota che essendo stato scoperto lo Jodio solo nel 1811 non potevano disporre dello ioduro di ferro come composto puro di laboratorio ma prosegue, esso poteva ad esempio essere contenuto nella “*cenere di piante marine*”.

Insomma i vecchi maiolicari “*poterano però fare uso di sali a base di questi metalli, o formare degli empirici*



Società Fabbri e Carocci, Piatto con busto, 1857. Gubbio, Museo Comunale

composti, nè quali entrassero in qualche modo". Questa considerazione, da parte del Fabbri è indice di sicuro approccio storico, chimico e sperimentale nei confronti di una materia che è arte e non più soltanto tecnica dell'artigianato.

L'autore propone anche una stimolante ipotesi per cui l'attività di alcuni acidi organici naturali (e ciò stupisce dal momento che quelli più comuni sono acidi deboli, con pKa basse) possa dare, a contatto con i silicati di certi "cocci e vetri rimasti sotto terra per molto tempo", dei riflessi ad "iride". In particolare questo dovrebbe avvenire quando i frammenti contengano

Piombo. Secondo il Fabbri quindi, la degradazione acida dei silicati porterebbe ad ottenere dei composti con geometria a "cristallizzazione prismatica" che danno il riflesso ad "iride". A tale proposito noi riteniamo che il Fabbri abbia solo esaminato reperti di vetri romani o seicenteschi e ceramiche invetriate povere o conventuali provenienti dai butti e dagli scavi urbani che, dall'epoca medievale si sono succeduti in città, sino al Novecento.

Fabbri descrive dettagliatamente anche un'ulteriore interessante procedura per mezzo della quale dice di avere prodotto i "lustri", che noi ora qui riportiamo:

- Mattonelle di argilla già cotta sono ricoperte con una vernice costituita da una parte di silice (il Fabbri cita il tufo come fonte di silice) e due parti di *protossido di piombo* [PbO₂].
- Dopo tale trattamento le mattonelle vengono sottoposte ad una seconda cottura, secondo il Fabbri per "vetrificare il silicato di piombo".
- Poi, a *vetrificazione* ultimata, sono immerse e fatte bollire in una soluzione di "tamarindo del commercio" [39].
- Il risultato è una mattonella totalmente iridescente che da lui è definita appunto "a tutta iride".
- Nello stesso modo il Fabbri ottiene altre mattonelle a lustro di colore verde-smeraldo (o verde cantaride) previa un'iniziale verniciatura di colore verdastro. In questo caso tuttavia il Fabbri non indica quale vernice utilizzi [40].

Ma per il Fabbri l'uso della soluzione di tamarindo non si esaurisce a questa prova poiché egli dichiara che altri esperimenti hanno portato sempre a produrre "vasellame e cocci a lustro". Egli infatti attribuisce all'attività "degli acidi contenuti nel tamarindo cioè acido citrico, tartar-



Piatto della "Allegoria di Bologna", decorato dal pittore Antonioli di Gubbio, prodotto e lustrato dalla manifattura Fabbri-Carocci

rico, malico ecc.", una funzione essenziale per l'ottenimento del suo "lustro". Dichiara infatti che un'argilla molto ferruginosa dapprima cotta e poi disegnata con "terra di Siena", dopo ricopertura con uno strato della vernice su base "silice (proveniente dal tufo) - protossido di piombo" nella proporzione di una parte a due (1 : 2) se posta in fornace per ottenere l'invetriatura e poi fatta bollire nella soluzione di tamarindo, fa ottenere un colore dorato con "deciso riflesso ad iride". Il Fabbri dunque riassumendo conclude che, dopo un'iniziale invetriatura, realizzata attraverso la cottura in fornace tramite la vernice [silice : PbO₂ = 1 : 2] deposta su una certa

base, facendo seguire un bagno in una soluzione bollente di tamarindo "si vedrà il giallo riflettere in dorato ad iride, il rosso in rubino, il verde in smeraldo". Ciò senza che i prodotti finiti ottenuti, possano in alcun modo essere "attaccati e distrutti dagli acidi minerali più concentrati" [41].

Conclusioni

Come conclusione possiamo affermare che il Fabbri è uomo pubblico e poliedrico, sensibile alla cultura ed alle mode culturali del proprio tempo, lucido e cosciente delle tendenze artistiche e sociali, tecnico curioso ed interessato a raffinati beni culturali storicizzati, applicativo di quelle conoscenze chimiche trasferibili a produzioni di scala medio-ampia, imprenditore.

