

QUADERNI DELL'ACCADEMIA DI ARCHITETTURA, MENDRISIO  
UNIVERSITÀ DELLA SVIZZERA ITALIANA

# L'ARCHITETTO GENERALISTA

A CURA DI CHRISTOPH FRANK E BRUNO PEDRETTI

**AIRES MATEUS · ATELIER CUBE**

**BEARTH & DEPLAZES · BONELL E GIL**

**BOTTA · FRANK · GALFETTI**

**HILDEBRAND · IRACE · JAEGGI · MUSSO**

**OECHSLIN · PEDRETTI · ROBILANT**

AMENDOLA · ARNABOLDI · BLUMER · BURKHALTER

LORENZETTI · MONDINI · SUMI · WINDHOLZ · ZUTTER

AAM  
Quaderni dell'Accademia di architettura, Mendrisio  
Università della Svizzera italiana

AAM  
Quaderni dell'Accademia di architettura  
Università della Svizzera italiana

Direttore  
Mario Botta

Coordinatore di Direzione  
Marco Della Torre

Responsabile  
Bruno Pedretti

Coordinamento editoriale  
Tiziano Casartelli

Redazione  
Gabriele Neri

Traduzioni  
Carlo Mainoldi  
Brunella Martera / Studio Bozzola  
Amelia Muscetta  
Richard Sadleir

Progetto grafico e impaginazione  
Andrea Lancellotti

© 2013 Accademia di architettura, Mendrisio  
Università della Svizzera italiana

## **L'architetto generalista**

A cura di  
Christoph Frank e Bruno Pedretti

## Sommario

- 7 *Necessità dell'architetto generalista*  
Mario Botta

### **Elementi di teoria**

- 13 *«Per l'uso del mondo».*  
*Il respiro culturale dell'architettura*  
Werner Oechslin
- 41 *L'umanesimo salverà l'architettura?*  
*Le tradizioni generaliste alla luce*  
*degli indirizzi europei*  
Stefano Francesco Musso
- 63 *Lunga vita al bricoleur.*  
*Sulla resistenza dell'arte moderna*  
*allo specialismo*  
Bruno Pedretti

### **Progetto I**

- 85 *La Via Svizzera: le stazioni del Vaud*  
Atelier Cube: Guy Collomb, Marc Collomb,  
Patrick Vogel, con Ivo Frei  
Testo: Marc Collomb, Pierre von Meiss
- 99 *Case per il turismo a Comporta*  
Manuel e Francisco Aires Mateus  
Testo: Bruno Pedretti
- 109 *Nuova Capanna Monte Rosa CAS*  
Studio Monte Rosa / Bearth & Deplazes Architekten  
Testo: Andrea Deplazes, Marcel Baumgartner

### **Capitoli di storia**

- 125 *Le origini enciclopediche del generalismo moderno. Note sulla concezione di Diderot dell' analogia, degli architetti e dell'architettura*  
Christoph Frank
- 145 *Totalità dell'architettura. Modelli formativi e del sapere in Gottfried Semper*  
Sonja Hildebrand
- 163 *La scuola dell'avanguardia. Bauhaus: un modello concettuale*  
Annemarie Jaeggi
- 179 *Artista o politecnico? La figura dell'architetto nella Scuola di Milano: 1933-1963*  
Fulvio Irace
- 197 *Oltre la disciplina. La Firenze dell'avanguardia: 1966-1978*  
Manfredo di Robilant

### **Progetto II**

- 215 *Chiesa del Santo Volto a Torino*  
Mario Botta  
Testo: Sergio Pace
- 229 *Pieter Vreedeplein a Tilburg*  
Bonell e Gil  
Testo: Esteve Bonell Costa,  
Josep Maria Gil Guitart

- 241 *Net Center a Padova*  
Aurelio Galfetti  
Testo: Enrico Sassi

### **Dalla didattica alla ricerca**

- 257 *Morfologia della creatività*  
Riccardo Blumer  
con Donata Tomasina
- 265 *Diderot, il concetto di "civilizzazione" e le Belle Arti*  
Christoph Frank
- 269 *Da Ravenna a Vals*  
Daniela Mondini
- 277 *Giacomo, Giovanni Battista e Pier Francesco Mola*  
Jörg Zutter, Adriano Amendola
- 281 *Inghilterra e Italia viste dalla nuova periferia europea*  
Christoph Frank, Angela Windholz
- 285 *Paesaggio, miti e tecnologia*  
Marianne Burkhalter, Christian Sumi,  
Luigi Lorenzetti
- 293 *Lo spazio pubblico nella "Città Ticino" di domani*  
Michele Arnaboldi
- 298 English Abstracts  
310 Note biografiche / Biographies



Sonja Hildebrand

## Totalità dell'architettura. Modelli formativi e del sapere in Gottfried Semper

«Fu la necessità la madre della scienza. Questa si sviluppò empiricamente e ben presto, con giovanile disinvoltura, dall'angusto terreno del già acquisito si diede a formulare ardite congetture sull'ignoto. Non più sfiorata dal dubbio, essa si creò un mondo di ipotesi. Cominciò quindi a sentirsi costretta, a causa della sua dipendenza dall'uso, e divenne fine a sé stessa. ... Classificazioni e nomenclature subentrarono ai sistemi astratti o fantastici del passato. Ma lo spirito finì con l'impossessarsi nuovamente del gigantesco materiale che la ricerca aveva accumulato. La ricerca puramente oggettiva dovette assoggettarsi ai nessi della speculazione [*konstruierende Kombination*], farle per così dire da assistente, e fornirle ulteriori prove a sostegno di verità costruite in base ad analogie. ... Già la chimica, con l'aiuto della fisica e del calcolo, osa prendere sotto la sua egida le più ardite ipotesi dei Greci e i tanto deplorati arzigogoli degli alchimisti. Al tempo stesso la scienza si rivolge più decisamente alla prassi e si erge nel presente a sua tutrice».<sup>1</sup>

Nelle prime pagine di *Scienza, industria e arte*, il famoso scritto che pubblicò nel 1852 dopo l'Esposizione universale di Londra, Gottfried Semper traccia una sintesi dello sviluppo storico delle scienze: dalla disinvoltura con cui i Greci interpretavano i dati empirici alle scienze classificatorie normativamente regolate che nacquero agli albori dell'evo moderno fino alla scienza ermeneutica<sup>2</sup> del suo tempo, che univa empirismo e interpretazione. Questo stesso testo, però, non si limita ad esporre una dottrina globale delle modalità in cui, nelle diverse epoche, si andò configurando l'approccio scientifico al mondo, ma riflette anche le idee dell'autore su come migliorare in futuro le sorti dell'architettura, e quali avrebbero dovuto esserne i tratti distintivi.

>  
Gottfried Semper,  
ca 1855. gta Archiv,  
ETH Zürich,  
Fondo Gottfried Semper.

<  
Gottfried Semper,  
Politecnico di Zurigo  
(1858-1868):  
collezione di copie da  
opere classiche nell'atrio  
centrale, prima del 1915.  
gta Archiv, ETH Zürich,  
Fondo Gottfried Semper.



## Il metodo della combinatoria costruttiva

Se il metodo con cui Semper valuta il lavoro scientifico viene applicato all'architettura, ne deriva una riflessione libera dalle barriere e dai limiti disciplinari. Anzi, più numerosi sono i campi del sapere con cui l'architettura viene messa in relazione, meglio si possono comprendere i suoi principi formativi. Lo strumento per superare i confini specialistici, senza peraltro metterli in discussione, è il pensiero analogico. Rientrano in questo contesto le famose analogie che Semper stabilisce, per esempio, fra lo sviluppo dell'architettura e i processi evolutivi che avvengono in natura, o fra modalità linguistiche e modalità architettoniche. Una volta superata la «giovanile disinvoltura», questo tipo di pensiero favorisce quindi l'apertura e la mobilità intellettuale. La libertà così conseguita riporta nuovamente al centro del lavoro, fondandola però ora sulla riflessione, la «speculazione», ovvero la «combinatoria costruttiva» (*konstruierende Kombination*) e le più «ardite congetture». Sul piano della riflessione teorica si apre così la strada a una nuova interpretazione dell'architettura. E Semper, nella sua teoria dell'architettura, ha più volte battuto nuove strade.

