

LA “FARMACOPEA ECLETTICA” DI GIROLAMO FERRARI

Giovanni Cipriani

Girolamo Ferrari, farmacista militare e farmacista capo dell’Ospedale di Vigevano, dove era presente ed operante un attrezzato laboratorio, pubblicò nel 1835, presso la tipografia vescovile di Vigevano, una interessante *Farmacopea eclettica*, che volle dedicare a Francesco Rossi, Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università di Torino e chirurgo generale dell’Esercito Sardo (fig. 1). L’agile contributo era frutto di una lunga pratica professionale e di studi e ricerche costanti, come prova l’attiva collaborazione di Ferrari a istituzioni e periodici scientifici di rilievo come l’Accademia Reale delle Scienze di Torino; come il “Journal de Chimie Médicale, de Pharmacie et de Toxicologie” di Parigi; come il “Repertorio medico-chirurgico del Piemonte”; come la “Gazzetta Eclettica di Farmacia e Chimica Medica, ossia Repertorio delle meglio utili notizie pei farmacisti, medici e chirurghi, compilato sotto gli auspizi e la direzione del nobile signore G. Girolamo Orti, dal farmacista Giovan Battista Sembenini”, di Verona; come il “Giornale di Fisica, Chimica, Storia Naturale, Medicina ed Arti” di Pavia, redatto da Pietro Configliachi e Gaspare Brugnatelli e come il “Giornale di Farmacia, Chimica e Scienze accessorie, o sia raccolta delle scoperte, ritrovati e miglioramenti fatti in Farmacia ed in Chimica, compilato da Antonio Cattaneo”, a Milano.

Il brillante farmacista non mancò di sottolineare alcuni di questi aspetti in una breve, ma efficace, *Prefazione*: «Tenendo ricordo dei particolari metodi e delle varie aggiunte o modificazioni che, dalla mia esperienza, vennero giudicate utili nelle differenti preparazioni farmaceutiche, mi venne fatto di compilare un grosso libro, o zibaldone di farmacia e scienze ed arti connesse, da cui trassi la presente *Farmacopea*»¹. Gli incoraggianti risultati della sperimentazione di metodi innovativi e la volontà di irrobustire ulteriormente una tradizione terapeutica avevano, dunque, spinto Ferrari a realizzare questa sintesi, nella speranza di stimolare l’interesse dei “colleghi farmacisti”², sempre pronti a guardare con sospetto ogni alterazione di una realtà consolidata. Ferrari aveva completato la sua formazione presso il ben attrezzato laboratorio chimico-farmacologico dell’Ospedale di Vigevano e, per far comprendere ai lettori la qualità di quella struttura d’avanguardia, fece inserire, al termine del lavoro, una grande incisione che riproduceva l’ambiente nei minimi particolari.

Era importante «togliere qualche poco al troppo lusso delle ordinarie spezierie e così for-

¹ FERRARI G., *Farmacopea eclettica di Girolamo Ferrari ex farmacista militare, farmacista in capo dell’Ospedale e poveri di Vigevano, Socio corrispondente dell’Accademia Reale delle Scienze di Torino, della Società Fisico-Chimica ed Arti Industriali di Francia, dell’Ateneo di Venezia*, Vigevano, Tipografia Vescovile, 1835, *Prefazione*, p. 5.

² *Ibidem*.

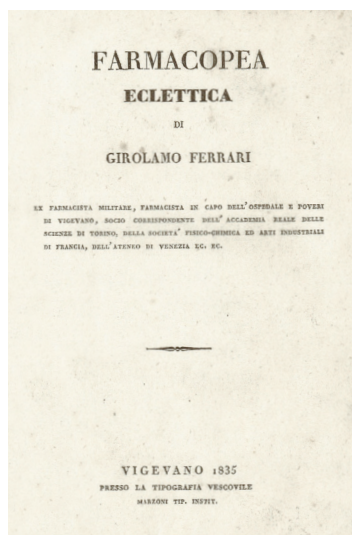


Fig. 1. Frontespizio della *Farmacopea eclettica* pubblicata nel 1835.

nire un maggior numero d'utensili ed apparati ad utile e decoro del tanto importante laboratorio»³. Questo era il vero cuore pulsante di ogni farmacia ed occorreva tornare il più possibile al quotidiano esercizio di preparazione dei medicinali, agli studi ed alle ricerche per giungere a nuovi risultati. L'aspetto salottiero delle farmacie doveva essere abbandonato per far trionfare quello scientifico e per far risaltare il ruolo dei farmacisti come stretti alleati dei medici, come uomini di scienza fra uomini di scienza.

Ferrari iniziava il suo *Formulario* elencando i medicinali semplici e registrando scrupolosamente i nomi volgari, quelli latini e quelli botanici dei singoli presidi terapeutici. La seconda parte della farmacopea era invece dedicata ai medicinali composti e ai preparati. Per ogni prodotto si indicavano i componenti, le quantità e le modalità di realizzazione. Vediamo, ad esempio l'*acetato di morfina*. «Morfina, dramme due. Acqua distillata, once quattro. Acido acetico, bastante quantità. Si stempera la morfina nell'acqua ed, a poco a poco, si unisce l'acido acetico sino a perfetta saturazione. Si filtra ed a lento

calore si riduce a consistenza di sciroppo, esaminando sovente se fa d'uopo dell'acido. Si ritira dal fuoco, si copre con un setaccio e si pone al calore del sole, o di una stufa, finché sia evaporato a siccità. Questo sale è d'un colore biancastro, d'un sapore amarissimo e serve come calmante alla dose di un quarto di grano, sino ad un grano»⁴.

