

SUPPLEMENTI

La nuova età del bronzo.  
Fonderie artistiche nell'Italia  
post-unitaria (1861-1915):  
patrimonio d'arte, d'impresa  
e di tecnologia



IL CAPITALE CULTURALE  
*Studies on the Value of Cultural Heritage*

eum

Rivista fondata da Massimo Montella



## Il capitale culturale

*Studies on the Value of Cultural Heritage*

Supplementi n. 17, 2024

ISSN 2039-2362 (online)

© 2010 eum edizioni università di macerata

Registrazione al Roc n. 735551 del 14/12/2010

*Direttore / Editor in chief* Pietro Petrarola

*Co-direttori / Co-editors* Tommy D. Andersson, Elio Borgonovi, Rosanna Cioffi, Stefano Della Torre, Michela di Macco, Daniele Manacorda, Serge Noiret, Tonino Pencarelli, Angelo R. Pupino, Girolamo Scullo

*Coordinatore editoriale / Editorial coordinator* Maria Teresa Gigliozzi

*Coordinatore tecnico / Managing coordinator* Pierluigi Feliciati

*Comitato editoriale / Editorial board* Giuseppe Capriotti, Mara Cerquetti, Francesca Coltrinari, Patrizia Dragoni, Pierluigi Feliciati, Costanza Geddes da Filicaia, Maria Teresa Gigliozzi, Chiara Mariotti, Enrico Nicosia, Emanuela Stortoni

*Comitato scientifico - Sezione di beni culturali / Scientific Committee - Division of Cultural Heritage*  
Giuseppe Capriotti, Mara Cerquetti, Francesca Coltrinari, Patrizia Dragoni, Pierluigi Feliciati, Maria Teresa Gigliozzi, Susanne Adina Meyer, Marta Maria Montella, Umberto Moscatelli, Francesco Pirani, Mauro Saracco, Domenico Sardanelli, Emanuela Stortoni, Carmen Vitale

*Comitato scientifico / Scientific Committee* Michela Addis, Mario Alberto Banti, Carla Barbati †, Caterina Barilaro, Sergio Barile, Nadia Barrella, Gian Luigi Corinto, Lucia Corrain, Girolamo Cusimano, Maurizio De Vita, Fabio Donato †, Maria Cristina Giambruno, Gaetano Golinelli, Rubén Lois Gonzalez, Susan Hazan, Joel Heuillon, Federico Marazzi, Raffaella Morselli, Paola Paniccia, Giuliano Pinto, Carlo Pongetti, Bernardino Quattrococchi, Margaret Rasulo, Orietta Rossi Pinelli, Massimiliano Rossi, Simonetta Stopponi, Cecilia Tasca, Andrea Ugolini, Frank Vermeulen, Alessandro Zuccari

*Web* <http://riviste.unimc.it/index.php/cap-cult>, email: [icc@unimc.it](mailto:icc@unimc.it)

*Editore / Publisher* eum edizioni università di macerata, Corso della Repubblica 51 – 62100 Macerata, tel. (39) 733 258 6081, fax (39) 733 258 6086, <http://eum.unimc.it>, [info.ceum@unimc.it](mailto:info.ceum@unimc.it)

*Layout editor* Oltrepagina srl

*Progetto grafico / Graphics* +crocevia / studio grafico



Rivista accreditata AIDEA  
Rivista riconosciuta CUNSTA  
Rivista riconosciuta SIMMED  
Rivista indicizzata WOS  
Rivista indicizzata SCOPUS  
Rivista indicizzata DOAJ  
Inclusa in ERIH-PLUS

# Appunti su *Eisenbauten* (1907) di Alfred Gotthold Meyer

Sandro Scarrocchia\*

## *Abstract*

Alla fine del ciclo cui sono dedicate le giornate di studio, di cui si raccolgono in questa sede gli atti, sta il libro postumo di Alfred Gotthold Meyer *Eisenbauten*, che segna uno spartiacque. Della storiografia. Di qua sta l'opera d'arte della produzione artigiana, della Maestria, con le sue crisi e trasformazioni, di là il *Nues Bauen* e la figuratività post-naturalista. Ma tutti i pionieri di quel movimento moderno dovranno rifarsi al suo contributo. Primo fra tutti Walter Benjamin, a partire dagli spunti del quale è possibile ricostruire l'importanza di Gotthold Meyer per la decifrazione dei radicali mutamenti che si registrano nel Novecento nell'ambito della produzione artistica e nella lavorazione del ferro e dei suoi derivati. A seguire i mostri sacri Sigfried Giedion, Nikolaus Pevsner e Reiner Benham.

\* Professore fuori ruolo di Metodologia della progettazione e di Teoria e storia del restauro, Accademia di Belle Arti di Brera; Docente Alta Qualificazione di Storia dell'arte, Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni, Politecnico di Milano, via A.M. Ampère 2, 20133 Milano, e-mail: sandro.ska@icloud.com.

Grazie alla Biblioteca Civica Angelo Mai di Bergamo, alla Biblioteca parrocchiale di Romano di Lombardia e alla Biblioteca parrocchiale Mons. F. Caccia di Gandino per la consultazione di opere di Alfred Gotthold Meyer e di Gaetano Crugnola; a Annalisa Pesando per la lettura del testo.

Infine, ma non per ultimo, Gaetano Crugnola, finora rimasto in disparte, ma senza il quale la genalogia risulta monca di un tratto importante, propriamente italiano.

At the end of the cycle to which the study days are dedicated, Alfred Gotthold Meyer's posthumous book *Eisenbauten* marks a watershed. The artwork of craftsmanship quality lies on the one side, with its breakdown and transformations; the *Neues Bauen* and the post-naturalist figurativity on the other. All the pioneers of that modern movement will have to start from Gotthold Mayer's contribution. First of all, Walter Benjamin whose remarks allow to trace his relevance in order to understand the twentieth century's radical changes in the field of artistic production and in the processing of iron and its derivatives. Besides, the legends: Sigfried Giedion, Nikolaus Pevsner and Reiner Benham. Last but not least, Gaetano Crugnola, so far in the background, missing whom, an important, truly Italian, trait would be lost.

Considerato un esempio dell'approccio materialistico alla storia dell'architettura e dell'arte, mi è sembrato utile nell'ambito del convegno *La nuova età del bronzo. Fonderie artistiche nell'Italia post-unitaria (1861-1915). Patrimonio d'arte, d'impresa e di tecnologia* richiamare l'attenzione sull'opera pionieristica dell'autore che per primo si è interrogato sulle implicazioni di un materiale artificiale come il ferro e i suoi derivati nell'ambito non solo delle nuove strutture architettoniche e degli spazi costruiti, ma della pensabilità e delle forme, della ideazione di queste, nonché della modalità di questa stessa ideazione<sup>1</sup>. Aspetti essenziali della svolta ottocentesca nella scienza del costruire sono infatti la liberazione della variabile formale dai vincoli materiali vigenti e le nuove soluzioni statiche e strutturali, rese possibili dall'impiego di nuovi materiali come il ferro e il cemento armato<sup>2</sup>.

«Per la prima volta», nota Benjamin nei suoi frammenti su *Parigi. La capitale del XIX secolo*, «nella storia dell'architettura appare, col ferro, un materiale di costruzione artificiale»<sup>3</sup>.

D'altra parte l'artificialità del materiale esalta la componente mentale alla base del processo costruttivo alle diverse scale. Ma come osserverà uno scrittore esperto di meccanica:

Molti associano il metallo a forme preesistenti: tubi, verghe, chiavi, attrezzi, pezzi di ricambio, tutte quante determinate e immutabili, e lo concepiscono come qualcosa di essenzialmente fisico. Ma per chi lavori al tornio, o in fonderia, o in fucina, o alla saldatura, l'«acciaio» non ha nessunissima forma. La forma gliela si dà, e tutte le forme escono dalla mente

<sup>1</sup> Sia consentito, pertanto, riprendere in parte l'esposizione che feci nel primo corso universitario da me tenuto all'Università di Udine, intitolato appunto Storia dei materiali e delle tecniche architettoniche. Cfr. Scarrocchia 1991, cap. IV. Agli inizi del paradigma del "Movimento Moderno". Tutte le traduzioni, salvo diversa indicazione, sono mie.