C'è un rapporto diretto fra la riflessione sull'essenza e sui principi dell'architettura e la pratica architettonica: al pensiero ipotetico e speculativo corrisponde nella prassi il processo creativo della progettazione. Il pensiero combinatorio (*Kombinatorik*) però è tanto più esigente e, almeno potenzialmente, tanto più ricco di risultati, quanto più numerosi e differenziati sono i campi che vengono messi in relazione fra loro. Ne consegue così, sotto il profilo scientifico come pure artistico, l'esigenza di un approccio il più possibile ampio alla molteplicità del mondo. L'intima connessione dei singoli elementi si stabilisce nell'interazione ermeneutica fra la rilevazione e la raccolta dei dati empirici, la spiegazione argomentativa e l'interpretazione creativo-fantastica. Di questa interrelazione la scienza può fornire una rappresentazione teorica, l'architettura una rappresentazione innanzitutto artistica.

## I livelli semantici dell'opera architettonica: il Primo Teatro di Corte di Dresda

L'intero lavoro di Gottfried Semper è improntato a un atteggiamento di fondo: partire dal contesto globale il più possibile ampio e farlo oggetto d'indagine.<sup>3</sup> Questo vale anche per la sua opera architettonica, le cui prime grandi realizzazioni stimolano già un'interpretazione capace di individuare i vari livelli della forma. Fra le sue opere giovanili, l'esempio giustamente più famoso è il Teatro dell'Opera di Dresda, la cui costruzione pre-



Bozza del frontespizio dell'opera di Gottfried Semper, *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten*, 1859. gta Archiv, ETH Zürich, Fondo Gottfried Semper.

Gottfried Semper, Teatro dell'Opera di Dresda (1835-1841): studio prospettico, 1838. Da: Winfried Nerdinger, Werner Oechslin (a cura di), *Gottfried Semper 1803-1879. Architektur und Wissenschaft*, Zurigo-Monaco 2003, p. 171; foto F. & O. Brockmanns Nachfolger. *Ibidem*, p. 496.



147



se avvio nel 1835, quando il giovane architetto trentaduenne era stato appena chiamato in quella città, e fu inaugurato nel 1841. Con l'emiciclo del prospetto principale che dà l'impronta alla grande sagoma dell'edificio, Semper non si richiamava soltanto agli esempi più recenti della moderna architettura dei teatri;<sup>4</sup> il volume complessivo e l'articolazione della facciata segnalavano infatti l'intento di riacciarsi contemporaneamente a due realtà: da un lato lo Zwinger di Pöppelmann – benché il complesso di Dresda fosse un esempio fondamentale di architettura barocca, stile che all'epoca veniva considerato “degenerato” e in quanto tale oggetto di disprezzo, non solo da parte di Semper –;<sup>5</sup> dall'altro alla tipologia del teatro antico rappresentata dal Colosseo.<sup>6</sup> Inoltre, per Semper la forma esteriore del Teatro doveva derivare dalla sua funzione e dal suo utilizzo pubblico: in questo caso, quello di una folla riunita in un edificio che suscitava curiosità poiché era il risultato di una spontanea, intuitiva ottimizzazione delle condizioni visive e acustiche, la stessa che Semper, nella sua *Prolusione di Dresda*, aveva indicato come esempio delle «più semplici condizioni di base dei rapporti spaziali cui spetta all'architetto dare ordine e forma».<sup>7</sup> Nel progetto del Teatro di Dresda Semper tenne conto di questo “motivo” anche nella disposizione a raggiera della scalinata d'accesso, e gli diede forza riunendo sotto un'unica copertura l'uditorio e la torre scenica.

### — Prassi, teoria, insegnamento

Anche se ricca di riferimenti, la forma del Teatro di Dresda che abbiamo così descritta corrispondeva ben poco a quell'idea di totalità della forma architettonica che Semper inseguiva nel suo lavoro teorico. Qui l'opera d'arte veniva definita come il risultato di un complesso «processo dell'arte»,<sup>8</sup> in cui i fattori che influiscono sulla realizzazione – vale a dire il materiale usato, lo scopo prefisso e la tecnica –, si affiancano a molteplici condizioni e influenze esterne, e tutti insieme nel processo storico sono soggetti a un'evoluzione, promossa dall'artista, verso l'astrazione simbolica.

È sempre stata convinzione di Semper che un insegnamento seriamente inteso avesse bisogno, forse più di qualsiasi altro lavoro, di fondamenta ben meditate e formulate con chiarezza. La prima lezione che egli tenne in qualità di giovane professore di Architettura all'Accademia di Belle Arti di Dresda inizia con i preliminari del caso: «È un'abitudine e anche una necessità che chi è incaricato di esprimersi su un qualche argomento prendendo la parola davanti a un pubblico più o meno grande ... si intenda coi suoi ascoltatori su alcune cose, che da un lato riguardano il rapporto personale dell'oratore col pubblico, dall'altro servono a precisare più da vicino il punto di vista dal quale egli intende illustrare il proprio oggetto».<sup>9</sup> E quando nel 1848, dopo averlo abbandonato per anni, riprese il progetto di un grande libro, che poi si concretizzò nella pubblicazione dello *Stil* (1860-1863), ciò significò in primo luogo una nuova formulazione di quella sua lezione universitaria. Era questo il suo modo di arrivare a un «chiarimento concettuale».<sup>10</sup>

Questi strettissimi rapporti che, nel lavoro di Semper, sussistono fra insegnamento ed elaborazione teorica sono stati ripetutamente segnalati dagli studiosi che se ne sono occupati.<sup>11</sup> Sia nel campo della didattica sia in quello della teoria Semper affermava l'ideale di una combinatoria costruttiva e comparata del sapere, su cui fondeva l'esigenza di una competenza generalista dell'architetto. Ma la possibilità di conse-

guire una formazione adeguata a questa esigenza trovava un ostacolo nelle condizioni generali delle istituzioni in cui rimase sempre vincolato l'insegnamento di Semper.

Condizioni che riflettevano le sempre maggiori difficoltà che la modernità opponeva a un approccio generalista: la crescita esponenziale di informazioni e di saperi, la concomitante differenziazione dei compiti e delle discipline, le aspettative sempre più alte nutrite dalla società e dallo stato, e quindi le sempre più alte richieste di competenze e di specializzazioni. Gli sforzi compiuti da Semper per preservare una totalità dell'architettura vanno visti perciò nel contesto delle trasformazioni "accelerate", fenomeno fondamentale della modernità, ampiamente descritto dalla sociologia e dalle scienze storiche, dal quale deriva la sensazione sempre più forte di una complessità indecifrabile che ormai ci sovrasta.<sup>12</sup>

### — La lunga tradizione dei generalisti

149

Stando a Vitruvio, nell'antichità classica le cose sembrerebbero un po' più semplici. Sorprende quanto poco siano cambiate le questioni e le problematiche fondamentali dai tempi di Vitruvio e della sua "riscoperta" nell'ambito delle riflessioni sulla professione dell'architetto. Per Vitruvio l'architetto è un generalista per eccellenza. L'area dei suoi compiti era evidentemente più vasta rispetto a quanto accade nella modernità, sempre più incline alla specializzazione. La realizzazione di edifici di ogni tipo, come pure la fabbricazione di orologi e di macchine, rientravano tra le competenze della scienza delle costruzioni. E così pure, tra gli edifici pubblici, gli impianti difensivi – compito, questo, in cui l'architetto era coinvolto anche in quanto costruttore di catapulte – nonché infrastrutture quali le opere portuali e gli acquedotti. Anche quando si trattava soltanto di costruire case, le implicazioni funzionali, tecniche, culturali, estetiche, economiche, sociali e giuridiche dell'architettura erano talmente complesse che Vitruvio riteneva quale necessario presupposto alla professione «numeroso discipline e svariate cognizioni». <sup>13</sup> L'architetto «deve essere versato nelle lettere, abile disegnatore, esperto di geometria, conoscitore di molti fatti storici; nondimeno abbia anche cognizioni in campo filosofico [poiché i filosofi insegnano anche "le leggi fisiche che regolano la natura"<sup>14</sup>] e musicale, non ignaro di medicina, conosca la giurisprudenza e le leggi astronomiche». <sup>15</sup>