Interessante era l'*acido tartarico*. «Cremor di tartaro, bitartrato di potassa, quanto basta. Acqua bollente, quanto basta per far sciogliere il sale. Nella soluzione bollente si versa, poco per volta, tanto latte di calce finché ne sia saturo. Il liquido, che consta di tartrato di potassa, si decanta, si filtra e si mette a parte. Il residuo lavato di tartrato di calce si mette, poco per volta, in un miscuglio fatto con due parti d'acido solforico e quindici parti d'acqua bollente, agitando il miscuglio onde facilitare la combinazione dell'acido solforico colla calce. Dopo alcuni giorni si filtra il liquido d'acido tartarico ed il deposito di solfato di calce, si lava con poc'acqua. Il liquido di tartrato di potassa, messo a parte, si fa bollire, per un quarto d'ora, col deposito di solfato di calce suindicato, o si tratta con del muriato di calce, con che formasi del solfato o del muriato di potassa solubile e del tartrato di calce insolubile. Questo si decompone mettendolo, poco per volta, in un miscuglio fatto con due parti d'acido solforico e quindici parti d'acqua bollente, agitando il miscuglio. Dopo un giorno si decanta, si filtra ed unitamente all'altro liquido si evapora, ad un leggier calore, circa a due terzi. Raffreddato il liquido, si decanta per separarlo da un poco di solfato di calce che era tenuto in soluzione, indi si evapora lentamente. Si concentra a gradi quaran-

³ *Ivi*, Prefazione, p. 6.

⁴ *Ivi*, p. 32.

ta, a quarantacinque e si mette in luogo fresco per farlo cristallizzare. Dalle acque madri, mediante evaporazione e cristallizzazione, si ottiene ancora un poco d'acido tartarico. Si purifica facendolo sciogliere nell'acqua distillata. Nella soluzione bollente poi si mette un poco di carbone animale depurato. Si filtra e si evapora per farlo cristallizzare di nuovo. L'acido tartarico è bianco, solubile nell'acqua e serve per sviluppare l'acido carbonico dai bicarbonati, onde fare bibite aggradevoli»⁵.

Singolare, per il suo utilizzo, era poi l'*acqua di calce*. La soluzione di calce viva vedeva come componenti: «Calce recente, oxyd calci, libbre una. Acqua, libbre diciotto. In un catino si fa estinguere la calce con poc'acqua, aggiungendone dell'altra poco per volta, affinché non si scaldi troppo. Si move di tanto in tanto e, costituita una massa molle, pastosa ed omogenea, si prosegue a mettere l'acqua prescritta, la quale scioglie un poco di calce ed i suoi sali stranieri solubili che la calce contiene. Si decanta il liquido che si getta come inutile e, sulla calce lavata, si versano altre libbre diciotto d'acqua che, agitata, dopo breve tempo si filtra per ottenere l'acqua di calce, la quale si conserva in bottiglie piene e chiuse e meglio con entro un poco di calce lavata. Essa viene usata da quattro a sei once al giorno nella obesità, nelle acidità dello stomaco e nelle artritidi. Serve pure per fare l'acqua fagiadenica⁶ e come reattivo»⁷.

Nel caso dell'*acqua di canella* Ferrari emergeva come attento osservatore: «Canella fina contusa, laurus cinnamomum, libbre due. Vino ottimo, libbre diciotto. Dopo un giorno di macerazione si distilla per avere dodici libbre d'acqua aromatica. Quest'acqua è molto usata come un buon eccitante aromatico calefaciente, sola o mescolata a misture, alla dose di mezz'oncia a due once per giorno. Notare bene le moderne farmacopee cercano di far abbandonare l'uso del vino per ottenere l'acqua di canella e sostituendo a quello dell'alcool unito all'acqua. Ma avendo io considerato che da principio l'alcool distilla in gran parte senz'acqua e ad un leggier calore, facilmente scorsi che la canella poco può sentire l'azione dell'alcool, a differenza di quando si adopera il vino, il di cui alcool, come è noto, non può svilupparsi che al calore dell'acqua bollente poiché, come ho fatto notare in una memoria presentata all'Accademia Reale di Torino e stampata nel Giornale di Farmacia Chimica di Milano (tomo VIII), l'alcool trovasi nel vino chimicamente combinato ad un acido costituente un etere, o vino. Da cui parmi poter conchiudere che l'uso del vino per fare l'acqua di canella deve essere preferito a quello dell'acqua coll'alcool, potendo il vino esercitare, ad un calor più forte, una più lunga azione sulla canella di quello che esercita l'alcool unito all'acqua, come ho dimostrato nel Giornale di Farmacia Chimica del Cattaneo di Milano (tomo X, pag. 174)»⁸.

⁵ *Ivi*, p. 40.

⁶ L'acqua fagiadenica, realizzata con mercurio sublimato corrosivo, acqua distillata e acqua di calce, veniva impiegata per detergere le ulcere.

⁷ FERRARI, *Farmacopea*, cit. p. 42.

⁸ *Ivi*, pp. 43-44.