<sup>2</sup> Wachsmann 1975, parte prima; Benvenuto 1981, cap. 10. Mutamenti nelle costruzioni durante la rivoluzione industriale.

<sup>3</sup> Benjamin 1976, p. 141.

di qualcuno; è importante rendersene conto. Quanto all'acciaio accidenti, persino quello è uscito dalla mente di qualcuno. In natura l'acciaio esiste al massimo in potenza<sup>4</sup>.

L'interesse storiografico per l'investigazione critica della dimensione ideativa, creativa delle produzioni industriali moderne, appena richiamata con le parole di Robert M. Pirsig, è recente. Un testo fondamentale sia dal punto di vista storiografico, perché costituisce una fonte per la letteratura del "movimento moderno", sia metodologico, perché coniuga paradigma tecnico materiale e paradigma stilistico<sup>5</sup>, è *Eisenbauten* di Alfred Gotthold Meyer, che sulla natura delle costruzioni in ferro esprime una considerazione di fondo sorprendentemente convergente con quella di Pirsig e in grado di annullare i settanta anni intercorsi tra le due:

I reticoli in ferro, con i loro montanti, saettoni, piloni e travi così grezzi e grigi, non sembrano la materializzazione di ciò che dell'astratto è riconosciuto necessario, ovvero un regno intermedio, che pone l'uomo in una sfera mediana tra la natura circostante e il mondo dei pensieri del suo cervello?<sup>6</sup>

### 1. *Eisenbauten di Alfred Gotthold Meyer, 1907: un libro spartiacque*

A segnalare l'eccezionalità del lavoro di Meyer fu Walter Benjamin in una recensione del 1929 dedicata a libri intramontabili per la rivista «Die Literarische Welt»:

Questo libro non cessa di stupire per la lungimiranza con la quale all'inizio del secolo vengono riconosciute e chiamate per nome con una chiarezza priva di compromessi leggi della costruzione tecnica, diventate, attraverso l'edilizia abitativa, leggi della vita corrente. Se Riegl ha profetizzato l'Espressionismo, questo libro la *Neue Sachlichkeit* (nuova oggettività). Dovrà trascorrere un ventennio perché Sigfried Giedion potesse sviluppare qualcosa di simile da un insieme di dati più ricco e aggiornato, in un'opera altrettanto completamente insolita. Ma tanto più incomparabile risulta il libro di Mayer per la sicurezza con la quale sa porre costantemente in relazione le costruzioni in ferro del diciannovesimo secolo con la storia e la preistoria del costruire, della fabbrica. Si tratta di Prolegomena a qualsiasi futura storia dell'architettura storico-materialista<sup>7</sup>.

Così Benjamin tratteggiava l'attualità del libro di Meyer affiancandolo a *Industria artistica tardoromana* di Alois Riegl, *Stella della redenzione* di Franz Rosenzweig, *Storia e coscienza di classe* di György Lukàcs<sup>8</sup>.

<sup>4</sup> Pirsig 1974, p. 105.

<sup>5</sup> Semper 1992 (orig. 1860, 1863).

<sup>6</sup> Meyer 1907, p. 3.

<sup>7</sup> Benjamin 1929, p. 6.

<sup>8</sup> Dei quattro libri recensiti da Benjamin solo quello di Meyer non è stato ancora tradotto

Meyer (1864-1904), dopo studi sull'arte rinascimentale italiana e un'intensa attività al Kunstgewerbe Museum, fu docente di Storia delle arti applicate alla Technische Hochschule di Berlino. L'impostazione del suo lavoro sulle costruzioni in acciaio rimane di una sorprendente attualità: non si tratta di un contributo sullo stile del XIX secolo, ma di una ricerca sui rapporti tra il XIX secolo, il secolo della tecnica e del dominio sulla natura e sulle sue forze, e lo stile come complesso di tendenze e volontà artistiche. E l'aspetto propriamente sorprendente, che differenzia il testo di Mayer anche dal modello narrativo della letteratura del "movimento moderno"<sup>9</sup>, è il giudizio positivo sull'Eclettismo ottocentesco. L'eclettismo stilistico e formale, proprio di un secolo al quale Meyer riconosce di appartenere, è da porre in relazione con il mutamento delle condizioni di vita e di cultura reso possibile da uno sviluppo materiale e culturale, quindi anche tecnologico e scientifico, senza eguali nella storia e che, proprio perciò, rese possibile un nuovo rapporto con questa e con le sue forme di espressione.

Eclettismo dunque significa per Meyer che l'Ottocento si pone in maniera specifica di fronte alla ricerca artistica, stilistica, formale cui dà inizio, e in ciò diversamente da qualsiasi epoca culturale e artistica precedente rispetto agli sviluppi successivi. Inoltre, Meyer invita a riflettere già dall'introduzione sul sottile confine esistente tra riutilizzo delle forme artistiche storiche e libera invenzione all'interno della ricerca stilistica ottocentesca, in quanto dietro l'apparentemente acritico abuso delle citazioni si celano nuove leggi compositive: la ricerca stilistica ottocentesca libera le forme citate «dal vincolo temporale, trasvalutandole come portatrici di *Stimmung* e di pensieri artistici»<sup>10</sup>, dove il termine tedesco indica atmosfera, situazione del/i sentimento/i. Un atteggiamento critico originale e lungimirante, perché ancora grande è il divario tra accettazione teorico metodologica del principio ora esposto e la ricerca e pubblicistica che si rivolgono specificamente agli aspetti del periodo, sia nel campo della storia dell'architettura che del design.

in italiano. Del saggio di Riegl, apparso nel 1903, si ricordano la prima traduzione del 1953 di Bruna Forlati Tamaro e di Maria Teresa Ronga Leoni, con introduzione di Sergio Bettini, e la seconda, con notizia critica e note, di Licia Collobi Raghianti del 1959. La versione italiana del testo di Rosenzweig del 1921, apparsa nel 1985, è stata curata e condotta da Gianfranco Bonola. Il libro di Lukács del 1923 è stato tradotto da Giovanni Piana nel 1967 e ripubblicato in continuazione perché costituisce un classico del marxismo critico. Il libro di Meyer è stato ripubblicato nel 1997 con una postfazione di J. Heinisch. Nel 2005 ne è apparsa la traduzione francese di Marielle Roffi e Léo Biétry, curata da Philippe Duboy, che riporta la recensione di Benjamin a prefazione, lo scritto di Raymond Duchamp-Villon, *L'architecture et le fer* del 1913, una selezione di brani benjaminiani sul tema *Construction en fer* e la postfazione del curatore *France ou Allemagne?*

<sup>9</sup> Per il modello narrativo che contraddistingue la letteratura artistica del "movimento moderno" cfr. Scalvini, Sandri 1984, in particolare l'introduzione di Scalvini.

<sup>10</sup> Meyer 1907, Premessa.

Il libro si compone di quattro capitoli dedicati nell'ordine ai fondamenti tecnico materiali e scientifici, alle grandi costruzioni, agli inizi di un'architettura in ferro, all'estetica del ferro.

L'obiettivo di Meyer è di offrire primi strumenti critico interpretativi per l'analisi di un paesaggio urbano e territoriale profondamente trasformato dall'industrializzazione, dall'impiego massificato del ferro e dall'emergere di inedite tipologie come stazioni, fabbricati industriali, padiglioni espositivi. Non, dunque, un contributo alla storia della tecnica, ma un saggio di storia dell'architettura dedicato a costruzioni realizzate con un nuovo materiale, nuovi metodi e mezzi tecnici; progettate con un nuovo strumentario scientifico.