E tuttavia, nonostante o proprio per la vastità del campo del sapere che è collegato all'architettura, anche Vitruvio riconosce il problema della competenza specialistica. Che permane anche dopo il periodo di formazione, necessariamente lungo, durante il quale l'architetto deve essere «dotato di una buona formazione letteraria e artistica in genere». <sup>16</sup> La famosa risposta che Vitruvio dava al problema è la *ratiocinatio*. L'architetto padroneggia i fondamenti teorici delle scienze e delle arti collegate con l'architettura e li utilizza quando svolge il lavoro ideativo del progettare. Egli possiede un'ampia cultura teorica, ma non ha la formazione necessaria per tradurla in realizzazioni dotate della massima perfezione possibile sotto il profilo "artigianale". Se con tanta chiarezza si sottolinea l'importanza delle capacità ideative sostenute da un fondamento teorico, ciò non comporta però l'allontanamento dalla prassi. La maestria si fonda su un duplice presupposto: formazione teorico-scientifica e mani capaci. <sup>17</sup> Nell'acquisizione del sapere teorico è di aiuto la concreta connessione dei campi

del sapere: «la scienza nel suo complesso è infatti come un unico corpo composto di varie membra».<sup>18</sup> Questa connessione si può sperimentare anche nella pratica professionale. La conoscenza della teoria della musica, per esempio, è ugualmente importante, sia che si tratti di stabilire delle proporzioni, sia che si tratti di calcolare la corda di tensione delle catapulte o la giusta collocazione dei recipienti di metallo che vengono utilizzati nei teatri per rinforzare l'acustica.<sup>19</sup> All'*architekton* dei Greci – che Platone, fornendo a Vitruvio questa parola chiave, descrive come un maestro delle costruzioni che non mette mano personalmente all'opera ma dirige gli esecutori –<sup>20</sup> è improntata ancora oggi, in tempi di *digital fabrication*, l'immagine professionale dell'architetto. In qualità di «*Surveyor of the Works*», l'*Architectus Ingenio* di John Evelyn sorveglia il lavoro del «*commonly illiterate Mechanick*», ed è in grado di farlo in virtù della sua vasta cultura, rispondente al canone vitruviano.<sup>21</sup> L'intellettualizzazione dell'architettura fu la solida base che permise a un orafo specializzato come Brunelleschi o a un pittore come Giotto di assumere la responsabilità di importanti costruzioni. Da parte loro, gli architetti poterono eccellere nei campi vitruviani del sapere (talvolta collegandoli a notevoli capacità pratiche). Uno di questi fu per esempio Christopher Wren, che Joseph Rykwert descrive come «*brilliant experimenter and mathematician*»: «*Wren was not a great innovative mathematician but still brilliantly exploring; his acumen was backed by an unusual faculty, a great manual dexterity. He devised many mathematical and astronomical models, navigational and scientific instruments, but he was also in demand as an anatomical draftsman and is thought to have been the pioneer of intravenous injection*».<sup>22</sup>

Anche dietro alle argomentazioni di Gottfried Semper ci sono le teorie di Vitruvio e dell'antichità classica. Egli cita Vitruvio come rappresentante di una cultura in

150

103

Setzt man  $y_r = z^2$  ist

$$2\sqrt{2}m \int \sqrt{\frac{P^2}{k} + z^2} dz = (X-x)$$

also

$$(2) (X-x) = \sqrt{y} \sqrt{2P^2 + 2my} + \sqrt{\frac{2}{m}} P^2 \log \text{nat} \left( \frac{\sqrt{y} + \sqrt{y + \frac{P^2}{m}}}{\sqrt{\frac{P^2}{m}}} \right)$$

Ist  $k$  positiv, also  $= m$ , so wird:

$$(3) (X-x) = \sqrt{y} \sqrt{2P^2 - 2my} + 2\sqrt{\frac{2}{m}} P^2 \left( \text{Arc} \left[ \tan \left[ \sqrt{\frac{P^2}{m} + y} \right] - \frac{\pi}{4} \right] \right)$$

II. Abfallende Bahn.

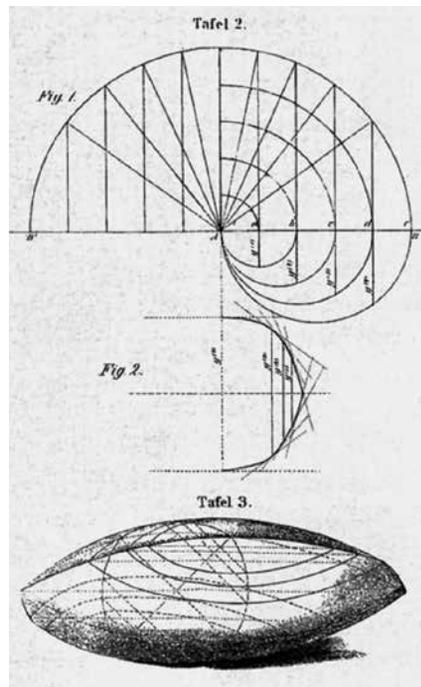
Dem positiven  $k$  der aufsteigenden Bahn (mit Einschluss von  $k=0$ ) entspricht das positive  $k$ , der abfallenden Bahn. Für diese Fälle wird also (Seite 99)

$$(4) (x) = \sqrt{y} \sqrt{2P^2 - 2ky} + 2\sqrt{\frac{2}{k}} P^2 \left( \text{Arc} \left[ \tan \left[ \sqrt{\frac{P^2}{k} + y} \right] - \frac{\pi}{4} \right] \right)$$

Hat  $k$ , negativen Werth und ist es  $= -m$ , so wird

$$(5) (x) = \sqrt{y} \sqrt{2P^2 + 2my} + \sqrt{\frac{2}{m}} P^2 \log \text{nat} \left( \frac{\sqrt{y} + \sqrt{y + \frac{P^2}{m}}}{\sqrt{\frac{P^2}{m}}} \right)$$

Es sei  $A = 45^\circ$  a  $C'' = 1$ , so wird

$$-2k = (1 - 2 a C'' \sin A) \cotang A^2 = -(\sqrt{2} - 1)$$


< Pagina da  
Gottfried Semper,  
*Ueber die bleiern  
Schleudergeschosse  
der Alten*, 1859.

>  
Illustrazioni di  
Gottfried Semper  
utilizzate nelle sue  
lezioni a Zurigo:  
situla e idria. gta Archiv,  
ETH Zürich,  
Fondo Gottfried Semper.



cui era ancora garantito l'intreccio delle scienze e delle arti. Per Semper, proprio questa interconnessione legittima il ruolo guida dell'architettura e le permette di proteggere le arti dall'isolamento. Se va perduto il legame fra l'architettura e le arti, si rischiano «la devastazione della nostra scienza delle costruzioni» e «ripercussioni ... negative anche per le altre arti, che rimangono prive di qualsiasi legame che le vincoli e che le unisca». <sup>23</sup> La «devastazione» e l'isolamento derivanti dalla perdita connessione fra l'architettura e le arti non investirebbero soltanto, è lecito supporre, i fenomeni esteriori, ma avrebbero effetti anche sul nucleo creativo dell'architettura, che va invece praticata secondo il principio della combinatoria costruttiva.

Un'espressione dell'intima connessione di tutto il sapere scientifico, tecnico e artistico che caratterizza l'antichità classica è per Semper la teoria musicale dell'armonia, alle cui leggi si sarebbe attenuta non solo la forma dell'architettura ma anche, per fare un esempio, il disegno delle armi. L'esempio «delle baliste, delle catapulte e degli scorpioni di cui Vitruvio si serve per dimostrare la necessità dell'educazione musicale dell'architetto» scrive Semper in un commentario a Vitruvio rimasto allo stato di frammento, «non è forse una scelta felice, ma conferma comunque che ... in Grecia le leggi della musica dominavano tutta la vita, dal momento che anche l'artiglieria si conformava ad esse». <sup>24</sup> Da qui nacque lo studio sulla forma dei proiettili da catapulta pubblicato nel 1859, un lavoro esemplare per comprendere la concezione che Semper ebbe dello stretto legame fra la scienza

e l'estetica o l'arte. In questo scritto Semper cercava di dimostrare, ricorrendo a calcoli lunghi e complicati, la funzionalità della loro forma aerodinamica, per poi stabilire un parallelismo fra la dinamica del movimento passivo da un lato e la crescita organica e quindi l'architettura dei Greci, animata come un organismo vivente, dall'altro.