Il contributo personale di Ferrari alla stesura di numerose formule era di palese evidenza. Ecco l'*acqua di lauro ceraso*: «Foglie recenti di lauro ceraso, *prunus lauro cerasus*, libbre dodici. Vino. Acqua, parti uguali, libbre otto. In un lambicco si passa nel modo consueto alla distillazione per estrarre di acqua aromatica libbre sei. Il lauro ceraso fa d'uopo che sia recente e raccolto su' monti in principio d'estate, epoca in cui le foglie sono più sugose e contengono maggior quantità d'olio volatile. L'acqua, in tal modo preparata, ha un odore di fiori di persico, un sapore amarognolo, pungente, aromatico e si deve conservare in piccole bottiglie ed in luogo fresco. Essa viene usata, da uno a due scrupoli, come contro-stimolante nelle malattie steniche. Notare bene, in varie farmacopee ed in alcuni trattati di farmacia, viene prescritto con vantaggio d'aggiungere dell'alcool all'acqua, per fare l'acqua di lauro ceraso, onde avere un'acqua più forte e più costante ma, per le ragioni addotte all'articolo acqua di cannella, prescrivo d'usare il vino invece dell'alcool, come ho dimostrato nel Giornale di Farmacia Chimica di Milano (tomo XII, p. 76). Allorché il lauro ceraso, poi, non si potesse avere colle qualità su indicate, si potrà fare un'acqua artificiale di lauro ceraso mescolando un'oncia d'acido prussico diluito di Magendie, con una libbra d'acqua distillata, come ho indicato nella Gazzetta Eclettica di Verona (1834, pag. 172), per essere adoperata alla stessa dose e per gli stessi usi»⁹.

Anche riguardo alla *barite*, Ferrari interveniva direttamente e con cognizione di causa: «Ossido di bario. Solfato di barite, once otto. Cremor di tartaro, bitartrato potassae, libbre una. Polverizzate ed unite le sostanze, si espongono in un crogiuolo a fuoco di riverbero. Coll'azione del calore si decompongono e reagiscono le sostanze fra di loro, dal che ne viene la formazione del carbonato di barite e del solfuro di potassa. La massa raffreddata si polverizza, si stempera nell'acqua distillata calda, si filtra e si lava il residuo di carbonato di barite. Questo si satura a diverse riprese coll'acido idroclorico diluito, lasciando un leggier eccesso d'acido. Si filtrano i liquidi riuniti e si evaporano a metà e se questi vengono torbidi si filtrano di nuovo. La soluzione di idroclorato si decompone mediante una soluzione di potassa per ottenere la barite. In luogo di usare l'acido idroclorico si può anche adoperare l'acido nitrico per ottenere la barite dal prodotto della calcinazione del solfato di barite col cremor tartaro, riducendo il nitrato in sale, per poi esporlo ad un fuoco forte, con che l'acido si decompone e si svolge, mentre la barite rimane pura. Questo metodo, che per primo ho fatto conoscere alla Reale Accademia delle Scienze di Torino e stampato nel Journal de la Société des Sciences Physiques - Chimiques di Parigi (1833), è più utile degli altri, sotto ogni rapporto. La barite serve in farmacia per vari usi e principalmente per preparare il muriato di barite»¹⁰.

Il *cerotto di cerusa* ci offre un esempio ulteriore in tal senso: «Olio di oliva, *olea europaea*, libbre sei. Litargirio, *oxid plumbi*, libbre tre. Aceto distillato, quanto basta. Si pone il litargirio coll'olio in un bacino d'ottone o di rame non stagnato e si fa cuocere nel modo

⁹ *Ivi*, p. 46.

¹⁰ *Ivi*, p. 52.

consueto, usando l'aceto distillato durante l'operazione, invece dell'acqua, con che l'acido acetico si decompone, il di cui carbonio ed ossigeno si uniscono in convenienti proporzioni per formare dell'acido carbonico che si combina all'ossido di piombo per costituire un sotto carbonato di piombo, o cerusa. A cercare questo metodo, che ho pubblicato nella Gazzetta Eclettica di Farmacia di Verona (fascicolo Giugno 1834), fui indotto dall'osservare come sempre trovisi impuro il carbonato di piombo o cerusa, del commercio, col quale non è possibile di ottenere, come è noto, il cerotto di cerusa; non che dalla proprietà, che ho scorto, dell'acido acetico di decomporsi in quest'operazione e produrre dell'acido carbonico, il quale, combinandosi coll'ossido di piombo, forma, come dissi, del sotto carbonato di piombo o cerusa, che si combina all'olio per costituire il cerotto suddetto. Da ciò si comprende quanto sia biasimevole l'uso dell'aceto distillato, nonché del sotto o sopra acetato di piombo, nella preparazione del cerotto od empiastro di litargirio, come alcuni prescrivono e molti praticano»¹¹.

Anche il “*cerotto od empiastro vessicatorio*” lo conferma: «Colofonia - trementina, parti uguali, once sei. Cantaridi polverizzate - cera gialla, parti uguali, libbre una. Fusa che sia la cera colle resine e ben calde, si aggiungono le cantaridi, si mescola, indi si ritira dal fuoco e si prosiegue a mescolare, finché la massa sia divenuta quasi fredda per farne tavolette o magdaleoni. D'inverno si diminuirà di due once la dose della cera e se ne aumenteranno due di trementina. Sino dall'anno 1824 ho dato questo metodo nel primo volume del Giornale di Farmacia Chimica di Milano (pag. 162), cioè di unire le cantaridi alle sostanze fuse e ben calde, a differenza di quanto veniva prescritto in tutte le farmacopee e feci osservare che, in questo caso, potendo le sostanze grasse e resinose esercitare la loro azione dissolvente sulla materia gialla delle cantaridi, che contiene la sostanza attiva di esse, ossia la cantaridina, la sciogliono ed equabilmente distribuendola su tutti i punti della massa, più attivo riesce, più pronto e più sicuro l'empastro vessicatorio, fatti che furono subito confermati dal Cattaneo di Milano e da Fontana di Lassise, di modo che il metodo da me proposto di fare a caldo il cerotto vessicatorio, venne generalmente adottato nelle recenti opere di farmacia chimica»¹².