Ma in che cosa si distingue un contributo di storia della tecnica da uno di storia dell'architettura? Da un punto di vista culturologico potremmo dire che la distinzione è puramente di ordine qualitativo, consiste nell'orizzonte di cui il giudizio storico in campo artistico non può fare a meno e che costituisce uno degli aspetti più controversi della disciplina storico artistica. Ma dal punto di vista di una finalizzazione operativa della ricerca storico artistica nel campo della conservazione, si può dire che l'approccio di Meyer è fondamentale e veramente "pionieristico", in quanto pone come finalità disciplinare e scientifica l'accertamento di quando una costruzione diventa architettura, cioè quando un'opera tecnica assume una rilevanza d'arte. Questo è infatti un problema pur sempre attuale, perché per quanto la nozione del patrimonio da salvaguardare si sia dilatata fino ad abbracciare la dimensione complessiva antropologica e ambientale, tuttavia le operazioni di conservazione si esercitano su beni storico, artistici, architettonici e ambientali, quindi su beni non indistinti. Nella nozione di bene architettonico si cela un residuo di storia e critica d'arte qualitativa che l'impegno critico e scientifico deve accettare come aspetto specificamente disciplinare e sviluppare nella direzione innovativa e ancora attualissima indicata da Meyer.

Considerato, anche da Siegfried Giedion, un classico sulle costruzioni in ferro, rappresenta la guida insuperata di un approccio storico e conservativo a un paesaggio storico, che in Italia conosce emergenze come la chiesa di S. Leopoldo a Follonica (1836-1838)<sup>11</sup>, la Galleria Vittorio Emanuele II (1865-1877)<sup>12</sup> e i Grandi Magazzini Contratti (1901-1903)<sup>13</sup> a Milano, la Galleria Mazzini a Genova (1866-1877)<sup>14</sup>, Palazzo Canevari (1873-1881)<sup>15</sup> e Palazzo Bocconi (1886-1887)<sup>16</sup> a Roma, la Galleria Umberto I a Napoli (1887-1890)<sup>17</sup>

<sup>11</sup> Rombai 1990.

<sup>12</sup> Gioeni 1995; Gresleri 1997.

<sup>13</sup> Canella 2014, p. 34.

<sup>14</sup> Romano 1990.

<sup>15</sup> Maino 1984, pp. 85-87.

<sup>16</sup> <Palazzo Bocconi (ex La Rinascente) - Roma - ArchiDiAP> (16.3.2023).

<sup>17</sup> Carughi 2001.

e il ponte stradale e ferroviario sull'Adda presso Paderno (1887-1889)<sup>18</sup>, un monumento della tecnica tra i più importanti d'Europa.

Il libro traccia i profili della storia dell'acciaio; dell'autonomizzazione della statica come campo specifico della scienza delle costruzioni; del carattere scientifico assunto dalla progettazione grazie alle nuove tecniche della rappresentazione grafica rese possibili dalla geometria descrittiva. Ma fornisce anche una sorta di grammatica del nuovo linguaggio costruttivo, dei suoi elementi e delle sue possibilità combinatorie, nonché un inquadramento dell'impatto visivo delle nuove forme compositive e delle loro caratteristiche stilistiche. Soprattutto a questi aspetti era rivolto il capitolo conclusivo, redatto dopo la prematura scomparsa dell'autore, da Wilhelm Freiherr von Tettau sulla base degli appunti da lui lasciati.

In particolare il profilo di storia del materiale giunge a una tesi che ribalta nel senso di Riegl il paradigma tecnico materiale: il ferro fuso e quello dolce impiegati nelle strutture portanti e di copertura/collegamento orizzontale delle costruzioni, ottenuti da più potenti processi di fabbricazioni, che utilizzano vapore, carbone fossile e moderni processi tecnologici, come quello brevettato da Henry Bessemer nel 1855, consentono una infinita possibilità di scelte, combinazioni e variazioni formali. E proprio in sintonia col carattere artificiale del materiale si sviluppa la scienza del calcolo volto a ottimizzare ed economicizzare il suo impiego. Non a caso, dunque, anticipando di un decennio le visioni utopiche dell'architettura in vetro di Bruno Taut e Paul Scherbaart<sup>19</sup>, Meyer parlerà di "smaterializzazione".

La storia delle costruzioni in ferro non può essere disgiunta dall'innovazione tecnologica, a cominciare dai ponti con catene in ferro, citati da Athanasius Kircher nel suo *China monumentis* pubblicato ad Amsterdam nel 1667 e da Faustus Verantius nel suo *Machinae novae*, pubblicato a Venezia nel 1617, per giungere al faro di Eddystone (1757-59) di John Smeaton e al primo ponte metallico della storia, quello sul Severn (1775-79) ad Ironbridge presso Coalbrookdale di John Wilkinson e Abraham Darby.

Ma la legge che sembra affermarsi al suo interno è quella di una supremazia del momento ideativo su quello costruttivo, e in particolare del calcolo sulla forma e sulla costruzione. D'altra parte il pensiero matematico e il calcolo statico nelle rispettive elaborazioni, come per esempio il poligono delle forze di Varignon e il principio dei lavori virtuali di Bernoulli, sembrano prefigurare *strictu sensu* le forme strutturali, in particolare quelle a reticolo, della grande ingegneria ottocentesca. Da qui lo *slogan* di Meyer: calcolo (*Berechnung*) è costruzione. A questo si ispira quello successivo di Giedion: costruzione è *Gestaltung*, composizione, ideazione.

<sup>18</sup> Bertolini 1989.

<sup>19</sup> Scheerbaart 1914.

Il ferro come materiale artificiale con le sue sezioni di uniforme resistenza, consente un'espansione del metodo razionale a tutte le fasi della costruzione, comprese le previsioni di durata, rese sempre più perfette dalle prove di laboratorio, che costituiscono a loro volta una branca delle moderne costruzioni e che prendono piede a partire dall'uso massificato di questo materiale. Anche nelle costruzioni in ferro si dà l'“arrotondamento”, ma l'importante è che il calcolo relativo alla forma ha inizio sin dalle prime battute del progetto e va di pari passo col procedere di questo.

Tuttavia Meyer tende a definire l'aspetto tecnico scientifico del calcolo nella costruzione come una condizione necessaria ma non sufficiente o autosufficiente nell'ambito del processo ideativo complessivo: «Il calcolo diventa un disporre di forze, nelle quali non si cerca più solo ciò che è razionale da un punto di vista matematico e tecnico. Ma molto di più ciò che risulta più efficace anche dal punto di vista formale»<sup>20</sup>.

Rimane nella costruzione qualcosa di irriducibile al calcolo. Le costruzioni in ferro liquidano una tradizionale distinzione di due figure di progettisti: il primo scienziato, il secondo artista; impongono nel pensiero figurativo un controllo del momento astratto (il calcolo statico) sull'immagine progettuale. Per questo anche il problema della loro valutazione qualitativa e del loro valore, assume storicamente una complessa rilevanza, poiché: «non si dà nessuna costruzione in ferro senza calcolo, così come nessuna opera d'arte con il solo calcolo»<sup>21</sup>.

La seconda parte, dedicata alle grandi costruzioni ottocentesche, comprende quattro saggi ammirevoli sui nuovi valori della composizione spaziale affermati rispettivamente dal Palazzo di Cristallo costruito per l'esposizione universale di Londra del 1851 da Joseph Paxton, dalla Gallerie des Machines di Vietar Contamin e C. L. F. Dutert per l'esposizione universale di Parigi del 1889, dalla Torre di Eiffel progettata in collaborazione con gli ingegneri Émile Nouguier e Maurice Koechlin e con l'architetto Stephen Sauvestre per l'esposizione universale di Parigi del 1900 e, infine, ma non per ultimo, dai grandi ponti, in particolare il ponte ferroviario sull'Isar presso Grosshesselohe, i due Weichselbrücke, il vecchio e il nuovo, presso Dirschau e il ponte pedonale Kaisersteg di Heinrich Müller-Breslau di collegamento tra Ober e Niederschöneweide a Berlino.