Nell'ambito di una teoria fondata sulla visione d'insieme rientrano anche l'indagine che Semper svolse sulla cultura materiale globalmente intesa, nonché la sua tendenza storico-teorica a ravvisare le origini dell'architettura in quei primissimi esempi dell'abilità artistica dell'uomo. Fu un cambiamento di paradigma, questo, che poteva riuscire soltanto perché Semper si permetteva una libertà combinatoria non molto diversa da quella dei Greci, ma che lui faceva oggetto di riflessione e di approfondimento collocandola su basi scientifiche. <sup>25</sup>

## — Semper e il problema della formazione integrale

152

La differenziazione istituzionale e professionale fra l'architettura e l'ingegneria, avviata alla fine del XVIII secolo, portò alla più profonda trasformazione che la disciplina avesse mai conosciuto dai tempi dell'invenzione della stampa e delle sue conseguenze.<sup>26</sup> Sul piano istituzionale delle scuole di architettura questa trasformazione ebbe l'effetto di stimolare vari tentativi di adattamento, solo in parte dovuti all'esempio dell'École Polytechnique di Parigi: essi possono essere visti invece nel quadro più ampio di una politica degli stati che, col procedere dell'industrializzazione, andava assumendo tratti tecnocratici.<sup>27</sup> Sul piano istituzionale questo processo ridimensionò fortemente, nel corso del XIX secolo, l'importanza delle accademie di belle arti e il loro ruolo nella formazione degli architetti, favorendo l'affermazione del sistema politecnico. Ciò avvenne non senza che gli istituti politecnici superiori cercassero, nel complesso con successo, di integrare le discipline umanistiche della formazione professionale accademica oppure della cultura universitaria di stampo humboldtiano, anche allo scopo di promuovere una valorizzazione sociale del loro corso di studi.<sup>28</sup> Semper, che nel corso della sua lunga carriera di docente si ritrovò nel bel mezzo di questo processo, vi dedicò approfondite riflessioni e commenti, che assumevano comunque un diverso orientamento di fondo a seconda del tipo di scuola in cui insegnava. Durante la docenza all'Accademia di Belle Arti di Dresda, fra il 1834 e il 1849, gli premeva soprattutto che le discipline tecnico-scientifiche fossero sufficientemente coinvolte nell'insegnamento artistico. Negli anni del Politecnico di Zurigo, dal 1855 al 1871, il *ceterum censeo* dettato dalla sua esperienza lo portò invece a denunciare come nelle «scuole di architettura più recenti, associate agli istituti tecnici, ci si dedichi soprattutto a un insegnamento politecnico, vale a dire scientifico-matematico, a scapito di quello artistico e umanistico, e neppure la dimensione pratica trova sufficiente attenzione».<sup>29</sup> Il Londoner Department of Science and Art, diretto da Henry Cole e dal chimico Lyon Playfair, che fu il luogo in cui operò l'architetto dal 1852 al 1855, offriva invece un approccio interdisciplinare, che collegava fra loro arti applicate, architettura, tecnica e scienze naturali, ed era in linea con l'impostazione di Semper.<sup>30</sup>

In un certo senso Semper aveva compilato da sé il programma "completo" della propria formazione, le cui tappe – e sorprende ben poco – non seguirono alcun piano sistematico: dagli studi di storia e matematica all'Università di Göttingen a quelli di architettura all'Accademia di Belle Arti di Monaco, che comunque rimasero incompiuti; dalla scuola privata di architettura di Franz Christian Gau a Parigi, che abbandonò per prestare attività di volontariato nella costruzione del porto di Bremerhaven, ai tre anni e mezzo di viaggi di studio e di ricerca trascorsi in Italia e in Grecia. Ma il variegato *curriculum* del giovane Semper non fu soltanto il frutto della sua volubilità e neanche delle possibilità finanziarie e della pazienza della sua famiglia. Se si considerano l'apertura e la curiosità intellettuale che contraddistinguono la sua opera successiva, è lecito pensare che dietro al percorso formativo di Semper ci fosse già il tentativo, più o meno consapevole, di acquisire una cultura il più possibile globale.

Semper aveva conseguito la formazione tecnica di architetto professionale negli anni 1826-1827 e 1829-1830 nell'*atelier libre* di Franz Christian Gau, che era insieme uno studio di architettura e un'accademia privata. In esso si tenevano lezioni che integravano la teoria e la pratica, e vedevano riuniti gli allievi di tutte le età, le cui eserci-

tazioni provenivano dai lavori privati di Gau stesso. All'adesione, promossa da Gau, ai modelli di Durand e alle tecniche di progettazione razionalizzata, lo stesso docente affiancava uno spirito di ricerca, lo stesso che, seguendo le tracce dell'architettura classica, lo fece viaggiare fino alla Nubia e il cui esempio condusse Semper, negli anni 1831-1832, nella Grecia segnata dalle guerre di indipendenza e poi lo portò a elaborare una nuova interpretazione della policromia nel mondo classico. Sotto il profilo formale la scuola di Gau combinava insieme i tre elementi formativi tradizionali che rientravano nello studio non accademico dell'architettura: la pratica in un atelier privato, l'addestramento artigianale e infine l'iscrizione a una scuola, generalmente privata, di progettazione e di disegno.<sup>31</sup> Ma più di questo, influi sull'atteggiamento e le convinzioni del Semper docente l'unità di contenuti del lavoro di progettazione che si veniva a creare attraverso la figura stessa del maestro e l'insegnamento da lui diretto. In un certo senso, l'unità dell'architettura si conservava nell'opera e nel suo autore.

Quando, nel 1834, Semper arrivò all'Accademia di Belle Arti di Dresda, si trovò ancora una volta in una situazione di rivolgimento istituzionale.<sup>32</sup> In occasione delle iniziative di riforma e del dibattito da esse suscitato emersero con forza le idee, le esigenze e le aspettative che accompagnavano la nascita delle moderne figure professionali dell'architetto e dell'ingegnere. E poiché riguardavano la storia generale del sapere e la sua traduzione in una politica statale della pubblica istruzione, non c'è da stupirsi se le opzioni e i modelli che venivano discussi a Dresda fossero oggetto di dibattito anche altrove, per esempio a Berlino.<sup>33</sup>

L'Accademia di Dresda, fondata nel 1764, svolgeva, come altre nate nella stessa epoca,<sup>34</sup> un insieme di funzioni diverse: scuola pubblica, accademia di belle arti, scuola di artigianato e ufficio di consulenza per questioni artistiche. Nel 1814, sempre in sintonia con le tendenze dell'epoca,<sup>35</sup> era stata creata anche una Scuola industriale rivolta agli artigiani, che nel 1818 venne accorpata alla classe di Architettura dell'Accademia dando vita alla Scuola di ingegneria edile e industriale. Nel 1828 questa struttura unitaria venne nuovamente divisa. Da allora in avanti la formazione degli ingegneri edili e degli ingegneri meccanici passò all'Istituto industriale che, ampliato, divenne



Gottfried Semper,  
*L'agorà ad Atene*,  
schizzo, 1831-1832.  
gta Archiv, ETH Zürich,  
Fondo Gottfried Semper.



