LUCIANA RITA ANGELETTI *

Dall'officina alchemica al laboratorio contemporaneo: un percorso museale

In the Museum for the History of Medicine: from alchemical to contemporary laboratory

Summary – The Museum for the History of Medicine at Rome University was founded by Adalberto Pazzini (1898-1975) and it contains objects and instruments that can be useful in retracing the many intersections between chemistry and the science and art of healing. This paper aims at highlighting some moments of this long and complicated history. Two museum areas have been identified as particularly meaningul from this point of view, that is, the 1950s 'recreation' of an alchemical elaboratory of the early modernity, and – at the other end of the story - the section on French phisiology of the 19th century, recently restored to include videos and other media pertaining to the life and works of one of its outstanding figures, Claude Bernard. The contrast between the two is also meaningful in that the difference between exhibition methodologies brings to light implicit statements about the history of the two disciplines – sciences and practices.

Key words: scientific museology – alchemical elaboratory – virtual communication – medical chemistry

Il Museo di Storia della Medicina e la chimica

Fondato da Adalberto Pazzini (1898-1975) nel 1938, il Museo di Storia della Medicina della Sapienza Università di Roma possiede una ricca collezione di oggetti, strumenti e materiale video-fotografico di interesse storico-medico con cui è possibile ripercorrere tappe fondamentali dell'evoluzione storica della medicina e chiarire l'intreccio fecondo tra arte della cura e chimica[1]. Il nucleo principale e più prezioso è composto da oggetti, tra cui vasi di farmacia e farmacie portatili realiz-

* Museo di Storia della Medicina, Sapienza Università di Roma. Viale dell'Università, 34/A, 00185 Roma. E-mail: lucianarita.angeletti@uniroma1.it

[1] Sulla figura di Adalberto Pazzini e le origini dell'Istituto di Storia della Medicina cfr. [4], [12].

zate tra il XVII e il XIX secolo, scatole per 'semplici', oggetti attinenti all'igiene, personale e pubblica; vetrerie alchemiche (circa 600) e farmaceutiche e ferri chirurgici di diverse specialità, appartenenti alla raccolta dal cantante lirico Evan Gorga (1865-1957)[2]. Il ricorso ad artifici ricostruttivi di oggetti e strumenti fatti riprodurre fedelmente trova la sua ragione nella necessità di colmare le ovvie lacune di un museo che, vista la propria natura medico-didattica, deve ripercorrere, attraverso la cultura materiale, più di duemila anni di evoluzione medica. Del resto, il largo spazio che ancor oggi viene destinato alle copie di opere antiche, artistiche e non, nel museo romano della Sapienza, è indice della permanenza della loro forte valenza didattica nel tempo. Il risultato ottenuto è un 'museo documentario' unico nel suo genere, che sviluppa diacronicamente le tematiche mediche, attraverso oggetti in parte originali ed in parte ricostruiti che determinano una singolare e stimolante interrelazione tra il reale e l'irreale[3].

Nella versione attuale, il Museo di Storia della Medicina mostra chiaramente i segni delle trasformazioni avvenute nel tempo, ed appare profondamente rinnovato nelle tecnologie, negli approfondimenti scientifici e, soprattutto, nella missione educativa, conservando, al tempo stesso, l'impronta didattico-documentaria originaria. L'intervento è dedicato ad un esame degli oggetti e degli strumenti conservati nel Museo di Storia della Medicina, attraverso l'analisi e dei cambiamenti delle tecniche espositive che, succedendosi nel tempo, hanno rappresentato e rappresentano il *medium* comunicativo attraverso cui presentare ad un pubblico, ormai sempre più spinto verso proposte e stimoli culturali 'globalizzati', le fiorenti e spontanee occasioni di interazione storico, scientifica e tecnologica tra la pratica e la scienza chimica e l'arte del curare. In particolare saranno analizzate le due aree del museo che meglio evidenziano l'innato legame tra le due scienze 'cugine', attraverso l'analisi di due differenti concezioni allestitive che, anche se lontane nel tempo, hanno come scopo ultimo ed univoco la comunicazione di idee, pensieri, contrasti e successi che da sempre sottendono l'agire scientifico sia esso medico che chimico: da un lato, la fedele ricostruzione del laboratorio alchemico risalente alla seconda metà degli anni '50 e, dall'altro, la recente sezione didattico-interattiva dedicata alla fisiologia ottocentesca e al suo principale protagonista, Claude Bernard, offrono un'interessante esempio di 'contrasto generazionale' tra metodologie allestitive che da sempre costituisce una delle questioni più sentite e dibattute nel campo della museologia scientifica.