L'incipit dedicato al Palazzo di Cristallo è epico:

Si potrebbe raccontare ai bimbi di un secolo futuro una fiaba: “Il gigante di ferro e la vergine di vetro”. Come forse ancora sopite riposavano nel minerale e nella sabbia. Le destò l'uomo; il rampollo del gigante metallico diede il suo nome alla più dura delle quattro epoche preistoriche e la vergine di vetro, figlia della luce, divenne con il suo fragile

<sup>20</sup> Meyer 1907, p. 47.

<sup>21</sup> *Ivi*, p. 49.

corpo simbolo indesiderato delle venture terrene. Finché i due si incontrarono: il vetro fu avvinto da braccia di ferro. Allora, per un momento della storia universale, persero la macchia della loro fama. Accadde allorquando i popoli civilizzati della terra si radunarono per la prima volta a scopo di competizione pacifica: nell'Esposizione mondiale di Londra del 1851, e la costruzione in ferro e vetro, che fu eretta per l'occasione, porta ancora oggi il nome fiabesco di "Palazzo di cristallo"<sup>22</sup>.

È a questo punto che Meyer definisce alcuni tratti della poetica della *Neue Sachlichkeit*, la nuova oggettività, con termini che colpiscono l'attenzione di Benjamin: "caparbia" è l'oggettività e regolarità con cui la struttura degli elementi in ferro reagisce all'ampiezza enorme e sopraffattrice nella *Galerie des Machines*; "sobria" e "sicura" l'oggettività della Torre Eiffel. Ma anche il saggio sui ponti muove da un interesse culturale molto ampio e dalla chiara individuazione del valore paesaggistico di queste strutture, che pone in discussione il rapporto uomo e natura, dunque le implicazioni ambientali del costruire. La terza parte è dedicata agli inizi di un'architettura in ferro, con, da un lato, gli esempi che registrano l'introduzione di opere strutturali in ferro, come nel *Neues Museum* di Karl Friedrich Schinkel completato da Friedrich August Stüler, il salone della la Borsa di Friedrich Hitzig a Berlino, demolita alla fine degli anni Cinquanta, la Sala di lettura della Biblioteca Sainte Geneviève di Henri Labrouste e la chiesa di Saint Augustin di Victor Baltard a Parigi, l'Oxford University Museum of Natural History di Benjamin Woodward e Thomas Newenham Deane; e che definiscono nuove tipologie specifiche dell'architettura, come le stazioni ferroviarie di Francoforte, Colonia, Dresda, Londra e Parigi; dall'altro gli sviluppi applicativi specifici, come quello che si registra nelle coperture a cupola, dalle Halle aux blé a Parigi (1809-1811) di François-Joseph Bélanger e François Brunet, alla Nuova Sinagoga di Berlino (1859-1866) di Eduard Knoblauch e Stüler, fino alle coperture di Paul Wallot del Reichstag (1894) e alle coperture dei padiglioni delle grandi esposizioni di Vienna 1873, Parigi 1889, Chicago 1893.

Contiene anche un'analisi delle possibilità compositive offerte dalle combinazioni ferro-vetro, ferro-pietra, ferro-cemento, ferro-terracotta, in cui, sulla scorta dell'insegnamento di Semper, sviluppa importanti considerazioni sul carattere antidecorativo che deve distinguere il nuovo impiego dei materiali tradizionali sopra elencati nell'ambito della nuova architettura in ferro. La pietra, ad esempio, non dovrà essere ridotta a semplice elemento di rivestimento, ma ricercare una nuova funzione strutturale. La sostanziale propensione di Meyer per un'architettura antidecorativa fa, dunque, da battistrada della nuova oggettività e, vista in polemica con le tendenze secessioniste e *art nouveau*, sembra anticipare i termini radicali entro i quali deve compiere la sua ricerca un'architettura che non vuol rinunciare ai valori della *mimesis*. L'indicazione

<sup>22</sup> *Ivi*, p. 53.

critico operativa proposta, pertanto, è che il nuovo impiego dei materiali tradizionali deve scaturire da un serrato confronto con le nuove tipologie dell'architettura in ferro.

La problematica antiornamentale ora accennata viene ripresa nell'ultima parte, dedicata all'estetica del materiale e, come accennato, postuma, ad opera di Wilhelm Freiherr von Tettau<sup>23</sup>. Partendo dal riconoscimento che anche nelle grandi costruzioni esiste uno specifico artistico irriducibile al puro dato tecnico e dal fatto che il ferro, pur avendo reso possibile nell'architettura un linguaggio formale suo proprio, non abbia, comunque, determinato un'autonoma fisionomia stilistica, propone di approfondire la relazione tra le forme artistiche e l'innovazione tecnologica nella produzione del materiale e nelle sue applicazioni.

Testimonianza di questo sviluppo tecnico e artistico sono, per esempio, i ponti ferroviari e i percorsi sopraelevati della metropolitana di Berlino, oggi sottoposti a tutela<sup>24</sup> (fig. 1). L'utilizzo di componenti in ghisa rivela infatti una sostanziale subalternità al repertorio formale tradizionale, che si affievolisce con l'introduzione dei nuovi profilati. A questo punto il problema ornamentale però non scompare, in quanto molti elementi di giunzione, rinforzo e supporto degli/agli elementi portanti in ferro dolce sono ancora eseguiti con il procedimento della fusione. Sono questi dunque i riferimenti del rigore e dell'innovazione nel campo della progettazione architettonica, nonché i termini cui riportare l'attività di maestri come Henry Van de Velde, Otto Wagner, Hendrik Petrus Berlage, Peter Behrens, August Perret. La scelta critica è inequivocabile: la facciata neogotica con tanto di pinnacoli della stazione principale di Anversa e il Grand Palais dell'Esposizione mondiale di Parigi del 1900 sono opere malriuscite, «di meno sarebbe stato di più»<sup>25</sup>; raggiungono, invece, inediti valori artistici la Maison du Peuple di Victor Horta a Bruxelles, demolita nel 1964, la Borsa e il Café de Croon ad Amsterdam di Berlage (fig. 2).

Delle sei conclusioni cui giunge la disamina, quattro riguardano la grammatica delle forme e la trasformazione dei principi compositivi, inerenti i rapporti tra forze e masse; i confini spaziali tra luci, trasparenze e ombre, quinte; la linearità confacente ai laminati. Due si rivolgono alla svolta nelle costruzioni e dunque al loro valore di nuovo paradigma:

le forme di precedenti periodi stilistici non sono più sufficienti per il ferro»; «alle nuove realizzazioni in ferro spetta il riconoscimento di un valore artistico forse maggiore di quello di tutte le altre costruzioni, perché le incredibili dimensioni che sono loro proprie appartengono alla opera più monumentali dell'età contemporanea, le rendono incredibili centri di scambio, e, soprattutto, possiedono indiscutibilmente un valore di atmosfera (*Stimmungsgesamt*) inestricabilmente legato alle immagini della vita moderna<sup>26</sup>.

<sup>23</sup> Su Wilhelm Freiherr von Tettau cfr. Schumann 2002.

<sup>24</sup> Schliepmann 1901, 1902; Huse 1989.

<sup>25</sup> Meyer 1907, p.174 e 180.

<sup>26</sup> Ivi, p. 184.

## 2. Materiale ed emozionale. Altri scritti di Meyer

Uno dei protagonisti delle nuove opere in ferro è l'architetto Alfred Grenander (1863-1931), cui si debbono molte realizzazioni della metropolitana di Berlino, come pilastri, viadotti, stazioni ed anche mezzi di trasporto (si veda ancora fig. 1). Meyer pubblica alcuni esempi delle opere di Grenander in *Eisenbauten* e torna a parlarne specificamente in una rassegna della esposizione dell'Associazione tedesca per le arti applicate che si svolse a Berlino nel 1903:

la portata della sua opera, radicata in modo assoluto nella contemporaneità, è originale. Con la sua attività progettuale per la decorazione della metropolitana di Berlino ha ottenuto un apprezzamento generale. Ben consapevole della finalità, egli non tiene soltanto conto di tutti i valori della innovazione tecnica, non solo di quelli materiali ma anche di quelli di natura estetica che pertengono alle linee di forza dei profilati metallici. Non è un caso che dà le sue prove migliori nelle travi, nei tralicci e viadotti d'acciaio, evitando diligentemente ogni riferimento al linguaggio tradizionale dell'architettura in pietra, ma anche tenendosi lontano dalla ricerca di originalità a tutti i costi dei nostri giorni. Si ha sempre la sensazione che queste forme non scaturiscano da straordinarie considerazioni, quanto piuttosto da una necessità di carattere proprio<sup>27</sup>.