Istituto tecnico, dove per raggiungere un livello di istruzione più elevato vennero incrementate le ore di disegno. Lo studio delle materie artistiche (disegno architettonico, progetto, prospettiva, storia dell'architettura) rimase prerogativa esclusiva dell'Accademia. La formazione tecnica e scientifica degli studenti dell'Accademia fu invece affidata alla Scuola tecnica, da cui è derivata l'attuale Università tecnica. Nonostante il tentativo di valorizzare l'Accademia di Belle Arti dando autonomia alla Scuola tecnica, la competenza per la formazione degli artigiani edili continuò ad essere riservata all'Accademia. Le cose non cambiarono neppure negli anni successivi: «Ai tempi di Semper gli allievi che frequentavano la Scuola di ingegneria edile erano circa 200. Di questi, neppure la metà era interessata a conseguire la formazione di architetto. Le sue lezioni erano frequentate anche da allievi che sarebbero poi diventati scalpellini, carpentieri, proprietari di fabbriche di laterizi, muratori e perfino fabbricanti di organi».<sup>36</sup>

154

La ricerca di una connessione, storicamente e teoricamente valida, fra profili professionali e interessi tanto diversificati, fu uno dei principali contributi forniti dalla teoria dell'architettura di Semper. Sia come docente a Dresda sia come professore universitario a Zurigo, egli fu sempre dell'avviso che un livello troppo basso di istruzione e una carenza di conoscenze di base costituissero un problema serio. Da autentico figlio del suo tempo, Semper riteneva irrinunciabile una cultura teorico-scientifica solidamente fondata. Quando però, per carenze pregresse nella formazione scolastica, erano troppe le conoscenze che l'allievo doveva recuperare, si rischiava di perdere anni di studio preziosi, che venivano sottratti al vero insegnamento pratico e artistico dell'architettura. Ed era questo che interessava a Semper, non elevare il livello della cultura generale degli artigiani. «Adesso, l'apprendimento delle necessarie cognizioni scientifiche di base» scrive poi, nel 1855, pensando all'imminente inizio della sua attività didattica a Zurigo, «assorbe una buona parte degli anni migliori prima che il "discepolo d'arte" venga ammesso alle prime esercitazioni nell'attività artistica vera e propria. ... La perdita di tempo si aggrava anche per la necessità di far fronte alle esigenze di un'ampia cultura scientifica, sicché non gliene rimane più molto da dedicare alle esercitazioni pratiche ed artistiche».<sup>37</sup>



Gottfried Semper,  
Politecnico di Zurigo (1858-  
1868), parete  
di decorazioni graffite per  
la facciata nord, ca 1865.  
gta Archiv, ETH Zürich,  
Fondo Gottfried Semper.

Per l'insegnamento dell'architettura Semper formulò un programma improntato al criterio della massima integrazione possibile, il cui impianto rimase valido anche per l'attività didattica che egli svolse al Department of Science and Art di Londra e al Politecnico di Zurigo.<sup>38</sup> Per Dresda l'ideale sarebbe stato che non solo l'insegnamento artistico ma anche le materie tecnico-scientifiche trovassero posto all'Accademia, tradizionale sede di formazione degli architetti. Finché ciò non si poteva realizzare, l'Istituto tecnico doveva essere collegato nel modo più stretto possibile all'Accademia, «perché è innegabile che nell'architettura scienza, tecnica e arte sono fra loro indissolubilmente legate ed è impossibile tenere rigidamente separate le qualità meramente artistiche di un architetto da tutti gli altri requisiti che egli deve possedere».<sup>39</sup>

Quanto vicine egli continuasse a considerare le due professioni, è evidente anche nel progetto di fondare una scuola per architetti e ingegneri, che Semper concepì più tardi, nel 1850, durante l'esilio londinese.<sup>40</sup> Benché dovuto anche alle condizioni in cui egli si trovava e alla necessità di attirare il maggior numero di allievi possibile, quel progetto era comunque espressione della sua continua ricerca di una integrazione delle due attività. Nello «studio comune dell'architettura civile e dell'ingegneria, e nelle esercitazioni previste per questi due settori» scrive Semper in un "Exposé", si dovrebbe guardare più alla stretta parentela che alle differenze fra le due discipline ... In base a questo principio esse devono essere alternate e combinate di modo che, per fare un esempio, un allievo possa essere occupato nel progetto di una casa mentre il suo vicino si dedica al progetto di un ponte».<sup>41</sup> Allo stesso obiettivo, vale a dire l'affermazione di un fondamento umanistico che doveva essere comune ad architetti e ingegneri, agli studiosi di scienze umanistiche e di scienze naturali, era rivolto il programma di strutturazione degli spazi e di arricchimento iconografico dell'edificio principale del Politecnico e dell'Università di Zurigo realizzato da Semper. Esso prevedeva una collezione di copie da opere classiche che avrebbe qualificato l'atrio centrale in cui transitavano studenti e docenti, e il programma, di stampo umanistico, di una parete di decorazioni graffite per la facciata nord.<sup>42</sup>

### \_\_\_ Prendere a modello la "vita"

Un sapere vivo e in rapporto con la vita attiva: era questo l'obiettivo dell'attività didattica di Semper. Gli studenti non apprendevano soltanto dal maestro, impegnato anche nell'attività lavorativa e ai cui progetti potevano magari collaborare: nelle classi, composte da allievi di tutte le età, i più giovani dovevano trarre profitto anche dalle conoscenze dei compagni più anziani, un sapere dunque "vivo", perché questi lo avevano ormai fatto proprio. L'attività in atelier era concentrata in certe ore della giornata, mentre i corsi teorici si svolgevano nelle ore mattutine e serali. I nessi fra le materie di studio dovevano essere evidenti già nella scelta interdisciplinare del tema di progetto. Al posto di ricette schematiche, che Semper associava in particolare all'insegnamento di Durand ma anche all'attività accademica tradizionale, dovevano subentrare la scoperta creativa dei nessi e l'elaborazione combinatoria delle soluzioni: il solo metodo didattico valido è quello «inteso come esercizio nella capacità di pensare autonomamente, di combinare elementi diversi, di inventare» scriveva Semper nel 1836 in una lettera indirizzata al ministro competente per l'Accademia di



Dresda.<sup>43</sup> Quello che interessava a Semper, tanto nell'insegnamento quanto nell'elaborazione teorica, non era la forma finita ma i processi che conducono al risultato formale. «Questa disciplina» scrive nei *Prolegomena dello Stile*, «non può essere un manuale pratico, perché non insegna come si produce una certa forma artistica, ma solo come essa nasce; per quest'ultima l'opera d'arte non è altro che il risultato di tutti gli elementi che operano nel suo farsi».<sup>44</sup> Qualcosa di analogo valeva anche per la storia dell'arte e dell'architettura, materia ricorrente e contenuto tradizionale del suo insegnamento principale, tanto a Dresda quanto a Zurigo: «Ancor meno la nostra disciplina può essere una semplice storia dell'arte: essa esplora il cam-

po della storia per scoprirvi le opere delle diverse epoche e nazioni, senza presentarle tuttavia come puri dati di fatto, ma per così dire elaborandole e facendo notare in esse i valori necessariamente differenti di una certa funzione, che consiste sempre di molti coefficienti variabili. Alla base di questo lavoro vi è l'intenzione di portare allo scoperto la legge interna che domina il mondo delle forme artistiche come quello delle forme naturali».<sup>45</sup> Sulla base di un sapere e di una sensibilità di questo tipo, la storia trova idealmente nel processo creativo la sua prosecuzione verso il futuro. La struttura accademica che sembrava offrire le maggiori potenzialità a un insegnamento così concepito era l'atelier o l'officina. Semper divulgava così un modello che aveva sperimentato da studente e che era già insito nella logica di ogni scuola privata di architettura. Esso corrispondeva sostanzialmente al tipo di formazione tradizionale dell'architetto nelle scuole non statali. La differenza, ora, stava in un apprezzamento frutto di una sua nuova consapevolezza e riflessione. Iniziative riformistiche di analogo orientamento si ebbero anche in altre accademie e scuole di edilizia civile, ma talvolta assun-



Gottfried Semper, schizzo di un tavolo da disegno per la classe di Architettura del Politecnico di Zurigo. gta Archiv, ETH Zürich, Fondo Gottfried Semper.