[2] Tra le collezioni presenti, particolare rilievo, per quantità e qualità di oggetti, riveste quella appartenuta ad Evan Gorga, un tenore di successo, vissuto tra la seconda metà dell'Ottocento e la prima metà del Novecento, che decide di abbandonare la lirica, i teatri e la carriera per dedicarsi totalmente al collezionismo. In seguito ad indebitamenti, dovuti alla sua dispendiosa passione, gli oggetti delle sue collezioni (per lo più strumenti musicali) vanno ad arricchire il patrimonio di diversi musei romani, tra cui quello di Storia della Medicina.

[3] Cfr. [11].

Tra antico e moderno: due tempi e due modi di 'fare museo'

La medicina ha 'scoperto' la chimica molto presto. Naturalmente occorre intendersi su cosa sia la chimica, e sul periodo a partire dal quale è possibile parlare di chimica, e non di alchimia, proto-chimica, o – un'innovazione degli ultimi anni – di *chymistry*[4]. Ma certo è a partire dalla medicina di area islamica, sviluppatasi intorno all'VIII secolo dell'era cristiana, che il sapere (in questo caso, alchemico) è stato per la medicina fonte di ispirazione in chiave scientifica generale, di innovazione nel settore farmacologico e della preparazione dei medicamenti, ma anche oggetto di prese di distanza e di conflitti aspri. I rapporti fra sapere e pratica medica, da un lato, e il campo disciplinare e tecnologico aperto dall'alchimia non sono stati, nei secoli, sempre pacifici – e anzi hanno piuttosto teso alla burrasca che alla bonaccia. Se è comprensibile che la pretesa, ripresa dal Medioevo occidentale, di creare una panacea, un *elisir vitae* universale utile non solo al ristabilimento della salute, ma al prolungamento della vita – una pretesa analoga a quella della trasmutazione dei metalli in oro – abbia suscitato resistenze da parte di pratici e dotti, è però vero che, come hanno mostrato tra gli altri Michela Pereira e Chiara Crisciani, che l'adozione di modelli, immagini e tecniche derivate dall'alchimia ha influenzato in modo decisivo lo sviluppo della medicina medioevale occidentale[5]. Si farà qui per brevità un solo esempio: in un contributo recente, Michael MacVaugh ha sottolineato come il tentativo da parte dei chirurghi italiani del Duecento di elaborare una chirurgia 'razionale', accettabile per il nuovo establishment medico universitario, ha implicato l'adozione di medicamenti di origine chimica e l'abbandono, in alcuni casi specifici, di tecniche consolidate (ad esempio, corrosivi al posto di cauteri)[6]. Questo caso può però risultare fuorviante, nel senso che la sostituzione completa di tecniche tradizionali con tecniche chimiche è piuttosto rara, e quasi sempre, soprattutto in campo farmacologico, si assiste all'affiancarsi – ad esempio – di macerazioni e distillazioni, di bolliture e uso di solventi.