Riteniamo che l'originalità del presente lavoro, sia non tanto da ricercarsi nella sezione compilativa e storiografica, ormai nota ai *ceramologi*, ma piuttosto nella considerazione di quanto di chimico scritto da parte dell'autore. Ciò per rispondere con concretezza a quegli storici che si applicano ai soli aspetti letterari dei documenti archivistici senza esaltare, approfondire, verificare o peggio comprendere, il loro contenuto tecnico.

Siamo certi che nel tempo alcuni ceramisti ed appassionati abbiano tentato di riprodurre almeno alcune delle prove eseguite dal Fabbri, ma non ne abbiamo un'evidenza ampia e documentata. Il presente lavoro vuole essere dunque di invito per un approccio di indagine interdisciplinare all'operato di questo chimico locale, onde smentire, verificare, o comprovare con il sinergismo dei chimici e degli storici quanto da lui indubbiamente intuito, scoperto e dichiarato.

FLASHBACK RIVISITANDO

Bibliografia e note

- [1] T. Baldessari, *Angelico Fabbri l'eroe eugubino (Gli scritti)*, Tipografia Arti Grafiche "Gentile"- Fabriano, Gubbio, 1995.
- [2] G.M. Nardelli, *Angelico Fabbri chimico eclettico e "sociale"*, Atti del "XII Convegno di Storia e Fondamenti delle Chimica", Firenze, 19 settembre 2008 - Palazzo Strozzi, in: Atti della Accademia dei Quaranta di Roma, Tipografia della Pace - Roma, 2008.
- [3] A. Caiger - Smith, *Luster pottery*, Faber & Faber, London, 1985.
- [4] V. Fannini, Dizionario Biografico Degli Italiani, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani, vol. 43, pag. 611, Roma, 1993.
- [5] L. Tiberi, A. Fabbri, in: "La Favilla" *Rivista di Letteratura e di Educazione diretta da Leopoldo Tiberi*, anno X, num. 5-6, pg 169, Perugia, 1886. Rintracciabile presso: Biblioteca Sperelliana del Comune di Gubbio, F15-(5)-8454. Il Tiberi è stato il primo storico del Fabbri con un testo biografico postumo scritto appunto in ricorrenza della sua morte. Egli è anche il primo a riportare l'elenco di alcune delle opere scientifiche. Del Tiberi, letterato e storico umbro, va ricordata la particolare stima che nutriva nei confronti del Fabbri.
- [6] Relativamente alla lettera del Prof. Sgarzi attualmente non abbiamo nessun fondo di archivio per la rintracciabilità del documento originale, tuttavia come fanno notare anche altri autori, essa è citata con nota 1 alla pagina 170 del testo di Leopoldo Tiberi.
- [7] Cit. nota 5, pag. 169 e 170 del testo di Leopoldo Tiberi.
- [8] Gabriele Silvestri, *Angelico Fabbri l'eroe eugubino (profilo storico-politico)*, Tipografia Arti Grafiche "Gentile"- Fabriano, Gubbio, 1995.
- [9] Mons. Don Origene Rogari, *Storia di Gubbio*, 172, Tipografia Oderisi-Gubbio, Gubbio, 1964.
- [10] Angelico Fabbri, "Morte invocata", manoscritto, 1886.
- [11] Cit. nota 2.
- [12] Angelico Fabbri, *Del modo di riconoscere i principali avvelenamenti trattato medico - chimico di Angelico Fabbri di Gubbio*. Firenze, Tipografia del Vulcano (già sita in via S. Egidio, n. 664) , 1852. Biblioteca Sperelliana del Comune di Gubbio, I, 10 D, 2.