Gottfried Semper (il quarto da sinistra, seduto, coi capelli grigi) durante una gita della classe di Architettura del Politecnico di Zurigo, nel luglio 1864. gta Archiv, ETH Zürich, Fondo Gottfried Semper.

sero un carattere antiaccademico, come nel caso della scuola privata di architettura di Viollet-le-Duc.<sup>46</sup> Nell'École des Beaux-Arts di Parigi, nata per fusione nel 1807, era stato introdotto fin dall'inizio il sistema degli ateliers. Karl von Fischer lo praticava dal 1808, quando era stato chiamato all'Accademia di Belle Arti di Monaco, dove integrò il suo insegnamento con esercitazioni pratiche.<sup>47</sup>

A Berlino, dove il profilo dell'Accademia di architettura fu per decenni oggetto di dibattiti, Karl Friedrich Schinkel, in qualità di membro di una commissione per l'istruzione, sostenne nel 1818 che l'attività dell'atelier, simile a quella di un'officina, doveva uniformarsi alla quotidianità di un luogo di lavoro: «gli allievi non devono essere divisi in classi dove si tengono insegnamenti fra loro separati»; inoltre, dovevano avere la possibilità di lavorare a fianco del maestro e anche, una volta raggiunto un livello di apprendimento più avanzato, partecipare all'elaborazione dei suoi progetti. Analogamente, l'insegnamento della teoria e della storia dell'arte si doveva svolgere nel confronto diretto con i suoi oggetti di studio, quindi in musei appositamente istituiti. Interessato, come Semper, a preservare e ad evidenziare «gli intimi nessi» dei fenomeni,<sup>48</sup> anche Schinkel lottava contro «il metodo di risalire dalle singole parti al tutto» e sosteneva invece la necessità di «cogliere gli oggetti nella loro totalità».<sup>49</sup>

157

### — L'uomo totale: ratio, intuizione, «spirito carnealesco»

Semper non ha mai smesso di sostenere la necessità di una formazione complessiva di stampo umanistico e di lottare contro un sistema di «istruzione [che] punta metodicamente non più a formare l'uomo in quanto tale, bensì a ottenere in breve tempo uno specialista; questo sistema entra in gioco sin dai primi anni di scuola». Quello che stava a cuore a Semper non era soltanto affermare la correlazione fra scienza, tecnica e arte: di gran lunga più importante era per lui una comprensione globale dei processi di apprendimento, che accanto alle facoltà razionali riconoscesse anche la qualità del pensiero non concettuale, dotato di «un'immediata evidenza».<sup>50</sup>

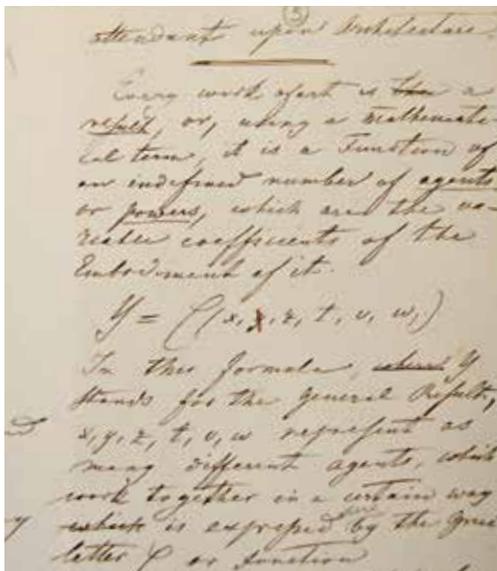
Quello della «conoscenza visiva» (*Anschauung*) è un concetto chiave in tutto il pensiero di Semper, che lo riprese dallo storico dell'arte Carl Friedrich von Rumohr, le cui *Italienische Forschungen* (Ricerche italiane), e in particolare il capitolo intitolato «Bilancio dell'arte», costituirono per lui un'importante opera di riferimento.<sup>51</sup> L'intensa ricezione di questa nozione da parte di Semper aveva avuto inizio probabilmente già durante gli studi di matematica a Göttingen, attraverso il suo professore Bernhard Friedrich Thibaut. Le lezioni di Thibaut, che ottenevano grande successo, si ispiravano all'*ABC dell'intuizione* di Pestalozzi, pubblicato da Johann Friedrich Herbart.<sup>52</sup> Nel suo insegnamento Thibaut raccomandava, fra l'altro, che in geometria si facesse uso di una «visione fluida», e svolgeva il suo lavoro scientifico secondo una «teoria combinatoria» (*Combinationslehre*).<sup>53</sup> Scienziati come Thibaut o pedagogisti come Herbart e Pestalozzi rappresentano dunque in maniera esemplare un pensiero creativo, combinatorio, interdisciplinare, fondato sull'intuizione visiva – un pensiero che, come una larga traccia, attraversa il secolo diciannovesimo, il «secolo della scienza».

L'herbartiana «forma di una cosa»<sup>54</sup> e la «forma artistica» (*Kunstform*) di Semper erano il risultato di una sinergia sincronica e diacronica di fattori che si lasciava cogliere nell'intuizione d'insieme o nel faticoso e dispendioso tentativo di una sua defini-

zione razionale, il tentativo che Semper intraprese nella sua opera teorica. Herbart ne ricavava la seguente indicazione pedagogica: «Abituate ... il giovane a capire che solo gradualmente le cose di questo mondo si possono plasmare volgendo al bene, abituatelo a considerare le cose come delle grandezze e i loro cambiamenti come funzioni delle forze motrici, cioè come risultati di cause efficienti: risultati che sono necessari, sommamente regolari pur nella loro apparente irregolarità, ed esattamente determinati in ciascun momento del loro sviluppo». <sup>55</sup> Analogamente, Semper intende l'opera d'arte come il risultato di «una certa funzione, che consiste sempre di molti coefficienti variabili», e la propria «teoria empirica dell'arte» come una «teoria dello stile», che «concepisce il bello in maniera unitaria, come prodotto e risultato e non come somma o serie. Essa cerca le componenti essenziali della forma, che tuttavia non sono forma di per sé, bensì idea, forza, materiali e strumenti: diciamo gli elementi preliminari e le condizioni di base della forma». <sup>56</sup>

Per Semper la forma è quindi il risultato di un processo estremamente complesso, un fenomeno che in ultima istanza rimane inaccessibile a un'analisi completa. In essa sono operanti un gran numero di fattori fra loro correlati. In una prospettiva genetica, uno di questi è anche e soprattutto l'artigianato, che nel corso del XIX secolo venne però separato dal percorso formativo dell'architetto. «Ma queste regioni elevate [dell'arte]» scrive nei *Prolegomena dello Stile* «non rappresentano che l'ultima frontiera del territorio da esplorare; penetrandovi incontriamo dapprima quei prodotti più semplici con cui l'arte si è cimentata ai suoi inizi» <sup>57</sup> L'«industria d'arte» o l'arte dell'artigianato – i cui prodotti sono ornamenti, armi, stoffe, vasellame e suppellettili domestiche – è legata strettamente alla vita di ogni giorno, e questa qualità è iscritta quasi geneticamente anche nell'architettura.

Il lavoro teorico di Semper si proponeva dunque l'obiettivo di definire sotto un profilo fenomenologico e genetico i principi che giustificano una forma artistica. Fra di essi egli annoverava il fattore artistico della forma d'arte regolare e l'evoluzione creativa generata invece dallo «spirito carnevalesco» (*Faschingslaune*). <sup>58</sup> Semper si opponeva così, *avant la lettre*, a quel «disincantamento» in cui Max Weber vedeva il frutto di una crescente intellettualizzazione e razionalizzazione. <sup>59</sup> Il suo punto di riferimento rimane la combinatoria costruttiva della scienza creativa. Gli stretti rapporti teorici, pratici e pedagogici che questa mantiene con la tecnica e con le arti dovrebbero infatti preservare l'architettura dal rischio di «diventare una superflua fornitrice di intonaco per forme determinate in precedenza senza di lei». <sup>60</sup>



◀  
Gottfried Semper,  
“Stilformel”: pagina  
di appunti sui coefficienti  
che determinano la forma  
di un'opera d'arte,  
Londra, 1853, particolare.  
gta Archiv, ETH Zürich,  
Fondo Gottfried Semper.

## — Dopo Semper

Nella ricca trama del pensiero di Semper c'erano fili che si potevano sviluppare con facilità e che arrivano, per esempio, fino a Hermann Muthesius. Costui sosteneva che l'ingegneria civile, scientificamente fondata, e l'arte applicata avrebbero prodotto un rinnovamento dell'architettura intesa come «l'universale plasmatrice di forme, la principale fra le arti figurative».<sup>61</sup> A Muthesius interessava da un lato che l'arte cogliesse e rappresentasse le idee del suo tempo, assegnando una posizione centrale all'ingegneria civile, ma dall'altro che si difendesse una qualità artistica. A questo scopo, nello studio dell'architettura, oltre a curare i contenuti tecnico-scientifici andavano rafforzati la sensibilità, il pensiero e la creazione artistica, sebbene negli istituti tecnici superiori predominasse ancora la trasmissione di un «ciarpame formale esteriore e inespressivo».<sup>62</sup> Il tipo di scuola auspicabile era per Muthesius una «scuola di impostazione generale destinata all'intero settore delle arti applicate ..., una scuola in cui architetti, artigiani, pittori e scultori ricevano una formazione unitaria».<sup>63</sup> Con un'arte così rinnovata egli sperava di superare quelle lacune di cui ravvisava la causa nel secolo XIX, il secolo che «ha frammentato tutti i mestieri in specializzazioni, perché il singolo non è più stato in grado di riunire dentro di sé conoscenze e abilità che avevano ormai assunto proporzioni gigantesche». All'intima connessione del tutto corrispondono, secondo Muthesius, i «grandi punti di vista». E conclude: «È assolutamente necessario riemergere dal lavoro di scavo svolto in ambiti separati, per riacquisire una prospettiva capace di cogliere nuovamente nella loro unità i grandi insieme. Questo è il compito che ci sta di fronte, se intendiamo indagare la modernità attraverso le forme e le creazioni della nostra architettura».<sup>64</sup>