A questo piano di investigazione appartengono anche le considerazioni sull'attività dello scultore Rheinold Begas (1831-1911), autore di più importanti monumenti storici del secondo impero tedesco, tra i quali lo *Schillerdenkmal* del 1871 nel Gendarmenmarkt, l'*Alexander-von-Humboldt-Denkmal* del 1883 nell'Unter den Linden, a Berlino, il *Kaiser-Friedrich-Mausoleum* a Potsdam del 1892 e i monumenti a Guglielmo I del 1900, originariamente antistante il Berlinerschloss, demolito insieme a quest'ultimo nel 1949/50, e a Bismark del 1901, originariamente nella piazza del Reichstag e oggi nella Grosse Sterne sempre a Berlino. Di particolare rilievo quelle riguardanti gli aspetti innovativi dell'opera di Begas, che emergono nella composizione *Alla luce elettrica* del 1887, una integrazione di tecniche scultoree accentuata e un esempio di "smaterializzazione" (figg. 3-5):

questo gruppo appartiene ai primi e riusciti tentativi artistici di dare idealmente corpo alle conquiste della vita moderna e ciò per uno scopo decorativo, quasi di arte applicata, anche se non è stato pensato solo per questo. Infatti forma la base di un lampione elettrico. Curioso che spesso si equivochi ciononostante sul suo significato simbolico! Con la energia elettrica in quanto tale ha solo un rapporto mediato. Di questa vuole solo rappresentare un traslato, soltanto l'immagine di un momento della nostra vita quotidiana, della scintilla che scocca all'improvviso quando una persona fuggacemente ci sfiora, motivo per

<sup>27</sup> Meyer 1905, p. 163. Cfr. anche Schliepmann 1901, 1902; Wirth 1966. In relazione alla forma che scaturisce da una "necessità di carattere proprio", oltre gli stili (tardo barocco, classico, nella fattispecie) corre l'obbligo di menzionare l'attenta lettura di Alexander Auf der Heyde del *Canova* di Meyer del 1898. Auf der Heyde 2014.

cui è stato scelto in modo molto appropriato il bacio fugace. [...] qui la “smaterializzazione” si spinge molto avanti<sup>28</sup>.

### 3. *Strade che si incontrano e no. La ricezione e l'attualità dell'opera di Meyer*

Se si fa eccezione della bella nota bibliografica di Benjamin sui libri intramontabili si può dire tranquillamente che l'opera di Meyer sia caduta nel dimenticatoio. Ciò è da attribuire più che alla prematura scomparsa e al fatto di aver insegnato in una Technische Hochschule e non in una Università, «al generale anatema contro quel tormentato secolo che fu l'Ottocento da tutti condiviso, da Paul Mebes a Peter Behrens, da Ludwig Mies van der Rohe ad Albert Speer», come sottolinea Tilmann Johannes Heinisch nella postfazione alla riedizione tedesca dell'opera di Meyer<sup>29</sup>.

Eppure, a guardar bene, la sua ricezione e considerazione dovette aspettare ancor meno decenni di suoi compagni di strada come Riegl, o come il nostro Camillo Boito, per esempio e per restare nell'ambito, per così dire ristretto, della (ri)valutazione dello Storicismo. E ciò perché Benjamin nella sua recensione mise in relazione l'opera di Meyer con *Bauen in Frankreich* del 1928 di Siegfried Giedion, pietra miliare del cosiddetto Movimento Moderno. Giedion stesso segnalò di aver potuto consultare l'opera di Meyer quando il suo libro era in stampa, tuttavia tenne a sottolineare che «vi si trovano numerosi approfondimenti», ma soprattutto che «per via della differenza temporale (delle due opere) è comprensibile la diversità delle conclusioni. Tuttavia» aggiunse, si badi «dobbiamo constatare con favore che le strade si incontrano»<sup>30</sup>.

La forza del libro di Meyer è di aver spianato la strada per il pieno riconoscimento del nuovo paradigma della “architettura contemporanea”, qualcosa di ben più comprensivo del Movimento Moderno, che di essa costituisce una fase. Così da far scrivere a Benjamin «tanto più incomparabile risulta il libro di Mayer ...», che anticipa di mezzo secolo quanto riconosciuto da Nikolaus Pevsner, e da Reyner Benham, secondo Philippe Duboy nella sua bella ricostruzione del contributo tedesco di Meyer e di Benjamin per la critica dell'anatema contro lo Storicismo, l'interpretazione dei suoi caratteri e la genealogia dell'architettura contemporanea<sup>31</sup>.

<sup>28</sup> Meyer 1897, p. 70.

<sup>29</sup> Heinisch 1997, p. 193. E come sembra confermare il numero monografico della rivista «Rassegna», n. 38, 2/giugno 1989 dedicato al *Neues Bauen in der Welt*.

<sup>30</sup> Giedion 1928, p. 18.

<sup>31</sup> Duboy 2005.

Pevsner nella riedizione del 1975, con titolo non a caso leggermente cambiato, *Pioneers of Modern Design*, traccia una genealogia rilevante:

Dopo la prima pubblicazione di questo libro nel 1936 (*Pioneers of Modern Movement*) le nostre conoscenze sull'uso del ferro in architettura si sono molto ampliate, grazie all'importante contributo del libro di Giedion (*Space, Time and Architecture*) [...] Alcuni suoi capitoli, infatti, sviluppano considerevolmente quanto lo stesso Giedion aveva raccolto per il suo *Bauen in Frankreich, Eisen. Eisenbeton*, Leipzig, 1928; un libro che a sua volta si era evidentemente rifatto a Alfred Gotthold Meyer *Eisenbauten*, Esslingen, 1907<sup>32</sup>.

Il testo inglese di Pevsner è ancora più preciso: «*A book – il Bauen di Giedion – in its turn clearly dependent on Alfred Gotthold Meyer's Eisenbauten*». Insomma, per Pevsner, Meyer è fonte primaria, origine della ricerca storica sulle costruzioni in ferro, e anche se “a suo parere” ora, a distanza di decenni, queste, come creazioni originali, inedite della cultura progettuale di ingegneri e architetti applicata al materiale artificiale in questione, non siano più da ritenere emblematiche per la genealogia del *modern style*.

Altrettanto si può dire per Benham, propenso a vedere l'opera di Meyer come un completamento di un percorso di ricerca già iniziato, da Hermann Muthesius in particolare, il padre del Deutscher Werkbund, e, di fatto, a constatare: «Il libro di Meyer [...] doveva esercitare una considerevole influenza sotterranea: non fu molto letto dagli architetti, per quanto se ne possa dedurre, ma molto utilizzato dagli storici»<sup>33</sup>.

Una strada italiana che si incrociò con quella di Meyer, ma solo per un breve tratto, anche se molto significativo, fu quella del grande ingegnere lombardo, trapiantato a Teramo, Gaetano Crugnola (1850-1910)<sup>34</sup>. Ingegnere formatosi al Politecnico di Zurigo, dopo aver lavorato per le ferrovie francesi, diventa ingegnere capo dei lavori pubblici della provincia abruzzese. Chiamato dal Politecnico di Torino, di Milano e dall'Università di Roma declina l'incarico di insegnamento per mantenere quello suo di tecnico istituzionale e poter così coltivare le sue passioni intellettuali e soprattutto i suoi affetti familiari.

