

## Convegno internazionale sui problemi grafici nell'Ingegneria e nell'Architettura

Organizzato dalla Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino

Torino 27-28-29 settembre 1963

Il linguaggio grafico, che viene adoperato tanto dallo studioso che dal professionista per oggettivare un'idea mediante uno schema o una forma con il progetto, pur essendo universale, fino ad oggi era sfuggito ad un sistematico studio. Già da alcuni anni era stato iniziato un dialogo al riguardo fra alcuni docenti delle Facoltà di Architettura italiana, dialogo che si fece sempre più interessante e che ad un certo punto ebbe necessità di venir esteso ai docenti delle Facoltà d'Ingegneria e ai Colleghi professionisti Ingegneri e Architetti, ai Designers e agli esperti nel campo della tipografia.

La nostra Società prese dunque la iniziativa di riunire a Torino negli ultimi giorni del mese di settembre tutti coloro che potessero essere interessati all'argomento portando l'invito anche agli Amici delle consorelle Società straniere, che l'anno passato, circa alla stessa epoca, erano stati ospiti della nostra città.

All'uopo fu costituito un Comitato esecutivo formato dai Soci ing. Mario Catella, Presidente, Ing. Guido Bonicelli, Prof. Augusto Cavallari-Murat, Ing. Edoardo Goffi, Prof. Enrico Pellegrini, Arch. Nino Rosani, Membri; Architetto Giorgio Ceretti e Arch. Emilio Gay, Segretari. Furono designati quali Membri corrispondenti i Professori Marcello Checchi di Padova, Lando Bartoli e Carlo Maggiora di Firenze, Gaspare De Fiore di Roma e Luigi Vagnetti di Palermo. Vennero pure formate cinque Presidenze, tante erano le Sezioni di Lavoro previste, composte con specialisti nel campo specifico.

a) *Problemi grafici dell'architettura*: Presidente, Prof. Arch. Gio Ponti; Relatore, Prof. Arch. Cesare Bairati del Politecnico di Torino; Segretario, Prof. Architetto Lando Bartoli dell'Università di Firenze.

b) *I problemi grafici nell'ingegneria*: Presidente, Prof. Ing. Giuseppe Gabrielli del Politecnico di Torino; Relatore, Prof. Ing. Federico Filippi del Politecnico di Torino; Segretario, Dott. Architetto Giorgio Ceretti del Politecnico di Torino.

c) *Problemi grafici nell'istruzione superiore*: Presidente, Prof. Arch. Raffael-

lo Fagnoni dell'Università di Firenze; Relatore, Prof. Arch. Luigi Vagnetti dell'Università di Palermo; Segretario, Professore Arch. Roberto Gabetti del Politecnico di Torino.

d) *I problemi grafici dell'« industrial design »*: Presidente, Prof. Arch. Carlo Mollino del Politecnico di Torino; Relatore, Dott. Arch. Pietro Derossi del Politecnico di Torino; Segretario Dott. Architetto Emilio Gay del Politecnico di Torino.

e) *L'arte grafica nelle sue applicazioni*: Presidente: Prof. Ing. Giuseppe Maria Pugno del Politecnico di Torino; Relatore, Prof. Giuseppe Pellitteri; Segretario, Dott. Ing. Piero Carmagnola.

All'Architetto Gio Ponti fu pure affidata la prolusione al Convegno, al fine di focalizzare l'argomento e per creare una comune base di discussione per gli intervenuti.

Il numero degli iscritti fu rilevante: circa centocinquanta provenienti da venticinque città; fra essi tre Colleghi belgi e due francesi.

Abbiamo notato fra gli intervenuti il Prof. Del Debbio, decano della Facoltà di Architettura di Roma, e i professori Perugini, Chiaraviglio, Tassotti, De Fiore e Marinucci, con i loro Assistenti, della stessa Università, il Prof. Fagnoni, Preside della Facoltà di Architettura di Firenze, e i Professori Gamberini, Sampaolesi, Bartoli, Brizzi, Cardini, König e Maggiora della stessa Università con i loro Assistenti, i Professori Buttafava e Silvani del Politecnico di Milano, il Professore Checchi dell'Università di Padova, i Professori Vagnetti e Caruso dell'Università di Palermo, il Prof. Guerra dell'Università di Napoli, l'Ing. Gianni, delegato della FEANI, e l'Ing. Zocconi, delegato dell'Istituto di Disegno dell'Università di Trieste.