I lavori di Allen G. Debus, scomparso di recente – una grave perdita sia per la storia della medicina che per la storia della chimica – hanno d'altro canto analizzato in profondità la storia della medicina chimica di età moderna[7]. Debus e altri studiosi hanno definitivamente liberato la iatrochimica da un pregiudizio storiografico che la vedeva come espressione di una forma di 'irrazionalità' che la avvicinava alla pratica della magia naturale. Se è vero che questa connessione non è un'invenzione degli storici moderni, e se è vero che tra il primo e il secondo dopoguerra l'intera pratica della magia naturale è stata 'sdoganata' dal punto di vista del contributo offerto alla rivoluzione scientifica, resta che la chimica e la iatrochimica

[4] Cfr. [10].
[5] Cfr. [3].
[6] [9].
[7] Tra i suoi lavori, si ricordano: [5, 6].

moderne si sono dotate precocemente, rispetto ad altre parti del sapere medico, di un linguaggio e di pratiche fortemente innovativi, e – nel caso dell'adozione di medicamenti chimici quali il mercurio, l'antimonio, il vetriolo – ai limiti dello scandalo sociale. In gran parte, questa forte carica di riforma è dovuta al fondatore 'ufficiale' della iatriochimica, Philippus Aureolus Bombast von Hohenheim, più noto come Paracelso (1493-1541). Non è qui possibile riassumere i risultati e i dibattiti della fiorente storiografia paracelsiana, che ha visto l'anno scorso, cinquant'anni esatti dopo l'essenziale opera di Walter Pagel, la pubblicazione di un nuovo importante contributo sul medico svizzero, dovuto allo studioso inglese Charles Webster[8]. Webster ha insistito sulla vicinanza di Paracelso – che nacque e morì cattolico – agli ambienti estremi e più inquieti della Riforma protestante, in particolare agli Anabattisti e ai protagonisti della rivolta dei contadini.

a. *La ricostruzione di un laboratorio alchemico*

Un'immagine del tutto diversa di Paracelso, visto ancora come 'mago' rinascimentale – una elaborazione, in sostanza, sul tema del *Faust* – è quella presente nell'originario Museo di Storia della Medicina. La si ricorda qui proprio per il suo anacronismo, che tuttavia può risultare interessante (anche in senso didattico). Pazzini aveva infatti ripreso, e adattato alle sue finalità espositive, un'immagine corrente nella cultura europea degli anni '30 e '40, quella del Paracelso espressione dello spirito 'germanico', oscuro e potente, contrapposto a quello latino, classico e luminoso. Inutile dire che questa visione delle cose fu sfruttata dal nazismo e del fascismo, con risultati ideologicamente ripugnanti ma artisticamente interessanti, come nel film di Pabst 'Paracelsus', del 1943, girato durante la fase più tragica della seconda guerra mondiale da un grande regista tedesco che aveva scelto di seguire le prescrizioni del regime ma aveva conservato una straordinaria capacità espressiva.

Dell'ammirazione e della considerazione che Pazzini aveva per questo medico rivoluzionario, e per la iatrochimica che dalle sue idee è derivata, si trova oggi traccia non solo negli scritti che riempiono le miscellanee e i volumi della Biblioteca della Sezione di Storia della Medicina ma, per quanto ci riguarda più da vicino, si concretizzano in oggetti ed idee visibili al Museo. In particolare, oltre al laboratorio dell'alchimista che di seguito verrà proposto come primo esempio di interrelazione tra chimica e medicina, è opportuno sottolineare che l'unico busto in bronzo ed oro testimoniante l'intenzione celebrativa degli 'eroi della scienza' che animava gli storici fondatori del Museo, raffigura proprio Paracelso. Attualmente esposto al primo piano del Museo, l'opera d'arte è stata realizzata e donata al Museo nel 1990, in sostituzione della stessa opera in gesso già donata precedentemente nel 1941. L'autore nonché donatore dell'opera è lo scultore di Anagni Tommaso

[8] [13].

Gismondi (1906-2003), con cui Pazzini venne molto probabilmente a contatto attraverso l'intermediazione del padre Noberto, che essendo un pittore noto agli inizi del Novecento, esponeva alcune sue opere alla XVII Esposizione Biennale Internazionale di Venezia nello stesso anno, 1930, in cui tra gli artisti presenti ritroviamo anche l'allora ventiquattrenne Tommaso Gismondi.