Quando Crugnola incontra Meyer si è già occupato di un paesaggio sostanzialmente comune. Ha scritto, infatti, *Il ponte sul Firth of Forth presso Queensferry in Scozia* (1883), il *Dizionario tecnico di ingegneria e architettura, compreso scienze, arti e materie affini*, in 5 volumi, *Dei ponti girevoli in generale e di quello recentemente costruito per l'arsenale di Taranto* (1888), tradotto dal tedesco *L'oreficeria medioevale negli Abruzzi* di Leopold Gmelin (1891). L'incontro avviene in terra lombarda, con stazione al duomo di Milano: nel 1898 pubblica su «Il Politecnico» la recensione all'informatissimo

<sup>32</sup> Pevsner 1999, p. 272.

<sup>33</sup> Banham 2005, p. 92.

<sup>34</sup> Janni 1910 <<http://www.abruzzoinmostra.it/corriere/ultima-dimora/PAG1467--.HTM>>, 15.8.2023.

studio di Meyer *Oberitalienische Fruhrenaissance, Bauten und Bildwerke der Lombardei. I. er Theil. Die Gothik des Mailander Domes und der Uebergangstil*; l'anno successivo, in cui Meyer scrisse specificamente sulla Certosa di Pavia, un suo contributo su *Il gotico del duomo di Milano e la certosa di Pavia* nella rivista «L'Ingegneria civile e le arti industriali» e due anni dopo la recensione alla seconda parte dell'opera di Meyer citata<sup>35</sup>.

Crugnola, purtroppo, non ebbe modo di leggere o recensire *Eisenbauten*, tuttavia si può affermare che condivideva con Meyer, che si era occupato, tra l'altro, delle arti applicate all'Esposizione universale di Parigi del 1900 e alla mostra giubilare del movimento tedesco a Berlino del 1903, l'interesse per il paesaggio culturale di fine Ottocento e per il passaggio di paradigma in ambito progettuale, prestando attenzione, insolita per il panorama italiano, alle nuove forme delle grandi strutture a telaio voltate di Hermann Zimmermann; alle riflessioni del ricordato Muthesius, sul movimento inglese di architettura e arti applicate; al dizionario della tecnica e delle scienze ausiliarie di Otto Lueger<sup>36</sup>. Meyer e Crugnola, inoltre, condividevano l'amore per la letteratura. Il primo collaborò all'edizione delle opere complete di Goethe e il secondo dedicò due volumi all'opera poetica di Alfred de Musset (1810-1857)<sup>37</sup>.

Meyer nell'incipit di *Eisenbauten* proclama sulle scienze ausiliarie:

La trattazione artistica acquisisce il rango di una disciplina in primo luogo come parte della ricerca storica. Quanto più si approssima alla contemporaneità, tanto più si allenta il legame che la collega alle scienze riconosciute. Lo storico del proprio tempo ha un bagaglio più leggero rispetto a chi si occupa di un passato lontano e il suo lavoro rinuncia a quel fascino sottile che cela la ricerca di tesori sepolti.<sup>38</sup>

Tuttavia quando si tratta di intendere del progetto nell'Ottocento non “a cosa” assomiglia o “da cosa” ha copiato, ma cosa lo ha spinto, cioè il *wollen*, allora la risposta, «non necessita del lavoro del topografo, che indicizza che cosa “è”, ma di quello del geologo, che cerca di esplicitare, come ciò “è accaduto” e “diventerà”»<sup>39</sup>.

Infine, ma non per ultimo, sintetizza il cambio di paradigma, con parole, che non avrebbero lasciato insensibile Cugnola, se ancora in grado di risultare illuminanti:

Abbiamo potuto disporre di nuove capacità lavorative, che hanno comportato una nuova divisione del lavoro; abbiamo a disposizione nuove materiali che danno luogo a nuovi

<sup>35</sup> Crugnola 1898, 1899, 1901; Meyer 1899.

<sup>36</sup> Meyer 1900, 1903; Crugnola 1901, 1902, 1905.

<sup>37</sup> Meyer, Witkowski 1892, 1893, 1895; Crugnola 1903. Crugnola scrisse anche contributi fondamentali di botanica, tra i quali uno dedicato specificamente alla vegetazione del Gran Sasso.

<sup>38</sup> Meyer 1907, *Vorwort*.

<sup>39</sup> *Ibidem*

metodi lavorativi. I confini di ciò che si può realizzare si sono spinti fino ad ambiti finora sconosciuti. Il suolo stesso, su cui l'umanità ha per secoli erette le sue costruzioni, trema sotto le sue opere e sembra reclamare una nuova statica diversamente orientata nei confronti del tempo e dello spazio<sup>40</sup>.

### *Riferimenti bibliografici / References*

- Auf der Heyde A. (2014), *Canova divulgato tra "Können" e "Wollen" nell'opera di Alfred Gotthold Meyer*, in A.G. Meyer, *Canova*, introduzione e traduzione in italiano a cura di A. Auf der Heyde, Bassano del Grappa: Istituto internazionale di ricerca per gli studi su Canova e il Neoclassicismo, pp. 7-25.
- Benham R. (2005), *Theory and Design in the first machine age*, New York: Praeger Publishers Inc., 1960; trad. it. *Architettura della prima età della macchina*, a cura di M. Biraghi, Milano: Christian Marinotti Edizioni.
- Benjamin W. (1976), *Angelus Novus. Saggi e frammenti*, trad. di R. Solmi, Torino: Einaudi.
- Benjamin W. (1929), *Bücher die lebendig geblieben sind*, «Die literarische Welt», n. 20, 17 mai (*Gesammelte Schriften*, Bd. III, Wa 8, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1980, p. 170; trad. it. *Critiche e recensioni*, trad. di A. Marietti Solmi, Torino: Einaudi 1979, pp. 105-106.
- Benvenuto E. (1981), *La scienza delle costruzioni e il suo sviluppo storico*, Firenze: Sansoni.
- Bertolini, C. a cura di (1989), *Il ponte di Paderno. Storia e struttura*, Milano: Electa Mondadori.
- Canella M. (2014), *La città che cambia. Nuove tipologie per le funzioni del moderno*, Roma: Edizioni di storia e letteratura.
- Carughi U. (2001), *La galleria Umberto I. Architettura del ferro a Napoli*, Napoli: Di Franco Mauro.
- Crugnola G. (1883), *Il ponte sul Firth of Forth presso Queensferry in Scozia*, Torino: Camilla e Bertolero.
- Crugnola G. (1883), *Dizionario tecnico di ingegneria e architettura, compreso scienze, arti e materie affini*, Torino: Nigro.
- Crugnola G. (1888), *Dei ponti girevoli in generale e di quello recentemente costruito per l'arsenale di Taranto*, Torino: Tip. Lit. Camilla e Bertolero.
- Crugnola G. (1898), *Bibliografia. Dr. Alfred Gotthold Meyer. Oberitalienische Frührenaissance, Bauten und Bildwerke der Lombardei. I.er Theil. Die Gothik des Mailänder Domes und der Uebergangstil; con 10 tavole*

<sup>40</sup> *Ibidem*.

