



Liuteria Musica Cultura

Organo ufficiale della
Associazione Liutaria Italiana

Semestrale - N°1/2012

Euro 10,00

ISSN 1825-7054

Poste Italiane s.p.a.
Sped. in abb. postale
D.L. 353/2003
(conv. in L. 27/02/04 n°46)
art. 1, comma 1 DCB Cremona
In caso di mancato recapito
rivolgersi all'ufficio PP TT
di Cremona-Ferravia



Museo J. Torriani,
Sezione Chimica e Liuteria

La sezione “Chimica e Liuteria” del Museo Torriani

SCUOLA

*Maria Paola Negri**

Il Museo
come Laboratorio di ricerca

Delineare l'approccio metodologico per la costruzione di nuove realtà museali, culturalmente significative, rappresenta oggi una delle sfide più ardue. Il ricercatore chiamato ad occuparsene si interroga sulla divaricazione sempre crescente tra la ricerca scientifica specialistica e le attuali modalità di diffusione e fruizione della cultura. Il “tema cultura”, tornato di grande attualità sotto il

profilo politico e sociale, può divenire incentivo alla creatività e allo scambio di conoscenze artistiche, letterarie e scientifiche. Lo scopo primario di un Museo è la valorizzazione delle tradizioni storiche di ogni realtà locale, come di recente ripropongono i documenti europei relativi alla costruzione di network per le identità culturali. L'arte, la musica, la scienza e la tecnica, in quanto mezzi potentissimi di comunicazione possono divenire vettore fondamentale di integrazione per il futuro della Comunità Internazionale. La specificità di un Museo concepito come *Laboratorio di ricerca* si declina così a partire da una analisi della difficoltà sempre più diffusa, per qualsiasi età, a porre in relazione la dimensione degli accadimenti storici con quella dello scorrere autobiografico del tempo. A fronte di una memoria storica sempre più

frammentata e labile, un corretto apprendimento della Storia dell'Arte, della Musica, delle Scienze e della Tecnica può contribuire a consolidare le coordinate logico-interpretative degli eventi. Restituire al Museo la sua funzione originaria consente la progettazione di percorsi storico-tematici a carattere pluridisciplinare, atti a diffondere una cultura, che sia espressione del dialogo, dello scambio, del contatto tra i popoli e le civiltà. Come in un ipertesto, gli oggetti esposti nel museo sono unici per identità e collocazione ma i percorsi per collegarli, i possibili itinerari offerti al visitatore sono molteplici, così come pure i livelli di lettura. La visita al Museo diviene allora occasione di educazione come apertura alla realtà, suscita il desiderio di conoscere, concorre alla formazione di una "sensibilità storica" che si apre alla contemporaneità munita di adeguate chiavi per una interpretazione critica del presente.¹

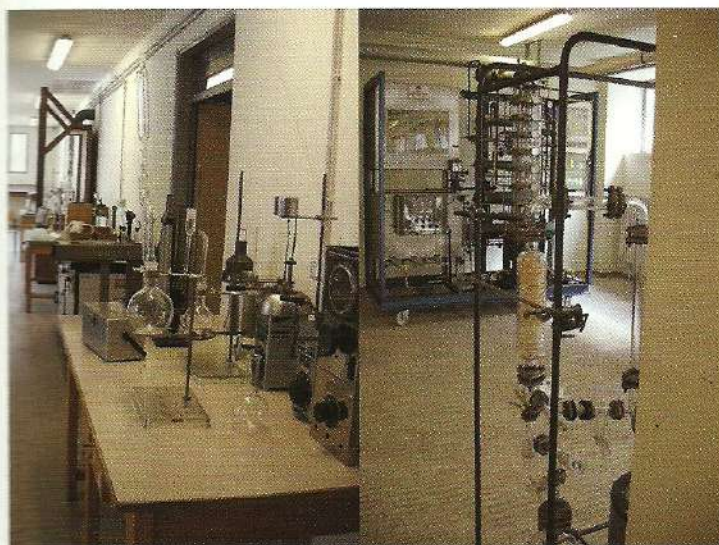
Un Museo storico - didattico degli strumenti scientifici