159

Il pensiero di Semper costituisce dunque il retroterra di numerosi tentativi intrapresi per riconquistare una forma di totalità, tra i quali massima risonanza ebbe il Bauhaus di Gropius, concepito come una versione moderna della corporazione edile medievale, in cui gli studenti ricevono una formazione «non solo artigianale ma anche grafico-pittorica e teorico-scientifica».<sup>65</sup> Ci si potrebbe ora chiedere fino a che punto Semper rappresenti anche il retroterra dell'(apparente) ripiegamento sulla forma che si può osservare nella seconda metà del XX secolo, ma è bene non sovraccaricarlo di responsabilità eccessive. Se però egli offre una tale moltitudine di (ipotetici) contatti, ciò può essere considerato piuttosto una prova dell'ampiezza del suo pensiero e della sua riflessione, nonché della *longue durée* dell'architetto generalista.

(Traduzione dal tedesco di Amelia Muscetta.)

- 1. G. Semper, *Scienza, industria e arte. Suggestioni per il risveglio del sentimento artistico nazionale*, in Id., *Architettura, arte e scienza. Scritti scelti* 1834-1869, CLEAN, Napoli 1987, pp. 105-140 (108 sg.), ed. or. *Wissenschaft, Industrie und Kunst. Vorschläge zur Anregung nationalen Kunstgefühles*, Vieweg, Braunschweig 1852.
- 2. Cfr. W. Oechslin, *Gottfried Semper und die Archäologie in ihren neuerlichen Anfängen um 1830*, in W. Nerdinger, W. Oechslin (a cura di), *Gottfried Semper 1803-1879. Architektur und Wissenschaft*, Prestel-gta Verlag, München-Zürich 2003, pp. 92-100.
- 3. Una sintesi in: S. Hildebrand, *Gottfried Semper (1803-1879)*, in U. Pfisterer (a cura di), *Klassiker der Kunstgeschichte*, vol. 1, *Von Winckelmann bis Warburg*, C.H. Beck, München 2007, pp. 62-74.
- 4. Cfr. H. Laudel, *Erstes Hoftheater Dresden*, in W. Nerdinger, W. Oechslin (a cura di), *Gottfried Semper 1803-1879*, cit. alla nota 2, pp. 168-178.
- 5. Cfr. il *Sendschreiben an die Freunde kirchlicher Alterthümer* (Messaggio agli amici delle antichità ecclesiastiche), inviato nel 1840 dal Königlich Sächsischen Alterthumsverein, di cui Semper era membro, citato in K. Milde, *Gottfried Sempers Umgang mit historischer Bausubstanz*, in H. Karge (a cura di), *Gottfried Semper – Dresden und Europa. Die moderne Renaissance der Künste*, Deutscher Kunstverlag, München-Berlin 2007, pp. 137-148 (140).
- 6. Cfr. H. Laudel, *op. cit.* alla nota 4, p. 171.
- 7. G. Semper, *Geschichte der Baukunst* (1834), in H. Laudel, *Gottfried Semper. Architektur und Stil*, Verlag der Kunst, Dresden 1991, pp. 221-234 (231).
- 8. G. Semper, *Lo stile nelle arti tecniche e tettoniche o estetica pratica. Manuale per tecnici, artisti e amatori*, Laterza, Bari 1992, p. 6 (ed. or. *Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten, oder praktische Ästhetik. Ein Handbuch für Techniker, Künstler und Kunstfreunde*, 2 voll., Verlag für Kunst und Wissenschaft, Frankfurt a. M. 1860, Friedrich Bruckmann's Verlag, München 1863).
- 9. G. Semper, *op. cit.* alla nota 7, p. 221.
- 10. S. Luttmann, *Gottfried Sempers „Vergleichende Baulehre“*. *Eine quellenkritische Rekonstruktion*, diss. ETH Zürich 2008, pp. 75 sg.
- 11. C. Schädlich, *Gottfried Sempers kunstpädagogische Grundsätze*, in *Gottfried Semper 1803-1879. Sein Werk als Architekt, Theoretiker und revolutionärer Demokrat*, Dresda 1980, pp. 40-45, dove si può trovare una prima sintesi dei principi didattici e pedagogici di Semper. Fondamentale, sulla didattica di Semper, il lavoro di B. Maurer, *Lehrgebäude – Gottfried Semper am Zürcher Polytechnikum*, in W. Nerdinger, W. Oechslin (a cura di), *op. cit.* alla nota 2, pp. 306-313.
- 12. Cfr. la ricca ricerca di H. Rosa, *Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne*, Suhrkamp, Frankfurt a. M. 2005.
- 13. Vitruvio, *De Architettura Libri X*, traduzione di L. Migotto, Edizioni Studio Tesi, Roma 2008, p. 7.
- 14. *Ibidem*, p. 13.
- 15. *Ibidem*, p. 9.
- 16. *Ibidem*, p. 15.
- 17. *Ibidem*, p. 7.
- 18. *Ibidem*, p. 15.
- 19. *Ibidem*, p. 13.
- 20. C. Feldtkeller, *Architektur*, in K. Barck et al. (a cura di), *Ästhetische Grundbegriffe*, vol. 1, Metzler, Stuttgart-Weimar 2010, pp. 286-307.
- 21. J. Evelyn, *An Account of Architects and Architecture*, appendice all'edizione inglese di R. Fréart de Chambray, *Parallel of the Ancient Architecture with the Modern*, quarta edizione, London 1733, pp. 1-3.
- 22. J. Rykwert, *The First Moderns. The Architects of the Eighteenth Century*, MIT Press, Cambridge (Mass.)-London 1980, pp. 135, 141 (trad. it. *I primi moderni*, Edizioni di Comunità, Milano 1986).
- 23. G. Semper, *Bemerkungen zu des M. Vitruvius Pollio zehn Büchern der Baukunst*, in Id., *Kleine Schriften*, a cura di H. e M. Semper, Berlin/Stuttgart 1884, ristampa Mäander Kunstverlag, Mittenwald 1979 (“Kunstwissenschaftliche Studentexte VII”), pp. 191-212 (194).
- 24. *Ibidem*, p. 199.
- 25. In un contesto più ampio, cfr. A. Forty, *Words and Buildings. A Vocabulary of Modern Architecture*, Thames & Hudson, London 2004, pp. 231-233.
- 26. M. Carpo, *Architecture in the Age of Printing: Orality, Writing, Typography, and Printed Images in the History of Architectural Theory*, MIT Press, Cambridge (Mass.)-London 2001.
- 27. Su questo punto e sul successivo, per una buona sintesi dei cambiamenti che si verificarono nella formazione degli architetti, soprattutto in area tedesca, cfr. H.-G. Lippert, *Zwischen Kunst und Wissenschaft. Architektenausbildung im 19. Jahrhundert*, in H. Karge (a cura di), *Gottfried Semper – Dresden und Europa*, cit. alla nota 5, pp. 175-186. Di basilare importanza U. Pfammatter, *Die Erfindung des modernen Architekten. Ursprung und Entwicklung seiner wissenschaftlich-industriellen Ausbildung*, Birkhäuser, Basel-Boston-Berlin 1997.
- 28. T. Hänseroth, *Die „Luxushunde“ der Hochschule: Zur Etablierung der Allgemeinen Abteilung im Kaiserreich als symbolisches Handeln*, in Id. (a cura di), *175 Jahre TU Dresden*, vol. 2, *Wissenschaft und Technik. Studien zur Geschichte der TU Dresden*, Böhlau, Köln-Weimar-Wien 2003, pp. 109-133.
- 29. G. Semper, *Bemerkungen zu des M. Vitruvius Pollio*, cit. alla nota 23, pp. 193 sg.
- 30. Cfr. S. Hildebrand, „... großartigere Umgebungen“ – *Gottfried Semper in London*, in W. Nerdinger, W. Oechslin (a cura di), *Gottfried Semper 1803-1879*, cit. alla nota 2, pp. 260-268 (264-266).
- 31. H.-G. Lippert, *Zwischen Kunst und Wissenschaft*, cit. alla nota 27, p. 175; a proposito dell'*atelier libre* cfr. B. Bergdoll, *La formazione presso l'atelier di Vaudoyer e Lebas*, in R. Dubbini (a cura di), *Henri Labrouste 1801-1875*, Electa, Milano 2002, pp. 26-49. Sulla formazione di Semper con Gau cfr. S. Pisani, „Allein vieles ist besser, leichter, zweckmäßiger, wohlfeiler als wir es kennen“. *Sempers Lehrzeit in Paris und das akademische Ausbildungsprogramm*, in W. Nerdinger, W. Oechslin (a cura di), *Gottfried Semper 1803-1879*, cit. alla nota 2, pp. 101-104.