- eliotipiche e 80 illustrazioni nel testo. Berlin, 1897. Wilhelm Ernst & Sohn, «Il Politecnico - Giornale dell'ingegnere, architetto civile ed industriale», 46, pp. 206-208.*
- Crugnola G. (1899), *Il gotico del duomo di Milano e la certosa di Pavia*, «L'Ingegneria civile e le arti industriali», XXV, n. 43, pp. 40-47.
- Crugnola G. (1901), *Bibliografia. Dr. Alfredo Gotthold Meyer. Oberitalienische Frührenaissance Bauten und Bildwerke der Lombardei. II Parte: Die Blütezeit. Un vol. in 4 di 294 pag. con 14 tav. e 146 figure nel testo. Berlino 1900. Wilhelm Ernst & Sohn, «Il Politecnico - Giornale dell'ingegnere, architetto civile ed industriale», 49, pp. 220-223.*
- Crugnola G. (1901), *Bibliografia. Dott. H. Zimmermann. Ueber Raumfachwerke, Neue Formen und Berechnungsweisen für Kuppeln und sonstige Dachbauten. Vol. in 8.° gr. di pag. 93 e 36 figure nel testo. Berlin 1901, Wilhelm Ernst e Sohn, «Il Politecnico - Giornale dell'ingegnere, architetto civile ed industriale», 49, pp. 785-789.*
- Crugnola G. (1902), *Bibliografia. Hermann Muthesius. The kunstgewerbliche Dilettantismus in England, insbesondere das Wirken des Londoner Vereins für hausliche Kunstindustrie. Op. di 47 pagine con 36 figure. Berlino, 1900. Wilhelm Ernst & Sohn, «Il Politecnico-Giornale dell'ingegnere, architetto civile ed industriale», 50, pp. 127-128.*
- Crugnola G. (1902), *Bibliografia. Hermann Muthesius. Architektonische Zeitbetrachtungen. Ein Umblick an der Jahrhundertwende. Berlin 1900. Wilhelm Ernst e Sohn, «Il Politecnico - Giornale dell'ingegnere, architetto civile ed industriale», 50, pp. 318-320.*
- Crugnola G. (1903), *Alfred de Musset e la sua opera. Studio critico, 2 voll., Teramo: Tip. Commerciale B. Cioschi.*
- Crugnola G. (1905), *Bibliografia. Dott. Otto Lueger. Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Opera in 8 volumi in 8.° gr. con moltissime figure. 2. edizione completamente rinnovata e considerevolmente accresciuta. Stuttgart, Deutsche Verlag-Anstalt, «Il Politecnico - Giornale dell'ingegnere, architetto civile ed industriale», 53, pp. 447-448.*
- Duboy P. (2005), *France ou Allemagne*, in Meyer (2005), pp. 266-272.
- Giedion S. (1928), *Bauen in Frankreich. Eisen, Eisenbeton*, Leipzig-Berlin: Klinkhardt & Biermann Verlag 1928; trad. it. *Costruire in Francia. Costruire in ferro. Costruire in cemento*, a cura e con un saggio di E. De Vito, introduzione di J.-L. Cohen, Macerata: Quodlibet 2022.
- Giedion S. (1941), *Space, Time and Architecture. The Growth of a new tradition*, Cambridge (Mass.) 1941; trad. it. *Spazio tempo e architettura, lo sviluppo di una nuova tradizione*, a cura di E. e M. Labò, Hoepli: Milano 1954.
- Gioeni L. (1995), *L'affaire Mengoni: la piazza Duomo e la Galleria Vittorio Emanuele di Milano, i concorsi, la realizzazione, i restauri*, Milano: Guerini.
- Gmelin L. (1891), *L'oreficeria medioevale negli Abruzzi*, trad. dal tedesco di G. Crugnola, Teramo: tip. del "Corriere abruzzese" 1891.

- Gresleri G., a cura di (1997), *La Galleria Vittorio Emanuele e l'Architetto Mengoni*, Imola: La Mandragora.
- Huse N., a cura di (1989), *Verloren, gefährdet, geschützt. Baudenkmale in Berlin*, Berlino: Senat für Stadtentwicklung und Umweltschutz.
- Janni E. (1910), *Crugnola Gaetano ingegnere, scrittore, Induno-Olona (8-9-1910)*, in *L'ultima dimora. Gli annunci funebri del "Corriere Abruzzese"*, a cura di F. Adamoli, vol. 2.
- Lukàcs G. (1967), *Storia e coscienza di classe*, trad. di G. Piana, Milano: Sugar.
- Maino A. (1984), *Il Museo geo-paleontologico del Ministero dell'industria, commercio e artigianato*, in *La cultura scientifica a Roma 1870-1911*, Marsilio: Venezia 1984.
- Meyer A.G., Witkowski G., a cura di (1892, 1893, 1895), *Goethes Werke*, Stuttgart: Union Deutsche Verlagsgesellschaft, voll.: 27. *Winckelman, Philipp Hackert, Reden und Ansprachen*; 28. *Benvenuto Cellini*; 30. *Aufsätze über bildende Kunst und Theater*.
- Meyer A.G. (1897), *Rheinold Begas*, Bielefeld u. Leipzig: Dehlagens & Klasing.
- Meyer A.G. (1899), *Die Certosa bei Pavia*, «Baukunst», II, n. 2 (poi in Meyer 1905, pp. 69-97).
- Meyer A.G. (1900), *Kunstgewerbliches von der Pariser Weltausstellung*, «Kunstgewerbe für's Haus», 1-3 (poi in Meyer 1905, pp. 112-125).
- Meyer A.G. (1903), *Die Jubiläums-Ausstellung des Vereins für deutsches Kunstgewerbe in Berlin*, «Kunstgewerbeblatt», 4, n. 5 (poi in Meyer 1905, pp. 160-180).
- Meyer A.G. (1905), *Gesammelte Rede und Aufsätze*, Berlin: Edmund Meyer Verlag.
- Meyer A.G. (1907), *Eisenbauten. Ihre Geschichte und Aesthetik*, Esslingen: Paul Neff Verlag.
- Meyer A.G. (1997), *Eisenbauten. Ihre Geschichte und Aesthetik*, Nachwort zur Neuausgabe von T. J. Heinisch, Berlin: Gebr. Mann Verlag.
- Meyer A.G. (2005), *Construire en fer. Histoire et esthetique*, preface de W. Benjamin, postface de W. Benjamin, R. Duchamp-Villon, P. Duboy; trad. dal tedesco di M. Roffi, L. Bietry, Gollion: Infolio.
- Pevsner N. (1999), *Pioneers of the Modern Movement*, London: Faber & faber, 1936 (trad. it. *I pionieri dell'architettura moderna. Da William Morris a Valter Gropius*, trad. di A. Negri, Bologna: Garzanti).
- Pirsig R. M. (1974), *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance*; trad. it. *Lo Zen e l'arte della manutenzione della motocicletta*, trad. di D. Vezzoli, Milano: Adelphi 1981.
- Riegl A. (1953), *Industria artistica tardoromana*, trad. di B. Forlati Tamaro e di M. T. Ronga Leoni, nota introduttiva di S. Bettini, Firenze: Sansoni.
- Riegl A. (1959), *Arte tardoromana*, traduzione, notizia critica e note di L. Collobi Ragghianti, Torino: Einaudi.
- Romano C. a cura di (1990), *Transiti velati: per la storia di Galleria Mazzi-*

- ni (Genova, Villa Croce, 4 marzo 1989), Genova: Associazione amici della Galleria Mazzini.
- Rombai L. et al. (1990), *Ferro fuso: l'arte del ferro fuso in Toscana, la chiesa di S. Leopoldo a Follonica, l'intervento di Carlo Reishammer*, fotografie di C. Fabre, Firenze: Morgana Edizioni.
- Rosenzweig F. (1985), *Der Stern der Erlösung*, 1921; trad. it. *Stella della redenzione*, a cura di G. Bonola, Casale Monferrato: Marietti.
- Scalvini M.L., Sandri M. G. (1984), *L'immagine storiografica dell'architettura contemporanea da Platz a Giedion*, Roma: Officina.
- Scheerbart P. (1914), *Glasarchitektur*, Berlin: Verlag Der Sturm; trad. it. *Architettura di vetro*, trad. di Mario Fabbri, postfazione e cura di Giulio Schiavoni, Milano: Adelphi, 1982.
- Scarrocchia S. (1991), *Cultura tecnico materiale e conservazione dei beni architettonici. Strumenti del Corso di Storia dei materiali e delle tecniche architettoniche*, presentazione di S. Polano, Università di Udine, Istituto di Storia, Corso di laurea in Conservazione dei beni culturali, Udine: CDC.
- Schliepmann H. (1901, 1902), *Die Berliner Hochbahn als Kunstwerk*, «Berliner Architekturwelt», 4, n. 9 (Dezember), p. 302-311, n. 10 (Januar), pp. 339-348, <[http://www.u-bahn-archiv.de/geschichte/bio-grenander-1901-12\\_baw.html](http://www.u-bahn-archiv.de/geschichte/bio-grenander-1901-12_baw.html)>, 15/08/2023.
- Schumann U.M. (2002), *Wilhelm Freiherr von Tettau, 1872–1929. Architektur in der Krise des Liberalismus*, Zürich: Gta.
- Semper G. (1992), *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten*, Monaco 1860-1863; trad. it. *Lo stile nelle arti tecniche e tettoniche, o Estetica pratica. Manuale per tecnici, artisti e amatori*, a cura di A.R. Burelli, C. Cresti, B. Gravagnuolo e F. Tentori, prefazione di V. Gregotti, trad. di M. P. Arena e G. Hach, Roma-Bari: Laterza.
- Wachsmann K. (1975), *Wendepunkt im Bauen*, Wiesbaden: Krausskopf Verlag, 1959; trad. it. *Una svolta nelle costruzioni*, prefazione di G. C. Argan, trad. di P. Rotti, Milano: il Saggiatore.
- Weyrauch J.J. (1879), *Stabilità delle costruzioni in ferro ed in acciaio e calcolo delle loro dimensioni in armonia colle piu recenti esperienze: appendice indispensabile a tutti i trattati di costruzioni in ferro ed in acciaio. Versione dal tedesco dell'ingegnere Gaetano Crugnola*, Torino: Augusto Federico Negro.
- Wirth I. (1966), *Grenander, Alfred*, «Neue Deutsche Biographie», 7, pp. 46-47, <<https://www.deutsche-biographie.de/pnd122167651.html#ndbcontent>>, 15/08/2023.