- [13] Angelico Fabbri, Alcuni pensieri di filosofia chimica, memoria di Angelico Fabbri di Gubbio, 1853. Archivio di Stato Sezione di Gubbio (in seguito A. S. G.), b. 208, 1855, T.XI,6. Del presente volume al momento non si ha nessuna indicazione editoriale esatta. Dalla segnatura autografa, presente sullo scritto a stampa originale, peraltro orbo della copertina, si ricava che questo è stato donato dall'autore all'amata Amministrazione comunale a lui coeva. Il manoscritto è confluito nell'Archivio di Stato Sezione di Gubbio, secondo quanto indicato nel presente riferimento.
- [14] Antonio Targioni Tozzetti, Angelico Fabbri, *Nuove ricerche chimiche sulle acque minerali di Chianciano fatte nel 1854 dal dottore Antonio Targioni Tozzetti professore di chimica a Firenze e da Angelico Fabbri chimico farmacista a Gubbio, Montepulciano*, Tipografia di Angiolo Fumi, 1854. A.S.G. III, 50 F. 4 (6).
- [15] Angelico Fabbri, *Risultati chimico - analitici di alcune acque minerali di Gubbio ottenuti da Angelico Fabbri nell'anno 1854*. Gubbio, Tipografia di Antonio Magni , Luglio 1854. A. S. G., I 11 C .42. 5.
- [16] Angelico Fabbri, *La città di Gubbio, sua pianura suoi monti studiati dal lato atmosferico - mineralogico - fitologico - zoologico per cura della gubbiese municipalità da Angelico Fabbri*, Gubbio dalla Tipografia Magni, Aprile 1855. A. S. G., I 5 G 5, 7.
- [17] Angelico Fabbri, *Fabbri memorie riguardanti alcuni oggetti di chimica e di medicina*, Volume uno, Fascicolo I, Montepulciano, Tipografia di Angiolo Fumi, 1855. A. S. G., b. 208, 1855, T.XI, art. 6, (dispense).
- [18] Angelico Fabbri, *Il latte considerato quale nutrimento dei neonati, lettera di Angelico Fabbri al chiarissimo professore Francesco Puccinotti*, Bologna, Tipografia delle Muse alla Capra, 1856. A. S. G., III 4B, 29.8.
- [19] Angelico Fabbri, *L'abuso dei veleni in molti rami d'industria per Angelico Fabbri, in: Giornale scientifico-letterario-agrario di Perugia*, nuova serie: dispensa V^a e VI^a del 1857, sezione: Scienze. Perugia, 1857. Biblioteca Centrale dell'Università di Perugia.
- [20] Angelico Fabbri, *Come si ottengono i lustri ad iride memoria dedicata agli amatori ed incoraggiatori delle scienze e belle arti da angelico fabbri - socio corrispondente da varie accademie mediche e scientifico - letterarie premiato con medaglia dal ministero di arti e commercio di Roma, chimico farmacista ecc.*. Roma, Tipografia Tiberina, 1857. Biblioteca Sperelliana del Comune di Gubbio, II 16 E 29, 15.
- [21] I due testi citati da Leopoldo Tiberi attualmente non sono stati rintracciati nonostante le ricerche fatte presso le più importanti biblioteche e la consultazione dei cataloghi del Servizio Librario Nazionale.
- [22] Pietro Mattei, Tonina Cecchetti, *Mastro Giorgio l'uomo l'artista l'imprenditore*, volume edito dalla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Perugia, Litograf srl, Todi, maggio, 1995.
- [23] AA.VV., *Mastro Giorgio da Gubbio: una carriera sfolgorante*, a cura di Gian Carlo Bojani, Edizione Centro Di, Firenze, 1998.