Interessante era poi il *chermes minerale*, realizzato con solfuro di antimonio ed ossido di antimonio idrato. «Sotto solfato d'antimonio, once sei. Solfuro di potassa da gradi quarantacinque, libbre una. Acqua, libbre quindici. In una padella di ferro od in una pignatta di terra vetriata si versa, a poco a poco, il solfuro di potassa sopra il solfato d'antimonio porfirizzato, procurando di ben stemperarlo con una mestola, indi si unisce l'acqua e si mette al fuoco, con che l'ossigeno di porzione dell'ossido d'antimonio, si porta coll'acido solforico sul potassio e forma del solfato di potassa solubile, mentre lo zolfo si porta con dell'acqua sull'antimonio ridotto che, unito all'ossido d'antimonio, forma il solfuro d'antimonio ed ossido d'antimonio idrato, ossia il chermes minerale. Allorché bolle, si ritira, si fil-

¹¹ *Ivi*, pp. 55-56.

¹² *Ivi*, pp. 58-59.



Fig. 2. Il laboratorio di Girolamo Ferrari.

al manganese, su cui si versa l'acido allungato. Si colloca la piccola storta a bagno d'arena e si fa inclinare il collo di essa, facendo posare la sua estremità sul fondo d'un catino pieno d'acqua, per servire questo d'apparato idropneumatico. Mediante un moderato calore si fanno reagire le sostanze fra di loro, con che porzione d'ossigeno del manganese si porta sul sodio coll'acido solforico e costituisce del solfato di soda, mentre il cloro, detto anche acido muriatico ossigenato, messo in libertà si svolge. Si abbiano in pronto varie bottiglie piene d'acqua e capovolte, onde ricevere in esse il gas nel modo consueto. Allorquando il gas occupa due terzi circa delle bottiglie, si ritirano e si cambiano e si portano in luogo fresco, che si agitano fortemente, conservandole piene, ben chiuse ed all'oscuro. In questo modo l'acqua assorbe pressoché tutto il gas contenuto nelle bottiglie. All'oggetto di facilitare l'entrata del gas nelle bottiglie, mi servo benissimo del piccolo imbuto che ho congegnato e fatto conoscere nel *Giornale di Farmacia Chimica di Milano* (1832). In questa operazione non si deve far conto delle prime bottiglie di gas che si ottengono perché esso non è che acido carbonico, come ho fatto notare, sino dall'anno 1821, nel *Giornale di Fisica-Chimica di Pavia* (tomo IV, pag. 190). Questo proviene dal carbonato di calce o di manganese, oppure da un poco di carbone che trovasi nel manganese stesso. Con questo metodo, che ho proposto nel volume decimo (pag. 341) del *Giornale di Farmacia Chimica di Milano*, se anche la materia per la storta ascendesse e fuori venisse dal collo di essa, non arrecherebbe pregiudizio all'operazione, mentre usando degli altri metodi nascerebbe il più grande inconveniente. Un altro vantaggio che ha questo metodo su tutti gli altri, si è che per esso non è necessario d'usare né luto, né tubi, ciò che lo rende più adatto pei farmacisti, specialmente dei piccoli paese. Il cloro liquido è molto raccomandato nell'idrofobia, alla dose d'una dramma ad

tra, si lava e si fa asciugare per l'uso. Dalle acque madri si può ottenere dello zolfo dorato di antimonio. Questo metodo, che per il primo ho fatto conoscere nel *Repertorio Medico Chirurgico del Piemonte* (1834), dà un chermes minerale d'un bellissimo aspetto e contenente l'ossido di antimonio ... Esso è leggero, vellutato e viene usato da quattro a sei grani al giorno come diaforetico espettorante in molte malattie steniche»¹³ (fig. 2).

Lo spirito scientifico e le qualità di sperimentatore di Ferrari ben appaiono nel caso del *cloro liquido*, che veniva così realizzato: «Sal comune, clorur sodii, once tre. Manganese polverizzato, peroxidum manganesii, once una. Acido solforico – acqua, parti uguali, once due. In una piccola storta di collo lungo e della capacità del doppio di quanto deve contenere, si mette il sale mescolato

¹³ *Ivi*, pp. 59-60.

un'oncia al giorno, allungato nell'acqua, a lavare alcune piaghe, non che per lavarsi le mani, le quali, sovente, sono portate alla faccia, onde fuggire la nocevole impressione dei miasmi contagiosi»¹⁴.

Non meno interessante è il caso del «taffetà vessicatorio. Si fa bollire in un piccolo lambicco delle cantaridi coll'alcool da gradi trentacinque per due volte, le colature unite si evaporano a consistenza di siroppo, in esso risiede la sostanza attiva delle cantaridi. Volendo fare il taffetà vessicatorio si distende, sopra un telaio da colatore, del taffetà nero e, dopo averlo incollato con gelatina di colla di pesce, procurando di far asciugare tanto la colla che l'estratto alcoolico ogni volta che si distende. Volendo rendere più attivo il drappo vessicatorio si deve unire e trattare colle cantaridi due scrupoli di euforbio, per ogni oncia di cantaridi da usarsi. Questo metodo, a cui ho fatto piccole modificazioni, è lo stesso che ho proposto nella Gazzetta Eclettica di Verona (tomo II del 1833)»¹⁵.

