

La Scienza delle Costruzioni che oggi insegniamo nelle università, con la quale trattiamo gli aspetti meccanici delle nuove strutture, non contiene il lessico strutturale delle architetture storiche.

La rapida trasformazione della prima metà del nostro secolo ha derivato dal latino dell'architettura muraria un volgare così lontano dalla lingua madre che, agli esperti del vocabolario del cemento armato e dell'acciaio, non consente di decifrare documenti vecchi di solo un secolo.

Come se non bastasse, il connubio tra meccanica strutturale e architettura è oggi, così stretto — non c'è progetto che non sia accompagnato dai relativi "calcoli" — che sembra doveroso applicare la stessa procedura anche allo studio dei monumenti antichi.

In effetti, alla assoluta libertà del linguaggio formale architettonico di oggi fa riscontro una analoga versatilità degli algoritmi derivati dalla teoria dell'elasticità. Oggi non è più necessario che gli edifici siano costruiti con soli pilastri e travi, unici elementi per i quali Navier aveva messo a punto una analisi corretta; i programmi di calcolo che utilizzano il metodo degli "elementi finiti" sono disponibili per qualsiasi soluzione strutturale. Disponibilità astratta e indifferente ma efficace; efficace proprio in quanto autonomamente giustificata.

L'architettura storica invece muoveva su un tracciato tipologico e le ragioni della sua sicurezza strutturale percorrevano lo stesso sentiero, ad essa intimamente intrecciate.

È vero che già nel secolo XVIII le formulazioni meccaniche per studiare l'equilibrio dei muri di sostegno sotto la spinta dei terrapieni, e dei muri d'ambito sotto la spinta delle volte, apparvero con incredibile copiosità, e nel XIX divennero d'uso comune "poligoni funicolari" e "curve delle pressioni" — algoritmi grafici per controllare l'equilibrio di uno degli elementi più impegnativi dell'architettura — ma in realtà la sicurezza strutturale fino all'inizio del nostro secolo fu sostanzialmente affidata alla organicità della concezione architettonica ed alla correttezza

della esecuzione.

Una disciplina meccanica così coerente come fu la teoria dell'elasticità nella seconda metà del secolo XIX, ma riferita alla problematica strutturale dell'architettura muraria non fu mai formulata e oggi, nel rivisitare il prezioso patrimonio architettonico del passato ne avvertiamo, impotenti, la mancanza. Ne avvertiamo la mancanza perché, come ho già detto, ne pretendiamo la presenza secondo l'uso acquisito con la moderna prassi progettuale, ma gli ingegneri del passato, che non avevano mai posseduto il nostro strumento matematico, non trascuravano certo la sicurezza delle loro costruzioni. Essi applicavano quindi metodologie altrettanto efficaci, forse di più, se a distanza di secoli noi abbiamo ancora le loro case mentre le nostre accusano l'età già dopo qualche lustro.

Eccomi al tema del convegno: il rilievo quale mezzo scientifico per leggere la storia, salvo che io intendo il "rilievo" non nella sola accezione grafica ma nel più generale aspetto dell'osservare, catalogare, documentare, relazionare.

Il riferimento è evidente: se l'architettura muraria dei tempi storici aveva individuato la via maestra della "sicurezza strutturale" ed in ogni sua epoca la percorreva con successo, la "Scienza delle Costruzioni" che la sottende è scritta in essa e non ci resta che leggerla.

Lettura certo non facile perché in ogni epoca, e in ogni luogo, il linguaggio strutturale, pur recitando lo stesso discorso di stabilità e sicurezza, assume cadenze diverse. Lettura non facile perché si pretende di costruire grammatica e sintassi di una lingua di cui non si conosce il vocabolario. Ma non poi così difficile se si osserva che le opere di architettura sono innumerevoli e sono state soggette alle azioni esterne per tanto tempo quanto basta ad affermare che hanno sperimentato un campione di sollecitazioni statisticamente rappresentativo. Inoltre non sono pochi i trattatisti che hanno fissato in opere impegnative i principali criteri per una progettazione sicura. Leggendo tali opere, da Vitruvio a Donghi, si scoprono delle co-