Il Convegno fu aperto nel pomeriggio del 27 settembre nell'Aula Magna del nostro Politecnico, gentilmente concessa dal Magnifico Rettore, Prof. Antonio Capetti, che volle anche presenziare alla cerimonia inaugurale indirizzando cordiali parole di benvenuto ai Congressisti.

Il Prof. Cavallari-Murat, in rappresentanza del presidente Catella, assente in

quella giornata, prese poi a parlare osservando che il titolo del Convegno era stato scelto generico volutamente per consentire la sua definizione durante il corso dei lavori.

Gio Ponti iniziò la prolusione esprimendo in modo brillante e garbato la sua ammirazione per la nostra città. Il testo della interessante conferenza verrà pubblicato e pertanto ad esso rimandiamo il diligente lettore. Cordialmente applaudito il suo pensiero diede luogo al vivace intervento dei Professori Mollino, Maggiora e Pellitteri, con osservazioni che verranno pure pubblicate assieme a tutti gli Atti del Convegno e alle risposte dei Professori Cavallari-Murat e Ponti con le quali venne chiusa la prima giornata di lavoro.

I convenuti presero poi parte ad una festosa cena cordialmente offerta in loro onore dal Salone Internazionale della Tecnica con l'intervento dello stesso Presidente della Rassegna, Cavaliere del Lavoro Giuseppe Soffietti, che volle salutare gli ospiti con appropriate parole; fu ringraziato a nome degli intervenuti dal Prof. Fagnoni.

La serata passò nella visita della interessante Rassegna, disperdendosi i congressisti a piccoli gruppi nei settori che a ciascuno di essi premeva di esaminare più attentamente.

Dopo un breve e cordiale saluto del presidente Catella, i lavori del giorno 28 settembre iniziarono, su proposta di alcuni e per desiderio di tutti, a Sezioni riunite per dare modo alla totalità degli intervenuti di ascoltare le cinque relazioni elaborate da ciascun gruppo di lavoro.

Presiedeva il Convegno il Prof. Fagnoni: parlarono successivamente i Prof. Cesare Bairati e Luigi Vagnetti, l'Architetto Pietro De Rossi e il Prof. Giuseppe Pellitteri, tutti assai applauditi, rinviando al pomeriggio la relazione del Prof. Federico Filippi per la Sezione dell'Ingegneria. Ogni relazione fu acutamente commentata dal Prof. Fagnoni, che concluse la mattinata puntualizzando la universalità dei problemi grafici in tutti i settori. Intervenero nella discussione i Professori Bartoli, Tassotti, Guerra e l'Ing. Federici.

La Camera di Commercio di Torino offerse un cocktail ai congressisti nei grandi saloni di Palazzo Lascaris alle ore 13 e alle ore 15,30 i lavori ripresero con la relazione del Prof. Leonardo Mosso. Presiedeva il Prof. Giuseppe Gabrielli del Politecnico di Torino, che presentò in maniera suggestiva i problemi grafici nella progettazione aeronautica.

Il Prof. Federico Filippi svolse poi una avvincente relazione impostando più generalmente gli stessi problemi nel campo della Ingegneria, seguito al microfono dal Prof. Nocilla, che ne estese ulterior-

mente le applicazioni al campo della matematica. Intervengono ancora il Professore Guerra e l'Ing. Ceretti.

Alle ore 18,30 il Sindaco di Torino, Ing. Anselmetti, diede in Municipio un cordiale benvenuto ai Congressisti nella sua qualità di primo cittadino e di collega ingegnere. Con parole argute ed esatte egli prospettò i più importanti problemi cittadini, particolarmente originati dal rapido crescere della popolazione, e la loro soluzione effettuata con l'intervento di molti professionisti torinesi incaricati dallo stesso Municipio di studiare i singoli quesiti. Seguirono un vermouth, servito nella Sala consigliare, e un saluto di commiato pronunciato dall'Assessore ai Lavori Pubblici Enrico. La sera fu impiegata nella visita alla Mostra del Barocco nelle suggestive sale di Palazzo Madama e di Palazzo Reale.

La vivacità degli interventi e l'interesse nelle discussioni consigliò ai Congressisti di anticipare alle ore 9 le riunioni di domenica mattina.

Verso le ore 11 erano state stilate tutte le mozioni, che furono lette ai convenuti dai singoli Presidenti di Sezione nell'Aula Magna del Politecnico in seduta plenaria ed approvato per acclamazione.