L'impegno sperimentale di Ferrari compare con chiarezza per quanto riguarda l'*etere nitrico*: «Acido nitrico da gradi trentotto, once due. Etere solforico, once sei. In una bottiglia contenente l'etere si versa, poco per volta, l'acido, indi, mediante il caricatore, s'introduce il miscuglio in una piccola storta alla quale s'adatta un pallone con tubo di sicurezza, che pesca in un provino contenente per metà una satura soluzione di sal comune. Si chiudono le connesure con vessica, quindi si mette fuoco alla storta e sul pallone si pongono dei panni inzuppati nell'acqua resa frigidissima, o meglio si sovrappone la cesta con ghiaccio. Il provino si deve pure tenere freddissimo, onde procurare in esso la condensazione dei vapori che affluiscono dal pallone. Allorché pel calore i liquidi della storta reagiscono fra di loro, si leva tutto il fuoco e si lascia che la reazione prosegua da sé, finché tutto, o quasi tutto l'etere solforico sia trasformato in etere nitrico, che distilla e si condensa nel pallone. L'etere nitrico ottenuto nel pallone, col liquore etereo del provino, se ne contiene, si mette in bottiglia chiusa per qualche giorno, con un poco di calce o di magnesia calcinata, indi si decanta, o meglio si filtra ed in una piccola storta, a bagno maria, o di cenere, si rettifica per l'uso. La quantità dei gas che si sviluppano con questo nuovo metodo, che ho presentato all'Accademia Reale delle Scienze di Torino e stampato nel Giornale di Farmacia Chimica di Milano (tomo VIII del 1828), è molto minore di quella che si manifesta cogli altri metodi»¹⁶.

Lo stesso si può osservare nel caso dell'*etiope marziale* e nel lungo processo necessario per ottenerla. «Ossido nero di ferro. Limatura di ferro, quanto piace. Acqua, quanto basta. Si mettono in vaso di terra vetriato, in modo che l'acqua copra il ferro per mezzo palmo, sia gita il miscuglio di tanto in tanto e si aggiunge acqua al bisogno. Dopo quattro mesi, per separare l'etiope formatosi, si agita il miscuglio e, dopo breve riposo, si versa l'acqua ancor torbida in altro vaso, questa si lascia in quiete affinché depositi l'etiope. Questa operazione si ripete più volte versando dell'acqua nel vaso contenente il ferro, onde separare ancora

¹⁴ *Ivi*, pp. 62-63.

¹⁵ *Ivi*, p. 70.

¹⁶ *Ivi*, p. 79.

dell'etiope che, unitamente all'altro, si fa sollecitamente asciugare. Dal residuo seccato e polverizzato si può avere nuovo etiope trattandolo e separandolo col mezzo dell'acqua, come fu indicato. Questo singolare composto era ritenuto per semplice ossido di ferro ... ma Cenedella ... ha provato con esperienze dirette, nel Giornale di Farmacia di Milano del 1828, che la parte dell'etiope insolubile nell'acido idrocloridrico è un ossido di ferro idrogenato. In conseguenza di ciò ritiene l'etiope marziale qual ossido di ferro in parte idrogenato, fatti da me confermati, che mi indussero a dare nel Giornale stesso (tomo VIII, pag. 19), la seguente teoria. Il poco ossigeno dell'aria, contenuto nell'acqua del vaso, in cui si fa l'etiope nel modo su indicato, essendo dotato di proprietà elettro-negativa, viene attratto dal ferro, che è dotato d'elettricità positiva, il quale, perciò, si riduce in ossido. Il ferro, così ossidato, cambiando di proprietà elettrica, costituisce il polo negativo riguardo al ferro metallico che, come ho detto, è positivo. Stabiliti i due poli, l'acqua per essi si decompone, il suo ossigeno si porta sul ferro metallico, che costituisce il polo positivo e lo ossida rendendolo negativo, mentre l'idrogeno, altro componente dell'acqua, si porta al polo negativo, ossia sull'ossido di ferro e con esso si unisce in chimica combinazione, per costituire l'ossido di ferro idrogenato, il quale, unito all'ossido di ferro, costituisce l'etiope marziale, che viene separata mediante decantazione»¹⁷ (fig. 3).

Ferrari mostra costantemente la sua raffinata perizia chimica e la farmacopea da lui redatta s'impone all'attenzione per le osservazioni sagaci e brillanti di cui è costellata. La formula dell'*etiope minerale* ce lo conferma ancora una volta. «Solfuro (proto) di mercurio, deutosolfato di mercurio secco, libbre una, metà del peso. Mercurio libbre una. Zolfo, fiori, libbre due. Solfuro di potassa da gr. trentasette, quanto basta. In un mortaio di pietra, o di vetro, si mescola il deutosolfato porfirizzato col mercurio, spruzzandovi un poco d'acqua onde facilitarne l'estinzione, con che porzione dell'ossigeno del deutossido si porta sul mercurio e la massa si riduce allo stato di protosolfato di mercurio. Allora si aggiunge lo zolfo e, bene unito, si versa sopra, mescolando del solfuro di potassa, finché sia ridotto in molle pasta. La massa prende, da principio, un color cinereo, indi oscuro, che diviene poi nero. In questa operazione l'ossigeno e l'acido del mercurio si portano sul potassio, mentre lo zolfo va a rimpiazzare l'ossigeno sul mercurio e forma il protosolfuro di mercurio. Allora si aggiunge, sempre mescolando, dell'acqua calda, indi si decanta il liquido di solfato di potassa formatosi e si leva il residuo di protosolfuro di mercurio coll'acqua, allorché questa sorte insipida, si fa asciugare l'etiope in luogo tiepido e si conserva per l'uso. Fra i diversi metodi che si conoscono per fare l'etiope minerale, questo nuovo metodo, che da poco tempo ho fatto conoscere nel Repertorio Medico-Chirurgico del Piemonte del 1834, si deve preferire, se si considera che lo zolfo si combina al mercurio in due stati, costituendo il proto e il deutosolfuro e che, col comune metodo di tritare lo zolfo col mercurio, si forma bensì un protosolfuro, ma una porzione di mercurio rimane in esso nello stato di semplice divisione che, però, col lungo tempo, passa in parte anch'esso in combinazione collo zolfo ... Il protosolfuro di mercurio, o etiope minerale, viene

¹⁷ *Ivi*, pp. 82-83.

usato nelle affezioni verminose, veneree e della cute da quattro a dodici grani. In farmacia serve per fare l'etiope antimoniale»¹⁸.