Per consapevole scelta, il laboratorio dell'alchimista è tra le sale del Museo meno rivisitate nel corso del tempo e quindi molto vicina alla linea museologica e allestitiva adottata inizialmente da Pazzini. Il periodo della realizzazione risale alla seconda metà degli anni '50 ma l'idea e la pratica di ricostruire ambienti attraverso 'messinscene' era già presente da qualche decennio nella mente del fondatore. A tal riguardo basti ricordare che questi, in alcuni articoli scritti tra il 1937 e il 1939, ricostruendo lo sviluppo della storia della medicina in Italia nell'ultimo cinquantennio, pone, all'inizio del nuovo secolo, un significativo evento di fama mondiale come l'Esposizione Internazionale del 1911, tenutasi a Castel Sant'Angelo per celebrare il cinquantenario del Regno d'Italia e che tra le aree espositive, notevole rilievo ottiene la quella dedicata alla «Ricostruzione di ambienti medico-farmaceutici e mostra artistica d'arte sanitaria», costituita proprio da messinscene di diversi ambienti medico-farmaceutici[9]. Ma, come si accennava, Pazzini assorbe le più innovative idee allestitive guardando al di là della Manica: l'analogia tra alcuni ambienti ed oggetti del *Wellcome Historical Museum* di Londra del 1913 e il museo – i musei (tra i quali è compreso anche il Museo di Storia dell'Arte Sanitaria in Santo Spirito in Sassia, fondato nel 1933) – progettati e realizzati da Pazzini negli anni '30 è davvero impressionante. La disposizione degli ambienti in cui il museo inglese è suddiviso, la tipologia di oggetti in esso contenuti, il particolare rilievo che vi assume la medicina primitiva e il particolare interesse per le scienze archeologiche e antropologiche mostrano chiaramente la stretta affinità con l'idea di museo pensata e più tardi realizzata da Pazzini[10].

Sia nella ricostruzione del museo universitario romano che nel modello ispiratorio britannico, la sala dedicata alla ricostruzione dell'officina alchemica ci immerge in un *elaboratorium* rinascimentale, in cui la sintesi tra 'reale' e 'irreale' è ben compiuta: oggetti autentici risalenti al XVIII-XIX secolo si coniugano perfettamente con ambientazioni che calano il visitatore in un'atmosfera rievocante il lavoro dell'alchimista di un tempo. Ecco quindi che nel laboratorio ricostruito da Pazzini si ritrovano riprodotti su una lavagna i simboli alchemici riferiti ai *tria prima*, il sale, lo zolfo e il mercurio, che interagendo chimicamente tra loro e con i quattro elementi aristotelici danno origine alle manifestazioni fisiologiche e patologiche del corpo umano, inteso come specchio del macrocosmo. Oltre a raccontare le teorie, gli oggetti ci parlano soprattutto delle pratiche alchemiche e, quindi, dei

[9] Per approfondimenti sulla ricostruzione di ambienti medico-farmaceutici allestiti all'interno dell'Esposizione Internazionale di Roma del 1911 cfr. [7].

[10] Cfr. [1]. Per uno sguardo ai modelli museologici di riferimento a cui si ispira Pazzini cfr. [2].

processi di separazione, unione e trasmutazione della materia e del lavoro ad esse sotteso. Con l'*athanòr*, la fornace ricostruita nell'angolo superiore della sala, è possibile sottoporre la materia ad un fuoco di temperatura costante, grazie ad un dispositivo con cui il carbone si consuma bruciando lentamente. Su di esso venivano posti vari tipi di recipienti, tra questi i matracci, di cui la sala espone diverse tipologie tra cui quelli dal 'collo lungo', tutti appartenenti alla collezione Gorga e quindi risalenti al XVII-XVIII secolo. Alla stessa collezione appartengono le vetrerie utilizzate per la distillazione, comprendente in gran parte storte e cappelli (o elmi) d'alambicco di varia forma e dimensione. La caldaia dell'alambicco, anch'essa ricostruita, faceva sì che il vapore si sollevasse, si condensasse nel cappello e quindi fluisse attraverso uno o più condotti laterali in un recipiente.