Ricordando il monito di Bloch, che a più riprese sottolinea la necessità di "una storia più larga e più umana",² è nata l'idea della costruzione di un Museo come Laboratorio didattico, interamente dedicato alla Storia degli strumenti scientifici. È stato così allestito presso l'Istituto Janello Torriani di Cremona un Museo storico - didattico degli strumenti scientifici. L'esposizione permanente comprende le sezioni di: Biologia e Scienze naturali, Chimica, Elettronica, Fisica, Informatica, Meccanica. I lavori preparatori durati circa un triennio, si sono conclusi con l'inaugurazione in concomitanza con l'anno internazionale della Chimica. Le schede didattiche degli strumenti scientifici in mostra illustrano, dalla prima metà del secolo scorso, le tappe fondamentali della ricerca scientifica e lo stretto legame tra scienza e tecnica.³ L'approccio

storico - problematico alle conoscenze scientifiche, delineato dall'Epistemologia contemporanea, ha generato un ripensamento critico sulle valenze conoscitive dello studio degli strumenti scientifici. Con l'affermarsi, a partire dal Rinascimento, del metodo sperimentale, anche grazie all'invenzione di nuovi strumenti quali il telescopio, il microscopio, il termometro, il barometro, le modalità di osservazione e di misura furono determinanti per la formulazione e la verifica delle teorie scientifiche. Nelle diverse fasi della rivoluzione scientifica, i diversi strumenti entrarono a far parte con funzione conoscitiva delle stesse teorie scientifiche e saranno concepiti sia come aiuto e supporto alla conoscenza sensibile sia come fonte di conoscenze contrapposte ai dati ricavati dai sensi, sino a divenire elemento perturbatore dell'oggetto indagato, come testimonia la polemica tra Newton e Hooke sulla teoria dei colori e il funzionamento del prisma.⁴ Nel corso dell'800 e nel 900 gli strumenti ebbero applicazioni sempre più frequenti e rivoluzionarie nelle comunicazioni, nei trasporti, nell'illuminazione, nella cura delle malattie. La specificità di questo Museo concepito come Laboratorio di ricerca per la didattica delle discipline scientifiche presenta, dal punto di vista dell'insegnamento e dell'apprendimento, l'indubbio vantaggio di suscitare negli alunni un positivo atteggiamento di curiosità intellettuale e di riflessione critica sulle conoscenze acquisite. Sono possibili visite guidate al Museo Torriani, con percorsi didattici differenziati, per le scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado, poichè nell'ambito degli spazi museali sono state attrezzate due aule didattiche multimediali.⁵

La Chimica per la Liuteria

All'interno del Museo Torriani è stata allestita una sezione dedicata alla *Chimica per la Liuteria*. In questa sezione sono esposti oggetti e strumenti che ricordano le molteplici attività del prof. Mario Maggi,⁶ strumentista ed insegnante di Musica.⁷ Gli oggetti proposti sono: apparecchiatura per accordare, ance d'armonium e fisarmonica, accessori per fisarmonica, apparecchiatura corde filate, corde di pianoforte semplici e filate con calibri, monocordo, piastra con diapason accordato in La, regolo calcolatore per frequenze, canne d'organo, antica ventola per organo, violino didattico sezionato, forme e ricci, fondo con dipinto, violetta Sant'Abbondio, una borsa del maestro con accessori utili per riparazioni e accor-