Gli esperimenti di Ferrari si estesero anche allo *ioduro (proto) di mercurio*: «Deutosolfato di mercurio secco, once una, metà del peso. Mercurio, once una. Idriodato di potassa, quanto basta. Acqua, secondo la quantità. In un mortaio di pietra, o di vetro, si mescola il deutosolfato porfirizzato di mercurio. Si bagna spruzzandolo con poc'acqua,

con che il deutosolfato cede un poco d'ossigeno al mercurio, con cui si combina e passa in protosolfato. D'altra parte si fa sciogliere il ioduro di potassio in due parti d'acqua, si riscalda in una pignatta col protosolfato di mercurio e si mescola. In questa operazione l'ossigeno e l'acido del solfato si portano sul potassio e formano il solfato di potassa, mentre il iodio va a prendere il posto sul mercurio in luogo dell'ossigeno e forma il protoioduro di mercurio, di un colore verdastro, allora si versa sopra dell'acqua calda distillata, si mescola bene e, dopo breve riposo, si decanta il liquido di solfato di potassa e si lava bene il precipitato di protoioduro di mercurio, sinché l'acqua non ha più sapore, quindi si fa asciugare all'ombra e si conserva in vasi chiusi. Esso si adopera, da uno a tre grani al giorno ... Questo nuovo metodo, che da poco tempo ho fatto conoscere nel Repertorio Medico-Chirurgico del Piemonte (1834), offre un buon risultato. Sino dall'anno 1827 ho pure comunicato all'Accademia Reale delle Scienze di Torino un altro metodo per ottenere il proto e il deutoioduro di mercurio. Esso consiste nel tritare insieme sessantadue parti di iodio con cento parti di mercurio, con un po' d'acqua calda per il protoioduro e duplicando la dose del iodio per il deutoioduro e per operare la dissoluzione del iodio, o la reciproca azione del iodio col mercurio, vi unisco dell'idriodato di potassa, con che formansi gli ioduri che si lavano e si fanno asciugare per l'uso»¹⁹.

L'inflessa attività di Girolamo Ferrari compare anche nel caso del *mercurio dolce e calomelano*: «Cloruro (proto) di mercurio, solfato (deuto) di mercurio secco, libbre una, metà del peso. Mercurio, libbre una. Sal comune decrepitato, libbre due. In mortaio di porfido, con poc'acqua od alcool, si mescola il mercurio col solfato, da prima porfirizzato, finché il mercurio sia estinto, con che il deutosolfato passa in protosolfato. Asciutto si unisce il sale comune polverizzato, si mescola e si fa seccare. Polverizzata la massa si introduce in un

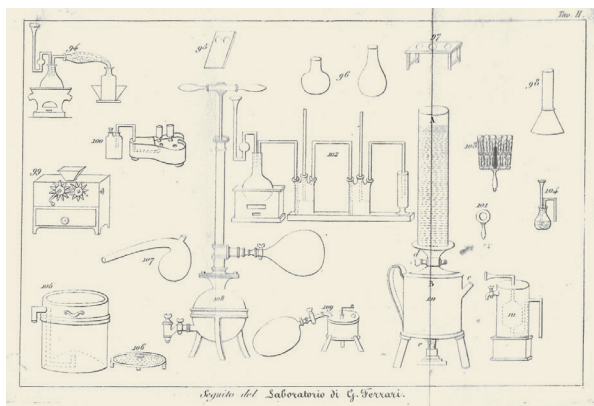


Fig. 3. Strumenti presenti nel laboratorio di Ferrari.

¹⁸ *Ivi*, pp. 84-85.

¹⁹ *Ivi*, pp. 96-97.

matraccio della capacità del doppio della materia che deve contenere, quindi s'immerge per due terzi in un bagno d'arena. Si mette alla sublimazione mediante un moderato calore, che si mantiene per circa otto ore senza interruzione, aumentandolo sul fine dell'operazione, ma non troppo, affinché il prodotto non divenga compatto e perfino vetroso. In quest'operazione l'ossigeno e l'acido del protosolfato si portano sul sodio per formare del solfato di soda, che residua, mentre il cloro va ad occupare il posto dell'ossigeno sul mercurio e costituisce il protocloruro di mercurio, che si sublima. Il protocloruro di mercurio, o mercurio dolce e bianco cristallizzato, in panetti più leggieri al centro che alla circonferenza, varie volte fosforescente colla confricazione, specialmente nelle parti più compatte ed appena distante qualche linea dal matraccio, come ho fatto notare nel Giornale di Farmacia Chimica del Cattaneo di Milano (tomo XI, pag. 175). Esso può contenere un poco di deutocloruro, ossia sublimato corrosivo, perciò è necessario di polverizzarlo e di lavarlo coll'acqua, o meglio con acqua in cui vi sia sciolto un poco di sale ammoniaco. Esso serve come purgante e antisifilitico alla dose di due a dieci grani»²⁰.