Ne riportiamo integralmente il testo:

«I Convenuti, riuniti il giorno 29 settembre 1963 in seduta plenaria nell'Aula Magna del Politecnico di Torino, hanno votato per acclamazione all'unanimità le seguenti mozioni presentate dalle singole Sezioni di Lavoro:

Sezione a) *Problemi grafici dell'architettura.*

In relazione ai problemi grafici dell'architettura, del disegno industriale e delle attività visuali, riconoscendo che i problemi grafici sono strumentali della progettazione, si chiede venga considerato nella programmazione didattica delle facoltà, l'impegno di dotare l'allievo di questo strumento nella sua accezione più moderna, nella collaborazione delle facoltà d'architettura e di ingegneria.

Sezione b) *I problemi grafici nell'ingegneria.*

La Sezione Ingegneria ravvisa la necessità dei metodi grafici, intesi nel senso più lato, nell'attività dell'ingegnere, distinguendone quattro fasi:

- 1) di impostazione di studio nella estrinsecazione e sviluppo dell'idea iniziale;
- 2) di ausilio per la calcolazione;
- 3) di rappresentazione dell'idea definita;
- 4) di rappresentazione della esecuzione e della produzione in relazione alle tecnologie.

— Ritiene insufficiente il metodo attuale di insegnamento e chiede che in sede universitaria si dia maggior sviluppo alla trattazione grafica della prima fase.

— Indica la necessità che gli studiosi italiani partecipino più vivamente alla formazione delle metodologie della progettazione sistematica curando in particolare lo studio dei relativi metodi grafici,

dal disegno tradizionale alle rappresentazioni analogiche.

— Auspica che siano accelerati i lavori intesi al coordinamento delle troppe unificazioni di elementi costruttivi e che si studi attivamente il problema della integrazione delle norme e delle tecniche produttive.

Sezione c) *Problemi grafici nell'istruzione superiore.*

**Mozione A:** Il Convegno ravvisa la identità nel processo per giungere alla individualizzazione dell'oggetto progettato nell'Ingegneria e nell'Architettura, poichè entrambe si propongono di realizzare la invenzione umana.

Riscontra in ogni fase della progettazione la necessità di una rappresentazione grafica adeguata.

Auspica quindi la identificazione di una idonea metodologia nell'insegnamento per fornire mezzi grafici che siano aderenti alle necessità delle successive fasi del processo creativo, affinché dagli ideogrammi iniziali si possa giungere alla definizione esatta di una realtà in fieri.

Auspica pure una consuetudine di scambi di comunicazioni e di esperienze su tale argomento tra i Docenti delle Facoltà d'Ingegneria e di Architettura.

**Mozione B:** Il Convegno Internazionale sui problemi grafici della Ingegneria e della Architettura, constatata la equivoca e insufficiente preparazione strumentale del disegno nella scuola secondaria e universitaria italiana, sottolinea la funzione visualizzatrice e formatrice dello strumento grafico e la sua universale comprensione; afferma la necessità che la padronanza di tale strumento sia considerata fondamentale e insostituibile per la formazione dell'uomo moderno; auspica una radicale riforma dell'insegnamento oggettivo del disegno nella istruzione secondaria, e la introduzione di esso anche nella scuola di indirizzo classico; fa voti perchè gli organi tutori ministeriali pongano seriamente allo studio i problemi della didattica del disegno, con particolare riguardo alla formazione dei quadri insegnanti.

Sezione d) *I problemi grafici dell'Industrial Design.*

Dalle discussioni con i colleghi della Sezione Ingegneria è emersa l'esigenza per parte dei progettisti di una rappresentazione grafica di chiusura formale che trascenda l'inequivocabilità della soluzione puramente tecnico-meccanica: cioè ancora esiste nell'ambito della loro progettazione una facoltà di scelta che impegna momenti non tecnici dell'attività umana. Si ritiene perciò fecondo l'auspicare per gli ingegneri insieme agli architetti una continua indagine che permetta l'adozione e soprattutto lo sviluppo di un linguaggio grafico, per certi aspetti comune, che sia base di una collaborazione non soltanto strumentale ma creativa.