Museo degli strumenti scientifici dell'Istituto "J. Torriani" di Cremona

datura a domicilio. La proposta museale a partire dagli appunti delle lezioni del prof. Maggi consente di ripercorre nel corso della storia i legami sempre più stretti tra il progredire delle ricerche scientifiche sulle diverse sostanze chimiche e gli sviluppi dell'arte liutaria. Gli studi di acustica, verniciatura, grafica, riproduzione e classificazione organologica del passato, raccontano ai giovani allievi le radici di una tradizione dell'artigiano di "bottega", avviandoli alla comprensione di applicazioni innovative, collegate all'utilizzo delle nuove tecnologie. Tra gli strumenti esposti particolare interesse suscita il "violino didattico sezionato". Lo strumento è di fattura elementare ed è stato verniciato con un leggero strato protettivo. Lo scopo della sua esposizione è fondamentalmente didattico. Attraverso la sezione praticata nella cassa è possibile osservare l'interno del violino, la posizione della catena e dell'anima. Due corde montate opportunamente possono essere messe in vibrazione per una valutazione empirica delle differenze riscontrabili a cassa chiusa ed aperta. Nella sua presentazione didattica questo particolare modello di violino è stato utilizzato dal prof. Maggi per introdurre concetti elementari di liuteria relativi alla costruzione dello strumento. Al Museo Torriani sono stati già attribuiti due prestigiosi riconoscimenti. Alle sezioni degli strumenti scientifici è andato il premio "La Chimica siamo noi" assegnato dall'Ordine nazionale dei Chimici. Alla sezione specialistica dedicata alla Liuteria è stato conferito il primo premio nel concorso internazionale "Il filo di Arianna" bandito dal Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca. La motivazione di questo premio fa esplicito riferimento alla valorizzazione, a livello europeo, delle esperienze di eccellenza artistica che interpretano e fanno conoscere le specifiche identità culturali di un territorio.⁸

* Membro della Società italiana di Storia delle Matematiche, ricercatrice e docente presso il Centro Studi di Storia delle Scienze C. Viganò dell'Università Cattolica di Brescia. Dirigente scolastico dell'Istituto J. Torriani di Cremona dal 2007 al 2011

Note

¹ J. S. Bruner, "La cultura dell'educazione", Feltrinelli, Milano, 1997, p. 123 - N. Luhman - K.E. Schorr, *Il sistema educativo*, Armando, Roma, 1998, p.73

² M. Bloch, *Storici e Storia*, Einaudi, Torino, 1997, p.32 - M.P. Negri/ M. Castoldi, *Professionalità e formazione, empowerment per le scuole*, F. Angeli, Milano, 2005, p. 18.

³ G. Sarton, *Introduction to the History of science*, University of

Washington press., Washington, 1948, vol. I, p.41, F. Klein, *Il programma di Erlangen*, La Scuola, Brescia, 1998, p.16. Il progetto Museo è iniziato nell'a.s. 2008/2009 e si è concluso nell'a. s. 2010/2011.

⁴ P. Pizzamiglio, *Guida alla storia della scienza*, Morcelliana, Brescia 2001. Il prof. P. Pizzamiglio è il Coordinatore scientifico del Museo J. Torriani.

⁵ M. P. Negri, *Apprendere nel web 2.0*, in *Didattica delle Scienze e Informatica*, ed. La Scuola, Brescia, maggio 2010. È possibile prenotare una visita al Museo Torriani telefonando all'Ufficio Tecnico, al numero 0372/28380. È attualmente D. S. dell'Istituto la prof.ssa Roberta Mozzi.

⁶ Mario Maggi (1916/2009) è stato insegnante di viola e violino alla Scuola di Liuteria, aggregata al polo scolastico con ITIS e APC dal 1940 al 1960, preside Ing. Cusumano, in seguito trasformata in IPIALL sotto la guida dell'arch. Renzi.

⁷ G. Maggi, "Chimica e misteri nelle vernici cremonesi per la Liuteria" in "Il Chimico Italiano" giugno 2006. Cfr. anche il sito www.collezione Maggi.altervista.org

⁸ MIUR/USRL Concorso internazionale "Il filo di Arianna", organizzato da International Communication Society, referente di progetto prof. A. Busico, Presidente della Giuria dott. G. Colosio, Direttore generale della Lombardia. Cfr il sito www.culturalidentity.eu

Violin head by J.M. Lozano

José Maria Lozano
Master Violin Maker & Alchemist

*Maker of Concert Violins, Violas & Cellos
Specialist in Sound and High Restoration
Expert in Italian Baroque Coatings*

Ars Chimica

Specialization Courses for Professional Violin Makers

jm@lozanoviols.com www.lozanoviols.com
Diego de León, 69 28006 Madrid - Spain Tel. + 34 91402 1032