Un esemplare ben conservato di 'corno di unicorno' o 'alicorno' (in realtà i denti incisivi del narvalo, che nella crescita enorme si attorcigliano tra loro) rappresenta, ancora oggi, la più importante eredità trasmessaci dalle *Wünderkammern* rinascimentali, dove in Italia, come nel Nord Europa e in Inghilterra, farmacisti e medici rinascimentali, insieme con i ceti emergenti e con la parte della nobiltà più aperta alle novità, esponevano reperti 'naturali' raccolti nel corso di viaggi o acquisiti da mercanti. Il successivo processo di smembramento, suddivisione, in *naturalia* ed *artificialia*, e classificazione delle *mirabilia* contenute negli studioli italiani e nelle 'camere delle meraviglie' di tutta Europa determina la nascita dei musei di storia naturale, di cui una delle evoluzioni specialistiche ottocentesche è proprio rappresentata dai musei storico-medici. Le virtù assegnate a questo 'corno' sono innumerevoli, dalla conservazione della salute, alla gioventù, alla difesa contro i veleni. Se ne usava la polvere di raschiatura, oppure si immergeva un frammento o la polvere nei liquidi potabili. Ma a questa primordiale tipologia di oggetti sono altresì riconducibili altri oggetti che riempiono gli spazi del laboratorio, tra essi i denti di pesce sega, le corna di cervo, i coccodrilli e i teschi umani.

Per quanto riguara i rimedi contro le malattie, il laboratorio rappresenta soprattutto il luogo dove venivano assemblati i nuovi preparati chimici a cui si affidavano le speranze di cura. In particolare i seguaci di Paracelso ricorrono all'uso medicinale di numerose sostanze chiamate 'metalli' (minerali) proponendole come valide alternativa alla farmacologia tradizionale, per curare malattie 'nuove' come la sifilide che gli antichi non avevano conosciuto. A tal riguardo i testi di chimica pratica, risalenti in gran parte al XVI-XVII secolo, sono ricchi di regole per la preparazione di composti di mercurio, arsenico, piombo, antimonio, vetriolo a cui si attribuivano guarigioni prima impensabili[11]. Un riscontro positivo in termini di comunicazione è tuttora più che presente nei volti dei numerosi studenti visitatori, nonostante gli anni trascorsi dal primo allestimento e l'assenza dei manichini vestiti in abiti del tempo che, visto il deterioramento dei materiali di cui erano composti,

[11] Cfr. Donzelli G., 1667. *Teatro Farmaceutico Dogmatico, e Spagirico*, Napoli.

hanno lasciato il posto all'immaginazione. Il laboratorio dell'alchimista è un ambiente in cui ogni parola è superflua, dotato di un'innata immediatezza comunicativa. Gli studenti, che vi giungono, di regola dopo aver affrontato il percorso storico-didattico collocato ai piani superiori, superato l'iniziale stupore legato alla presenza di un luogo poco prevedibile in un museo universitario, sembrano voler far a meno del *medium* esplicativo della guida, per instaurare un rapporto diretto con un luogo che sembra parlare da sé.

b. *Dal Collège de France al Museo di Storia della Medicina: ricostruzione virtuale di un esperimento*

La visione arditamente 'profetica' di Paracelso, come è ben noto, passò al vaglio di almeno due secoli di sperimentazione, dibattiti scientifici e aspre controversie di potere (si pensi alla proibizione dei medicamenti chimici, e in particolare dell'antimonio, emanata dalla Facoltà medica di Parigi negli anni '40 del Seicento). Pochi anni dopo questo episodio, in Inghilterra, un gruppo di 'curiosi' e medici ispirati dall'attività del filosofo naturale Robert Boyle (1627-1691), applicava la chimica alla definizione di processi corporei di cui la fisiologia umorale non dava conto in maniera soddisfacente. La respirazione, la digestione, la neurofisiologia furono al centro delle ricerche dei cosiddetti 'fisiologi di Oxford'; le loro teorie ed esperimenti si diffusero in Europa, dando origine, in particolare in Italia, a un'interessante fusione della iatrochimica con la cosiddetta iatromeccanica. Pochi, tra i molti detrattori di Paracelso, avrebbero potuto immaginare che le sue intuizioni, naturalmente 'trasmutate', sarebbero state alla base della rivoluzione fisiologica dell'Ottocento francese, causata in gran parte dalla strutturazione in senso 'scientifico' moderno della chimica post-lavoisieriana. Claude Bernard (1813-1878) è figura troppo nota per insistere sulla sua vita e sulle sue opere. Qui lo ricordiamo perché è il protagonista del nostro secondo caso di interazione museologica.