Sezione e) *L'arte grafica nelle sue applicazioni.*

La Sezione «L'arte grafica nelle sue applicazioni» si augura che gli argomenti trattati possano dar corso a uno scambio reciproco di proficui suggerimenti, al

fine concreto di portare innanzi una collaborazione, utile in primo luogo al settore della Stampa e, indubbiamente, agli ingegneri e architetti, che vorranno trovare nel suo campo modo di esprimere la loro personalità e di ravvivare con gli strumenti e i metodi propri della Scienza, un'attività suggestiva e di grande importanza sociale.

Si augura anche che vengano introdotte nuove metodologie didattiche e una riforma dei programmi per l'insegnamento del disegno nelle scuole elementari, medie e superiori in conformità ad alcune indicazioni emerse dalle relazioni e dai dibattiti delle Sezioni 1, 2 e 3 del Convegno, metodologie che certo si dimostreranno utili per la formazione professionale e per la conseguente attività produttiva nel settore della Stampa».

**Il Presidente Catella conclude:**

«Ho desiderato sottolineare l'importanza che questi problemi hanno assunto, perchè l'amico Presidente della Società consorella di Trieste (che sono felice di avere con noi), mi ha chiesto che vengano discussi anche dalle diverse società Ingegneri e Architetti. Io sarei dunque ben lieto che il nostro fosse solo un inizio, il principio di un dialogo. Il Consiglio della società torinese, dopo tre anni di modesto lavoro, chiude la sua attività con questo Convegno, così importante. La nostra Società sta per compiere i cento anni di vita, e per conseguenza ha una tradizione che noi desideriamo non solo mantenere, ma anche di rinviare. Sono perciò particolarmente lieto di ringraziare tutti per l'aiuto che ci hanno dato e per lo sviluppo della manifestazione veramente, impensato e superiore ad ogni previsione.

Ci proponiamo di pubblicare gli atti di questo Convegno, in modo che tutto quanto è stato detto possa essere stampato sulla nostra rivista: «Atti e rassegna tecnica» e costituirne un volume a parte.

Ringrazio ancora di cuore tutti».

Il presidente Catella, nel pronunciare parole di commiato consegnò ai Presidenti di Sezione una medaglia ricordo, offerta dall'Ente Provinciale del Turismo, ed invitò i presenti ad una colazione di addio al Ristorante Gran Giardino al Valentino.

In quella sede il Prof. Vagnetti porse a nome del Convegno un ringraziamento alla Società Ingegneri e Architetti organizzatrice.

Nel pomeriggio fu effettuata una visita al Castello di Stupinigi e nella mattina successiva alcuni Convenuti, rimasti a Torino, poterono visitare gli stabilimenti di una Industria piemontese particolarmente interessanti per loro. Essi furono guidati con grande cortesia dallo stesso Cavaliere del Lavoro Pininfarina, che diede precise spiegazioni sui processi di creazione e di esecuzione delle splendide carrozzerie e s'intrattene con gli ospiti, a visita ultimata, in un simpatico rinfresco narrando esperienze personali ed episodi della sua vita di lavoro.

Enrico Pellegrini

## La seduta inaugurale e la prolusione di Gio Ponti

*Il Rettore Magnifico del Politecnico di Torino, prof. Antonio Capetti, nel salutare cordialmente i convenuti ha soggiunto:*

«Il mezzo grafico è un modo insostituibile di comunicare le nostre idee anche in un campo strettamente meccanico».

*Il prof. Augusto Cavallari-Murat apre il Convegno a nome del presidente Catella, assente, ringraziando il Magnifico Rettore per l'ospitalità, e soggiunge:*

«Devo ringraziare inoltre il Salone della Tecnica, per la squisita collaborazione data in questa circostanza, la città di Torino della altrettanto gentile e signorile ospitalità e debbo ringraziare in modo particolare tutti i convenuti.

Rivolgo un cordiale saluto alla Federazione Europea delle Associazioni Nazionali degli Ingegneri ed all'Associazione Nazionale degli Ingegneri ed Architetti, rappresentate dall'ing. Gianni, del collegio dei Costruttori di Milano.

Mi preme sottolineare il contenuto di questo Congresso, particolarmente interessante per la sua attualità. Abbiamo da riconquistare un'unità operativa nei campi dell'arte e della tecnica, che è stata scissa due secoli fa.

L'arte ha proceduto per via prevalentemente grafica, cioè per la sua strada tradizionale. La nuova tecnica, l'ingegneria, ha proceduto su altre vie con processi non più tradizionali, avvalendosi di metodi discorsivi, appoggiandosi decisamente al calcolo, e in questo modo si sono avuti quei progressi che abbiamo potuto ammirare nell'industrializzazione, dall'avvento della civiltà moderna. Si attende che il processo d'unificazione abbia corso e perciò studiamo come accelerare tale processo».