Non meno significativo è il caso dell'*ossido (proto) d'antimonio*, che veniva realizzato con queste modalità: «Sottosolfato d'antimonio recente ed ancora umido, libbre una, metà del peso. Potassa di tartaro, libbre una. Acqua, libbre una, metà del peso. In una pignatta di terra vetriata si mette la potassa sciolta nell'acqua col sottosolfato d'antimonio porfirizzato e si porta all'ebollizione, con che formasi del solfato di potassa solubile e del protossido d'antimonio insolubile, mentre l'acido carbonico della potassa si svolge con effervescenza. Dopo alcuni minuti di bollitura, si versa sopra dell'acqua distillata calda, indi si decanta il liquido di solfato di potassa ed il sedimento di protossido d'antimonio si lava più volte, finché l'acqua sorte insipida, quindi si fa asciugare per l'uso. Questo nuovo metodo che, per il primo, ho fatto conoscere nel Repertorio Medico Chirurgico del Piemonte (Dicembre 1834), dà un ottimo risultato che, come ho dimostrato, si può convenientemente ottenere con questo protossido il tartaro stibiato. Ho fatto sperimentare quest'ossido, in forma di pillole, alla dose di tre a sei grani al giorno e fu trovato preferibile alle altre preparazioni antimoniali nei tumori glandulari, nella scrofola, nel catarro e nelle affezioni croniche del polmone»²¹.

Ferrari non cessa di stupire per il suo desiderio costante di verificare e sperimentare. Anche le formule più accreditate vengono sottoposte a nuove indagini, nel tentativo di migliorarle e persino la *polvere di Dower*, nota come efficace febbrifugo, viene rivisitata: «Tartaro vitriolato, sulphas potassae. Salnitro, nitras potassae, parti uguali once due. Oppio polverizzato, papaver somniferum. Radice d'ipecacuana, callicocca ipecacuana. Radice di liquerizia, glycyrrhiza glabra. Parti uguali, metà del peso. In un crogiuolo si fa fondere il nitro, onde farli perdere l'acqua di cristallizzazione, indi si riduce in polvere e si macina colle altre per farne polvere da essere adoperata come calmante diaforetico, da sei a dieci grani.

²⁰ *Ivi*, pp. 107-108.

²¹ *Ivi*, p. 120.

Notare bene nelle Farmacopee e nei trattati di Farmacia, viene generalmente prescritto di far fondere e deacquificare il tartaro vitriuolato, ossia il solfato di potassa unitamente al salnitro, in un crogiolo ad un forte calore, per fare la polvere del Dower, ma se si considerano i componenti del solfato di potassa, facilmente scorgesi che esso non contiene acqua, o ne contiene in tanta minima parte che trovo inutile di farlo fondere o deacquificare, perciò nella preparazione della polvere di Dower si dovrà fondere e deacquificare soltanto il nitrato di potassa e non il solfato perché, da quanto ho detto, oltre di essere inutile questa operazione pel solfato, l'unione di questo rende altresì imbarazzante la fusione del nitrato di potassa, come ho dimostrato nella Gazzetta Eclettica di Verona (tomo III del 1834, pag. 338)»²².

Ferrari si soffermava anche sulla *salicina* che, come è ben noto, è alla base di un celebre presidio terapeutico ancor oggi di largo consumo: l'Aspirina. Le sue parole sono davvero significative, soprattutto se riferite al contesto chimico-farmaceutico del 1835. «La salicina fu scoperta da Fontana, trattando la corteccia del salice coll'acqua, coll'alcool e coll'etere e, variando l'ordine di questi agenti, ottenne la sostanza attiva del salice che denominò salicina²³. Dopo alcuni anni altri si sono occupati a perfezionare il metodo di estrarre la salicina di Fontana ed ora si ottiene con vantaggio dal *salix helix* nel modo seguente. Si fa un decotto di questa corteccia ed in esso si versa del sottoacetato di piombo, nel liquido filtrato si mette un poco d'acido solforico diluito, onde spogliarlo dell'ossido di piombo contenuto, si filtra di nuovo e si satura l'acido acetico, divenuto libero, coll'ammoniaca, indi si fa evaporare a metà ed ancora bollente si mette in esso un poco di carbone animale e, ben caldo, si filtra, con che raffreddandosi deposita la salicina confusamente cristallizzata. Questa si depura sciogliendola nell'acqua e facendo passare la soluzione ancora bollente sul carbone animale, indi evaporare il liquido per ottenere i cristalli di salicina. La salicina è bianca, in piccoli cristalli, amara ... ed è opportuna nelle febbri intermittenti, da uno a due scrupoli al giorno»²⁴.

Il tratto di abile sperimentatore, che caratterizza Ferrari, si nota anche a proposito dello *spirito di trementina*, ossia dell'*olio etereo di trementina*. Ecco la formula: «Trementina chiara, libbre sei. Carbone comune contuso, libbre una. Si mette il carbone comune in una storta, indi s'introduce, mediante il caricatore, la trementina fusa, avvertendo che deve occupare la sola metà della storta. A questa si adatta un pallone e si passa alla distil-

²² *Ivi*, p. 126.

²³ Francesco Fontana inviò, infatti, ad Antonio Cattaneo, redattore del "Giornale di Farmacia, Chimica e Scienze Accessorie, o sia Raccolta delle Scoperte, Ritrovati e Miglioramenti fatti in Farmacia ed in Chimica", un articolo intitolato: *La salicina, principio medicamentoso del salice bianco, o base vegetabile salificabile*, che fu pubblicato nel 1824 (I, 1824, pp. 644-658). La scoperta venne segnalata anche da A. Omodei negli "Annali Universali di Medicina", (XXXIII, 1825, p. 295) e da G. Capsoni nel *Manuale di chimica medica* di E. Julia de Fontenelle (Milano, 1825, p. 355). È interessante ricordare che Raffaello Piria, nel 1838, individuò l'acido salicilico e che i suoi lavori, ripresi da Adolph Wilhelm Hermann Kolbe, porteranno poi Felix Hoffmann, chimico della casa farmaceutica Bayer, a sintetizzare, nel 1899, l'acido acetilsalicilico ed a creare la celebre aspirina.