L'area in esame costituisce il frutto di un'intensa attività di collaborazione tra la Sezione di Storia della Medicina ed esperti nel campo delle biotecnologie, della museologia scientifica e delle scienze informatiche, rivolta al completamento del percorso didattico e alla rivisitazione in senso tecnologico delle metodologie didattico-comunicative del Museo di Storia della Medicina. Sono passati circa cinquant'anni dall'allestimento del laboratorio alchemico e, nel 2005, il Museo si è rinnovato nelle idee ma soprattutto nelle tecnologie comunicative, realizzando un nuovo piano dedicato alla medicina che va dall'Ottocento ai nostri giorni, con un'impostazione museografica che prevede criteri di comunicazione, di immediatezza ed essenzialità, attraverso brevi spiegazioni didascaliche inserite in un contesto grafico che si avvale di molte immagini e di diverse gamme cromatiche. Sono state inserite nuove postazioni interattive con materiale audiovisivo e supporti multimediali didattico-divulgativi sui principali temi della storia della medicina e sui rapporti tra scienze biomediche e società, che integrano l'esposizione dei reperti e

dello strumentario in un percorso museale progettato come strumento di comunicazione e di didattica della medicina e delle problematiche, passate ed attuali, che ne hanno condizionato evoluzioni e permanenze. In particolare sono stati appositamente realizzati video, filmati e touch-screen che, oltre a comunicare specifiche tematiche, permettono maggiore dinamismo della fruizione e quindi un incentivo alla partecipazione ed all'apprendimento.

La progettazione del video in 3 dimensioni illustra tutte le fasi che portarono Claude Bernard a scoprire e poi dimostrare la funzione glicogenica del fegato, con audio che recita il testo originale dell'articolo da lui stesso pubblicato nel 1855: *Sur le mécanisme de la formation du sucre dans le foie*[12]. Dopo la breve introduzione di Mirko Grmek sulla nascita e sviluppo della Medicina Sperimentale, il filmato prosegue con l'esperimento del «fegato lavato»: ci troviamo nel laboratorio di medicina del Collège de France, un'inquadratura panoramica ci mostra la ricostruzione virtuale della sala dedicata all'esperimento. In lontananza si intravedono scaffali e armadi a giorno contenenti bottiglie di varie dimensioni con sostanze di vario colore, alcuni vasi e contenitori che conservano organi umani. Al centro della parete un grande orologio a pendolo in legno scandisce i tempi dell'esperimento, che la voce narrante quantifica in minuti, secondo quanto stabilito da Bernard. Poi la scena si restringe e le inquadrature si dinamizzano. In primo piano il grosso tavolo da lavoro su cui troviamo gli oggetti protagonisti dell'esperimento: il rubinetto della fontana, un piccolo lavandino, un tubo, una siringa, un libro aperto, una clessidra, un pentolone con acqua che bolle ed il fegato. Sotto al tavolo una bilancia a piatti e alcune bottiglie completano la scena. Tutto è pronto, l'esperimento può iniziare. Gli studenti diventano protagonisti della scena e sembrano voler assistere il grande fisiologo nelle azioni sperimentali: il tubo viene legato da un'estremità alla fontana e dall'altra alla vena porta del fegato per dare inizio al lavaggio. In primo piano il fegato che si gonfia ed impallidisce, il sangue fuoriesce dalle vene epatiche fino ed esaurimento e scorre nel lavandino. L'esperimento continua e gli spettatori rivivono tutte le fasi che hanno condotto il fisiologo francese a dimostrare che sia la funzione glicogenica del fegato sia che essa avviene in due atti: un atto vitale di creazione di glicogeno da parte del fegato vivente, e un atto chimico per cui il fegato continua ancora, per un certo tempo dopo la morte, a produrre zucchero[13].