- 32. Sull'argomento cfr. H.-G. Lippert, *Zwischen Kunst und Wissenschaft*, cit. alla nota 27, pp. 177 sg.; M. Winzeler, *Die Architektenausbildung in Dresden vor der Berufung Gottfried Sempers – das Beispiel Heinrich Hermann Bothen (1814-1878)*, in H. Karge (a cura di), *Gottfried Semper – Dresden und Europa*, cit. alla nota 5, pp. 187-202 (188-191).
- 33. Cfr. F. Eggers, *Denkschrift über eine Gesamt-Organisation der Kunst-Angelegenheiten. I. Die Kunst-Akademie zu Berlin nach ihrer Verfassung und den Vorschlägen zur Umgestaltung der letzteren bis zum Jahre 1848*, in “Deutsches Kunstblatt”, 2 (1851), pp. 241-243, 257-259, 265 sg.
- 34. Cfr., sull'Accademia di Belle Arti di Monaco, I. Springorum-Kleiner, *Karl von Fischer 1782–1820*, tesi di dottorato (München 1936) ripresa da W. Nerdinger, in “Miscellanea Bavarica Monacensia, 105”, Kommissionsverlag UNI-Druck, Monaco 1982, pp. 15-20; su Berlino, F. Eggers, *op. cit.* alla nota 33.
- 35. P. Müller-Tamm, *Rumobrs „Hausalt der Kunst“*. Zu einem kunsttheoretischen Werk der Goethe-Zeit, “Studien zur Kunstgeschichte, 60”, Georg Olms Verlag, Hildesheim-Zürich-New York 1991, p. 81.
- 36. V. Helas, *Sempers Dresden. Die Bauten und die Schüler*, Sandstein, Dresden 2003, p. 58.
- 37. G. Semper, *Fragment eines Programms für e. Kunstschule*. – (Eidg. Polytechn.), 1855, citato da B. Maurer, *Lehrgebäude – Gottfried Semper am Zürcher Polytechnikum*, cit. alla nota 11, p. 309.
- 38. Per Londra cfr. G. Semper, *Unterrichtsplan für die Abteilung für die Metall- und Möbeltechnik*, in Id., *Kleine Schriften*, cit. alla nota 23, pp. 100-104; per Zurigo: B. Maurer, *Lehrgebäude*, cit. alla nota 11.
- 39. G. Semper, *Brief an den Königlich Sächsischen Kabinettsminister Bernhard August von Lindenau* (Lettera al ministro Bernhard August von Lindenau), 9 settembre 1836, Sächsisches Hauptstaatsarchiv, Dresden, “Acta. Die Kunst Akademien zu Dresden und Leipzig, ingleichen die Zeichenschule zu Meissen betreffend, 1836-49”, vol. IV.
- 40. W. Herrmann, *Gottfried Semper im Exil*, Birkhäuser, Basel-Stuttgart 1978, pp. 47-49.
- 41. “Exposé” in una bozza di lettera di Semper datata 24 dicembre 1850: *ibidem*, p. 48.
- 42. Cfr. A. Tönnemann, *Schule oder Universität? Das Hauptgebäude der ETH*, in W. Oechslin (a cura di), *Hochschulstadt Zürich. Bauten für die ETH 1855-2005*, gta Verlag, Zürich 2005, pp. 64-79; A. Hauser, *Sempers Wahlpruch. Der Konflikt um das Bildungsprogramm des Eidgenössischen Polytechnikums*, in H. Karge (a cura di), *Gottfried Semper*, cit. alla nota 5, pp. 301-310; cfr. anche H.-G. Lippert, *Zwischen Kunst und Wissenschaft*, cit. alla nota 27, p. 185.
- 43. G. Semper, *Brief*, cit. alla nota 39.
- 44. G. Semper, *Lo stile nelle arti tecniche e tettoniche o estetica pratica*, cit. alla nota 8, p. 6.
- 45. *Ibidem*.
- 46. Cfr. R. Middleton, *Viollet-le-Duc's Academic Ventures and the Entretiens sur l'Architecture*, in *Gottfried Semper und die Mitte des 19. Jahrhunderts*, “gta, 18”, Basel-Stuttgart 1976, pp. 239-254.
- 47. M. Winzeler, *Die Architektenausbildung in Dresden vor der Berufung Gottfried Sempers*, cit. alla nota 32, p. 192; I. Springorum-Kleiner, *Karl von Fischer 1782-1820*, cit. alla nota 34, pp. 15-20.
- 48. G. Semper, *Brief*, cit. alla nota 39.
- 49. F. Eggers, *op. cit.* alla nota 33, p. 242.
- 50. G. Semper, *Lo stile nelle arti tecniche e tettoniche o estetica pratica*, cit. alla nota 8, p. 8.
- 51. C. F. von Rumohr, *Italianische Forschungen. Zur Theorie und Geschichte neuerer Kunstbestrebungen*, 3 voll., Nicolaische Buchhandlung, Berlino-Stettino 1827-1831; sul “Bilancio dell'arte” cfr. P. Müller-Tamm, *op. cit.* alla nota 35.
- 52. J.F. Herbart, *Pestalozzi's Idee eines ABC der Anschauung*, Johann Friedrich Röwer, Göttingen 1802, seconda edizione ampliata col titolo *Pestalozzi's Idee eines ABC der Anschauung als ein Cyclus von Vorübungen im Auffassen der Gestalten wissenschaftlich ausgeführt*, ivi 1804.
- 53. K. Reich, *Bernhard Friedrich Thibaut, der Mathematiker an Gauß' Seite*, in “Mitteilungen / Gauss-Gesellschaft e. V., Göttingen”, 34 (1997), pp. 45-62.
- 54. J.F. Herbart, *Pestalozzi's Idee eines ABC der Anschauung* (1804), in Id., *Pädagogische Schriften. Mit Herbarts Biographie herausgegeben von Fr. Bartholomäi*, “Bibliothek Pädagogischer Klassiker”, vol. 2, sesta edizione, Hermann Beyer & Söhne, Langensalza 1896, p. 85.
- 55. *Ibidem*, p. 100.
- 56. G. Semper, *Lo stile nelle arti tecniche e tettoniche o estetica pratica*, cit. alla nota 8, p. 6.
- 57. *Ibidem*, p. 7.
- 58. *Ibidem*, p. 120.
- 59. M. Weber, *Wissenschaft als Beruf* (1919), in Id., *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, J.C.B. Mohr, Tübingen 1922, pp. 524-555 (536).
- 60. G. Semper, *Bemerkungen zu des M. Vitruvius Pollio*, cit. alla nota 23, p. 206.
- 61. H. Muthesius, *Kunstgewerbe und Architektur*, Eugen Diederichs, Jena 1907, p. 19.
- 62. *Ibidem*, pp. 22 sg.
- 63. *Ibidem*, p. 26.
- 64. *Ibidem*, pp. 30 sg.
- 65. W. Gropius, *Programm des Staatlichen Bauhauses in Weimar*, Weimar 1919, citato in H.M. Wingler, *Das Bauhaus. 1919-1933 Weimar Dessau Berlin und die Nachfolge in Chicago seit 1937*, ristampa della seconda edizione ampliata, Gebr. Rasch & Co., Bramsche 1968, quarta ed., DuMont, Köln 2002, p. 41.