²⁴ FERRARI, *Farmacopea*, cit., pp. 137-138.

lazione con moderato calore. Allorché il liquido che distilla comincerà a divenire rosso, si cambia il recipiente e si continuerà la distillazione finché più non esce olio grasso, detto olio empireumatico di trementina. Si separa l'olio etereo dalla parte acquosa acidula, detta acido terebintico, questo consta d'acido acetico ed un poco d'acido succinico. Si lava l'olio agitandolo in una bottiglia con quanto basta d'acqua. Si separa l'acqua mediante un imbuto e si replicano le lavature finché l'olio si sia spogliato della porzione d'acido col quale trovasi unito. Anche l'olio empireumatico di trementina è bene di lavarlo, benché venga adoperato per usi di veterinaria. Notare bene, senza la suindicata depurazione l'olio di trementina porta bruciore alle piaghe e coagula l'emulsioni ... per l'acido libero che contiene, come ho fatto notare nel Giornale di Farmacia Chimica di Milano (tomo XI, pag. 202)»²⁵.

Lo stesso atteggiamento compare anche nel caso della *tintura di mirra*, per la preparazione della quale erano necessari: «Mirra, balsamo dendron myrra, once due. Alcool da gr. ventidue, once sedici. Si fa macerare per sei giorni, indi si filtra per l'uso. Nello stesso modo e colla stessa dose si preparano le tinte di aloe, assenzio, benzoino, catecù, castoreo e oppio. L'alcool dovrebbe essere puro e non diluito, per la maggior parte delle tinte, come ho proposto, sino dall'anno 1832 nel Giornale di Farmacia Chimica di Milano (tomo XII, pag. 120), perché l'alcool puro è quasi l'unico dissolvente delle sostanze attive usate per fare le tinte. Preparando le tinte col metodo di rimovimento, risultano più cariche e più attive»²⁶.

Ferrari è sempre pronto a fare osservazioni puntuali, dal punto di vista chimico, per ottenere i prodotti medicinali migliori. Nessun farmaco viene trascurato, neppure quelli di modesta portata come l'*unguento rosato*. I suoi componenti erano davvero di facile reperibilità e di costo contenuto: «Grasso di porco libbre due. Olio essenziale di rosa, scrupoli due. Si mescola bene l'olio essenziale, con piccola porzione di grasso. Quando è bene unito si mescola il restante grasso per essere usato come solvente e per difendere dall'aria le parti ulcerate. Notare bene questo metodo che, per il primo, ho proposto sino dal 1832 nel Giornale di Farmacia Chimica di Milano (tomo XV, pag. 132), si deve preferire agli altri, tanto per l'economia, quanto perché l'unguento riesce migliore, come è facile a conoscere confrontandolo cogli altri. Volendolo colorato si infonde, da prima, nel grasso della radice d'ancusa»²⁷.

Girolamo Ferrari ed il suo attrezzato laboratorio furono citati, in modo lusinghiero, da Julien Joseph Virey nel suo splendido *Trattato compiuto di farmacia teorica e pratica*²⁸

²⁵ *Ivi*, p. 158.

²⁶ *Ivi*, pp. 173-174.

²⁷ *Ivi*, p. 178.

²⁸ VIREY J.J., *Trattato compiuto di farmacia teorica e pratica, contenente gli elementi, le analisi e le formule di tutti i medicamenti, le loro preparazioni chimiche e farmaceutiche, classificate metodicamente secondo la moderna chimica, colla spiegazione dei fenomeni, delle proprietà, delle dosi, degli usi, delle*

e tutto lasciava presupporre che la *Farmacopea eclettica*, per la forte connotazione chimico-farmaceutica e gli spunti innovativi, didattici e metodologici che conteneva, avrebbe avuto successo. La scelta di Vigevano, come luogo di stampa, non fu, però, felice, al pari di quella della Tipografia Vescovile, che finì per configurare, attorno allo stesso Ferrari, un alone confessionale, in netto contrasto con le aperture di cui era portavoce il progresso scientifico. L'opera rimase chiusa in un limbo, non penetrò nel mondo universitario e non ebbe neppure una ristampa, nonostante gli indubbi meriti del suo autore, che svolse per lunghi anni, con perizia e dignità, il suo incarico di farmacista ospedaliero, scomparendo nel 1857, all'età di sessantatré anni.

Giovanni Cipriani

Università degli Studi di Firenze
giovanni.cipriani@unifi.it

THE “ECLECTIC PHARMACOPOEIA” BY GIROLAMO FERRARI

Abstract

Girolamo Ferrari, clever apothecary in the hospital of Vigevano, created a laboratory rich in equipments inside the hospital and published, in 1835, in the same Vigevano, an interesting work: *Eclectic Pharmacopoeia*.

Passionate researcher, Ferrari brought to perfection many formulas for preparing medicines, well explained in the pages of the volume.

His character notwithstanding, practical and up to date, the work was not successful and was not reprinted.

particolarità riferibili all'arte della farmacia ed a tutte le operazioni. Aggiuntovi un grandissimo numero di altre nuove preparazioni, di figure dichiarative, con molte tavole, di J. J. Virey, prima traduzione italiana, Verona, Antonelli, 1834-1840, vol. I, p. 200 e ss.