Ma interagire è anche programmare il futuro: l'allestimento di un'area da dedicare alle temporanee, al coinvolgimento diretto del pubblico e alla multidisciplinarità rappresenta ciò che il Museo, in linea con le attuali tendenze museologiche, si propone di realizzare. A tal riguardo occorre sottolineare che è proprio dalla museologia scientifica che si sono ottenuti i maggiori risultati nell'innovazione della metodologia didattica. Il metodo «*hands-on*», il cui approccio interattivo è risultato

[12] Bernard C., *Sur le mécanisme de la formation du sucre dans le foie*. C.R. Acad. Sci. 1855; 41, 461-469.

[13] Cfr. [8].

particolarmente efficace per gli studenti delle scuole, stimolati a passare dall'osservazione all'azione, da una ricezione passiva ad una manipolazione diretta, rende immediatamente comprensibili fenomeni, a patto che di questi si possieda una preliminare conoscenza teorica. In questo contesto la postazione dedicata ad un laboratorio di medicina contemporanea, nucleo centrale della sezione dedicata agli sviluppi recenti della medicina, rappresenta l'estrinsencazione di come la conoscenza dell'essenza chimica delle macromolecole biologiche, come il DNA, abbia costituito la base per lo sviluppo della medicina molecolare e di come la conoscenza stessa delle metodologie chimiche sia fondamentale per lo sviluppo di nuove tecnologie di indagine diagnostica. Il bancone di laboratorio diventa un punto d'incontro tra discipline diverse e un momento d'interazione dinamica tra i detentori di un sapere teorico, ma anche pratico, ed il pubblico: il museo, quindi, da sempre microcosmo della società e specchio del tempo, permette di vivere in prima persona, al suo interno, esperienze proprie del mondo esterno.

BIBLIOGRAFIA

[1] Arnold K., Olsen D. (a cura di), 2003. *Medicine Man. The Forgotten Museum of Henry Wellcome*. The British Museum Press, Londra.

[2] Aruta A., 2007. Le collezioni museali come fonti per la ricerca storico-medica: un caso italiano. In: *In bona salute de animo e de corpo* (Motta G., ed.). Franco Angeli, Milano.

[3] Crisciani C. e Pereira M., 1996. *L'arte del sole e della luna. Alchimia e filosofia nel medioevo*, CISAM, Spoleto.

[4] Conforti M., *Adalberto Pazzini e le origini dell'Istituto di Storia della Medicina*. Medicina nei Secoli 2006; 18.1, 297-312.

[5] Debus A.G., 1977. *The chemical philosophy: Paracelsian science and medicine in the sixteenth and seventeenth centuries*. Science History Publications, New York.

[6] Debus A.G., 1991. *The French Paracelsians, The Chemical Challenge to Medical and Scientific Tradition in Early Modern France*. Cambridge University Press, Cambridge.

[7] *Esposizione Internazionale di Roma*, 1911. *Guida Generale delle Mostre Retrospettive in Castel Sant'Angelo*. Istituto Italiano d'Arti Grafiche, Bergamo.

[8] Holmes F.L., 1998. La physiologie et la médecine expérimentale. In: *Historie de la pensée médicale en Occident. Du romantisme à la science moderne*. Seuil, Parigi.

[9] McVaugh M., 2006. *The Rational Surgery of the Middle Ages*. SISMEL, Firenze.

[10] Newman W.R., 2006. *Atoms and Alchemy: Chymistry and the Experimental Origins of the Scientific Revolution*. The University of Chicago Press, Chicago.

[11] Pazzini A., 1958. *Il museo*. Arti Grafiche Cossidente, Roma.

[12] Stroppiana L., 1968. *Scritti in onore di Adalberto Pazzini*. Istituto di Storia della Medicina, Università di Roma, Roma.

[13] Webster C., 2008. *Paracelsus, Medicine, Magic and Mission at the End of Time*. Yale University Press, New Haven.