- [24] AA.VV., Atti del convegno di studi "La maiolica italiana del Cinquecento - Il lustro eugubino e l'istoriato del Ducato di Urbino" - Gubbio 21-23 settembre 1998, a cura di Gian Carlo Bojani, Edizione Centro Di, Firenze, 2002.
- [25] Timothy Wilson, Elisa Paola Sani, *Le maioliche rinascimentali nelle collezioni della Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, Vol I*, Petrucci Editore, maggio 2006.
- [26] Cipriano Piccolpasso Durantino, *I tre libri dell'arte del vasajo*, terza edizione, Annesio Nobili Editore, Pesaro, 1879. Questo famoso autore ha prodotto informazioni fondamentali relativamente al rifacimento del lustro, indicando formulazioni e tecniche di cottura. Il volume citato, nella edizione indicata, è consultabile presso: Biblioteca Sperelliana del Comune di Gubbio, I 11 C7.
- [27] B. Brunetti, A. Sgamellotti, *Chimica e Industria*, 2002, **84**(6), 49. In questo pregevole lavoro possono essere reperite preziose informazioni bibliografiche tra cui: J. Perez *et al.*, *J. Am. Ceramic Soc.*, 2001, **84**, 442; I. Borgia *et al.*, *Appl. Surf. Science*, 2002, **185**, 183.
- [28] AA.VV., *La ceramica 'a lustro' nell'Ottocento a Gubbio*, a cura di Ettore Sannipoli e Fabrizio Cece con prefazione di Gian Carlo Bojani, Edizione Centro Di, Firenze, 1998.
- [29] Ettore Sannipoli, *Il senso del classico a Gubbio, in: Il senso del classico a Gubbio - Ceramiche eugubine e gualdesi dello Storicismo tra XIX e XX secolo*, Associazione Maggio Eugubino, Edizione L'arte Grafica, Gubbio, 2005.
- [30] Sebastiano Purgotti, *Sull'arte ceramica e cenni sul perduto lustro cantaride delle Maioliche Eugubine*, Giornale Scientifico-Letterario e Atti della Società Economico - Agraria di Perugia, Nuova serie, Dispensa I^a, del 1856, Tipografia Bartelli, Perugia, 1856. Testo consultabile presso la Biblioteca Sperelliana del Comune di Gubbio, Mer G 20, 9191. In questo scritto il Purgotti fornisce informazioni chimiche importanti sul "lustro" tra cui l'uso di alcuni ossidi metallici come: il protossido di rame Cu^2O [chiamato anche *ossidulo di rame*, oggi: Cu_2O], il *sesqui-ossido di ferro* Fe^2O^3 [oggi: Fe_2O_3 , triossido di Di-Ferro], il *sesqui-ossido di urano* U^2O^3 [oggi probabilmente: U_3O_8 , ossido misto a struttura $UO_2 \cdot 2UO_3$ come da: Giuseppe Bruni, *Chimica generale e inorganica*, VIII edizione, Vol II - chimica inorganica, Libreria Editrice Politecnica Cesare Tamburini, Milano 1952]. Reca inoltre indicazioni di cotture come per esempio quelle che avvenivano in "piccola fornace detta *muffola*". Elogia infine il Fabbri così esprimendosi: "Lodevolissimo egli è perciò l'impegno con cui vari amatori delle belle arti, fra i quali l'abile chimico - farmacista Sig. Angelico Fabbri in Gubbio, principalmente si sono dedicati ad esperimenti e prove per riprodurre sulle majoliche quel colore o lustro cantaride che formò la gloria degli avi loro".
- [31] Asserisce il Fabbri: "Non tutte le prove che la scienza mi suggeria ho potuto mettere in pratica, costretto a fare uso della fornacetta del mio chimico-laboratorio, o tutto al più della rozza empirica fornace di un pentolajo".
- [32] Gli oggetti qui riportati come esempi che testimoniano la produzione del Fabbri, sono solo pochi fra quelli presentati alcuni anni fa in una mostra eugubina di ceramiche, il cui catalogo è costituito dal volume citato in nota 28.
- [33] Angelico Fabbri, *Sopra i lustri di Giorgio Andreoli da Gubbio. Lettera di Angelico Fabbri al ch. prof. Sebastiano Purgotti*, scritto a Gubbio il 4 Ottobre del 1856 e pubblicato in: *Giornale Scientifico-Letterario e Atti delle Società Economico-Agraria di Perugia*. Nuova serie, Dispensa IV^a e V^a del 1856, Tipografia Bartelli, Perugia, 1857. Volume consultabile presso la Biblioteca Sperelliana del Comune di Gubbio, Per G 20, 9191.
- [34] La Cantaride è la *Litta* vescicatoria Fab., insetto imenottero lungo fino a cm. 2,5. Era usato dopo polverizzazione nella composizione di pomate revulsive e rubefacenti per la presenza del principio attivo cantaridina.
- [35] Convenzionalmente i nomi originali sono riportati in corsivo e la interpretazione moderna entro parentesi quadra [...].
- [36] L'applicazione di questa miscela è su "piatti di porcellana smaltata". Per il Fabbri inoltre la gomma arabica serve sia da eccipiente, per fissare e stabilizzare il preparato di ioduro al manufatto, sia da componente "carbonosa", cioè in grado di fornire carbonio essendo un composto organico, poiché "sembra essere necessaria" per raggiungere la tinta "giallo-dorata".
- [37] Cit. nota 33.
- [38] Il Purgotti, descrivendo la reattività dello Iodio, alla pg 240 del suo testo didattico per le Università ed i Licei anticipa e conferma quanto scritto dal Fabbri: "Con energia maggiore di quella che spiega verso i metalli, lo Iodio si unisce ai metalli, e forma gli ioduri metallici che sono composti molto analoghi ai Sali. Il ferro è uno di quei metalli verso i quali la sua azione è prontissima. Dallo ioduro di ferro poi ben solubile che si ottiene pel diretto trattamento dello Iodio col ferro in limatura e con l'acqua ...". Sebastiano Purgotti, *Trattato elementare di chimica*, seconda edizione, Tomo I - chimica inorganica, Tipografia Bartelli, Perugia, 1845.
- [39] *Tamarindus indica* L. di cui si impiega la polpa del frutto direttamente o per farne bevande "rinfrescanti" e dissetanti.
- [40] Non è dato sapere quale vernice verde avesse apposto all'inizio.
- [41] Questi ultimi, così come gli acidi organici citati prima, erano ben noti al Fabbri per essere stati inseriti e descritti nei suoi ampi trattati di tossicologia.