*Prende la parola l'ing. Enrico Gianni:*

«Mi è gradito porgere il saluto della Federation Europenne des Associations Nationales des Ingénieurs con l'augurio più vivo per l'esito dei lavori che ora hanno inizio. Mi farò premura di trasmettere le mozioni e l'ordine del giorno perchè vengano portati a conoscenza di tutte le Associazioni federali. Mi è gradito altresì portare il saluto ai colleghi degli Ingegneri di Milano, ed in particolare del suo Presidente. Noi siamo molto sensibili alle iniziative delle associazioni parallele alla nostra, ed abbiamo sempre molto apprezzato l'iniziativa della Società degli Ingegneri ed Architetti di Torino. Daremo la più ampia diffusione ai risultati dei lavori attraverso la stampa nostra ed in particolare il Giornale degli Ingegneri».

*Gio Ponti inizia la sua prolusione:*

«Quello che comincerò a dirvi effettivamente non ha niente a che fare con i problemi grafici. Però ha a che fare con una grande tradizione. È che il proludente comincia col compiacersi di qualche cosa. È una grande tradizione italiana; ed io allora ne approfitto per compiacermi di essere qui a Torino. Come milanese, io spero che ci sia qualche torinese che ammiri Milano nella misura nella quale io ammiro Torino. Que-

sto è un po' difficile che avvenga, perchè io ammiro Torino innanzi tutto per l'architettura ed il tracciato limpido della città; parlo di architettura, parlo di tracciato: mi sto avvicinando al disegno ed ai problemi grafici.

Poi, amo Torino per questa gloriosa e bella riservatezza dei suoi abitanti, per l'amore che essi hanno per la loro città; in questa riservatezza riconosco lo spirito che ha animato i suoi letterati, i suoi poeti, ed anche i suoi artisti, perfino gli artisti che, venendo qui, come Casorati, dal Veneto, è diventato nella sua espressione, piemontese e torinese.

Torino è una città di tradizioni se volete, grafiche, o disegnate; perchè Torino è una città disegnata, lo si vede; con una volontà di avere un disegno, di avere un programma, di costituire qualche cosa, di visivo e di comprensivo al senso della vista, e anche in questa occasione si è affermata e si afferma.

Pensando a questo Convegno, mi comincio a disorientare fra i problemi grafici e il disegno, perchè nei problemi grafici vedo un mezzo; nel disegno vedo un mezzo partecipe della creatività.

Si può fare una confusione tra problemi grafici e problemi del disegno. Che un tracciato urbanistico esprima un disegno è cosa certa, così come lo esprime l'architettura. Un bel disegno può esprimere una macchina. Una macchina ha un bel disegno, tanto è vero che in America c'è un premio per il Wood Design, ma ci sono problemi grafici che sono un'altra cosa, e questo turba un po' la chiarezza con cui io mi avvicino a questo Convegno.

Il disegno permette di disegnare delle belle cose ed anche le cose brutte; quindi non è al di sopra dei risultati, perchè è colpevole ed è meritevole a seconda di essi.

Il ritorno o la presenza del disegno nell'architettura non è un problema grafico; si definisce subito come un problema concettivo. In passato il disegno era il preludio della pittura.

Il disegno era anche il preludio dell'architettura, però tante conquiste dell'architettura, in senso spaziale e in senso della materia, vanno al di là del fatto disegnativo.

Forse potrà venir fuori anche una discussione, non sui problemi grafici, ma sulla presenza del disegno, nella concezione urbanistica. Per esempio, l'unica zona di Milano che ha un disegno, è il Foro Bonaparte: un disegno e nient'altro.

Anche l'Etoile ha un disegno geometrico: qui c'è ispirazione umana, anche romantica; oppure è un disegno astratto, perchè è un ellisse.

Questo ci porta a considerare il punto a cui arriva il disegno partendo da altri principi.