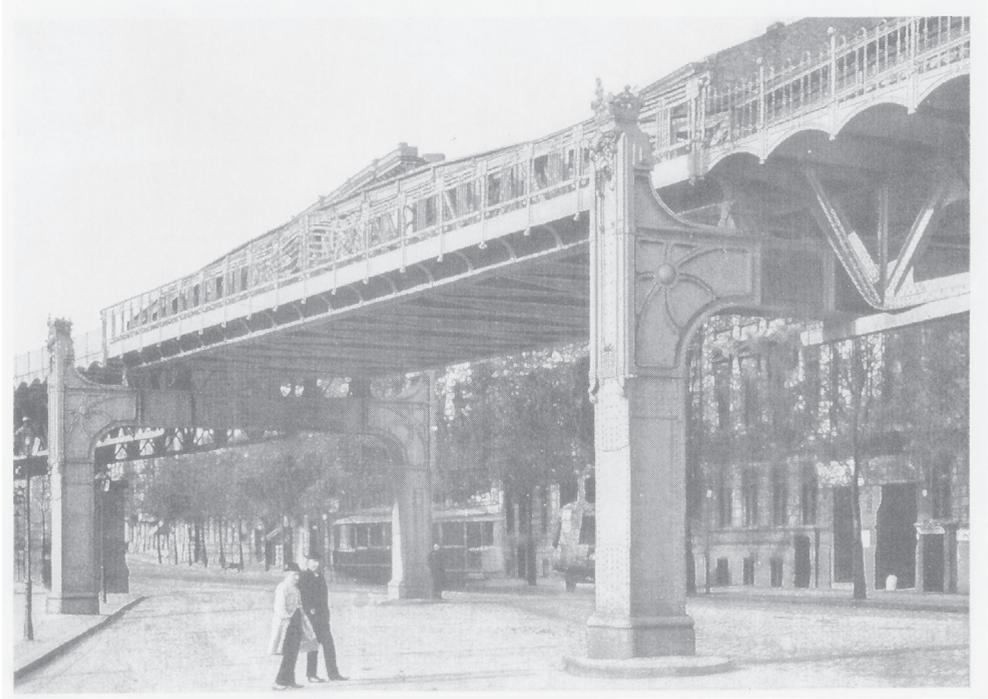
*Appendice*

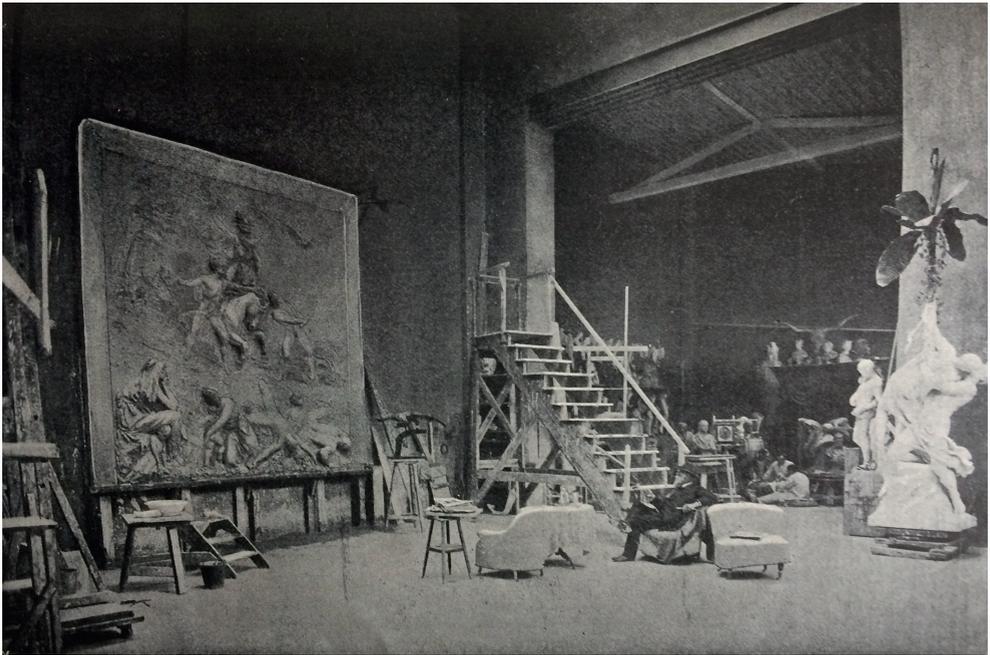
Fig. 1. Alfred Grenander, *Viadotto della metropolitana berlinese in Gitschinerstrasse* (da Meyer, 1907, tav. XVIII)



Fig. 2. *Café de Croon in Amsterdam* (da Meyer, 1907, tav. XXVI)



Fig. 3-5. Rheinold Begas, *Alla luce elettrica*, 1887; l'opera nell'interno e all'esterno dello studio dell'artista (da Meyer, 1897, 37, 75, 76)



JOURNAL OF THE DIVISION OF CULTURAL HERITAGE  
Department of Education, Cultural Heritage and Tourism  
University of Macerata

*Direttore / Editor*  
Pietro Petrarola

*Co-direttori / Co-editors*  
Tommy D. Andersson, Elio Borgonovi, Rosanna Cioffi, Stefano Della Torre,  
Michela di Macco, Daniele Manacorda, Serge Noiret, Tonino Pencarelli,  
Angelo R. Pupino, Girolamo Sciullo

*A cura di / Edited by*  
Paolo Coen, Mario Micheli, Sandro Scarrocchia

*Testi di / Texts by*  
Luca Barone, Maria Baruffetti, Arturo Bruni, Raffaella Bassi, Ferruccio Canali,  
Valerio Caporilli, Tiziana Casagrande, Arabella Cifani, Paolo Coen, Giampaolo  
Conte, Christian Corsi, Stefania Cretella, Roberta Cruciatà, Stefano Cusatelli,  
Elena Dellapiana, Sante Guido, Ren Guihan, Sharon Hecker, Andrea e Alfredo  
Lamperti, Donata Lazzarini, Francesco Lucenti, Fabio Mangone, Ettore Marinelli,  
Massimo Mazzone, Mario Micheli, Luca Monica, Pierfrancesco Palazzotto,  
Valentina Pellegrinon, Annalisa B. Pesando, Giuseppe Rizzo, Massimiliano  
Rossi, Maria Letizia Sagù, Sandro Scarrocchia, Silvano Squaratti, Claudio Strinati,  
Serena Veggetti

<http://riviste.unimc.it/index.php/cap-cult/index>