The Chemistry and Violin-making departments at the Torriani Museum

The museum as a research laboratory

Nowadays one of the hardest challenges in the planning of a new museum having a cultural meaning is to devise a methodological approach. The planners have to consider both the specific scientific research and the current ways in which culture is spread and approached. The "theme of culture", once again relevant in society and politics, can be an incentive to creativity and the exchange of knowledge in art, literature and science. The main purpose of a museum is to highlight local historical traditions, as recently suggested by European documents meant for the creation of a network of cultural identities. Art, music, science and technology, all important means of communication, can become fundamental vehicles for the integration of the future of the International Community. The planning of a museum as a research laboratory starts by analysing how hard it is to match historical events with the autobiographic going by of time. Against a fragmented and weak memory a correct approach to the history of Art, Music, Science and Technology can help fix the logical and interpretative coordinates of events. If a museum regains its original purpose then it is possible to plan multidisciplinary routes which favour culture as the expression of the dialogue, exchange and contact among peoples and civilizations. The items arranged in the museum are unique as to their identity and location but the museum offers different ways to reach them and link them, as if the visitors were reading a hypertext. Therefore a visit to the museum gives the opportunity of learning and enjoying an outlook on reality, it excites curiosity and helps develop a historical awareness, the very key to a critical understanding of the present.

A historical-educational museum of scientific instruments

In line with M. Bloch's idea about the need of 'a wider and more human history' the Janello Torriani Secondary School set up a museum as a teaching laboratory devoted to the history of scientific instruments. The permanent exhibition has different sections: Biology and Natural Science, Chemistry, Electronics, Physics, Informatics, Information Science and Technology, Mechanics. After three years' work the opening of the museum took place in the Chemistry International Year. The explanations of the scientific instruments on display show the milestones of scientific research and the close link between science and technology. According to contemporary epistemology the historical approach has created a new critical study of scientific instruments. New ways of observing and measuring became decisive for the formulation and verification of scientific theories, thanks to the experimental method started in the Renaissance and the invention of new instruments such as the telescope, the microscope, the thermometer and the barometer. Throughout the scientific revolution instruments became part of the very scientific theories with cognitive function, sometimes they helped and supported the knowledge through the senses but other times they represented a disagreement thus becoming a disturber, as in the case of the controversy between Newton and Hook on the theory of colours and the working of the prism. During the 19th and the 20th centuries instruments were used more and more and they revolutionized communications, transport, lighting and the treatment of diseases.

The Torriani Museum, planned as a research laboratory for the teaching and learning of scientific subjects, excites intellectual curiosity and a critical attitude in the students, that is a positive approach.

The Torriani Museum offers guided visits with different routes as well as two multimedia rooms for pupils of primary and secondary schools.

Chemistry for violin making

In the Torriani Museum the chemistry section displays objects and instruments used by Mario Maggi, a music teacher and instrumentalist. The objects on display are tuning devices, harmonium and accordion reeds, accessories for accordions, tools for covering piano strings, covered or simple piano strings with different sizes, a monochord, a metallic plate tuned in A, organ pipes, an old fan for organs, shapes and scrolls of violins, a bag with special tools used for repairing and tuning musical instruments. This area based on the notes of Maggi's lessons underlines the links between the achievements in scientific researches into chemical substances and the improvements of violin-making. Through the studies of acoustics, varnishing, graphics, reproduction and classification of musical instruments the students follow a chronological arrangement: from the tradition of the craftsman in his workshop to the use of new techniques. Among the objects on display 'the sectioned violin' has a teaching purpose. It has been made in a simple way to show the inside position of the bass bar and of the soundpost. Two strings can be made to vibrate in order to experiment the different sound when the body of the violin is open or closed. Maggi used this model to introduce fundamental steps in the making of a violin.

The Torriani Museum has already been awarded two important prizes. The National Association of Chemists gave the prize "La Chimica Siamo Noi" to the section of scientific instruments. The section of stringed instruments won the first prize of the International Competition "Il Filo di Arianna" announced by the Ministry of Education, University and Research for having highlighted outstanding artistic experiences and made the cultural identities of a territory renowned at a European level.