Un ponte di Maillard, è uno stupendo disegno; il punto di partenza non è disegnativo. La coincidenza dell'ultimo risultato, che è diventato disegno, con delle leggi naturali è un capolavoro in cui Maillard non è quasi l'autore, ma è come l'interprete, arrivando ad una purezza assoluta. Questo fa parte dei pensieri della nostra epoca, perchè in essa inter-

vengono degli altri elementi che portano anche ad un risultato di purezza di disegno, che riflette le grandi leggi naturali. Considero e definisco queste come forme vere, perchè in esse non c'è arbitrarietà. Se, come dice Sant'Agostino, il bello è lo splendore del vero, trasposta la verità religiosa in una verità suprema, una verità intellettuale, una verità matematica, incontrovertibile, possiamo anche dire che la nostra epoca può arrivare a delle espressioni di una purezza suprema.

Fra le altre cose che dovremo anche illustrare qui, è la nascita di un nuovo personaggio, perchè fino a cinquanta anni fa, c'era l'artista, c'era il pittore, lo scrittore, ma questo uomo che è vicino allo scenografo ed è collegato ad un'infinità di problemi stilistici (lo si chiama anche *stilstilist*), forse nell'antico non esisteva. La verità era quasi naturale, e si passava da uno stile all'altro a seconda delle dinastie. Quando si vedono per esempio a Londra, i primi gasometri, con le colonne di ghisa doriche oppure ioniche, si dice: «Il progresso ha anticipato la rapidità della mente degli artisti».

Vedete che anche l'automobile è arrivata adesso ad avere la sua forma, mentre per molto tempo era stata collegata alla carrozza, a cui avevano asportato i cavalli. Ed ecco perchè è nato il Designer; egli s'interessava ad uno stile, ad un'affermazione stilistica, e viene anche in contatto con la produzione industriale che è una grande realtà del nostro tempo. Questa produzione, governata bene con la serie, ha l'imperativo della perfezione. Perchè se un artigiano può sba-



Gio Ponti pronuncia la prolusione al Convegno.

gliare un oggetto, lo corregge nel secondo esemplare; ma sbagliare 50.000 oggetti è un grande delitto.

Allora ecco che il Designer alle volte sta in bilico fra un certo rigore e una scappatoia al rigore impostogli dalla parte commerciale dell'azienda.

La naturale coerenza nella forma delle automobili si è avuta specialmente a Torino, e deriva dal fatto che questi uomini non si sono sentiti condizionare da un ufficio vendite.

L'America, che ha degli enormi istituti per i Designers, ha invece fatto una politica decisamente diversa, arrivando a dei risultati qualche volta umoristici.

E questa è ancora una lode a Torino; dirò che il gusto italiano deriva dalla tradizione per cui se si deve tirare una linea, non si tien conto se essa farà vendere di più o di meno, se l'oggetto co-

sterà di più o di meno. Si dice soltanto: « Varrà di più ». Alla fine questo modo umanistico di ragionare vince ed è riconosciuto più redditizio, o più durevole.

Oltre al Designer, è nata anche l'arte grafica, perchè prima c'era l'arte tipografica, c'era l'arte della pagina, ma l'arte grafica non è affatto nè arte tipografica nè altro. Essa si collega ad artisti che non sono i Designers, ma vengono chiamati Grafici. Li conoscete attraverso le esposizioni, attraverso le pubblicazioni, attraverso un'infinità di altre attività per cui anche noi architetti spesso ricorriamo a loro.

Essi non sono grafici soltanto in punta di matita, di penna, o di incisione: sono grafici con cose, elementi polimerici, con l'impiego della luce e di una infinità di altre cose.

Certa pittura, che ci lascia molto perplessi, presenta, ad esempio, delle stoffe bucate. Munari dice: « Questa non è arte astratta; ma è arte concreta, perchè uno straccio è ancora se stesso, una cortecchia è ancora se stessa, un bullone è ancora se stesso ». Quando queste cose sono trasportate nella stampa, che è spirituale all'estremo, allora diventano bellissime.

Esse acquistano la loro definizione assoluta. La fatica e l'incertezza sono sublimati in qualche cosa, che è spirito, nient'altro, perchè non ha più nè spessore, nè colore, nè forma. È una cosa che torna ad appartenere a Iddio.

In ogni modo, per questa incertezza tra problemi grafici e disegno, che non è risolta in me, io mi propongo di essere uno dei più attenti ascoltatori di questo Convegno.

Se nel cominciare mi collegavo alla grande tradizione per cui uno si deve compiacere, adesso mi collego a una tradizione che è quella di chi comincia dicendo: « Sarò breve ». Io credo di essere stato brevissimo nel finire in questo momento quello che volevo dire.

Comunque la forma del Convegno va autoformandosi, cioè sta cercando in sé stesso e nel proprio sviluppo i suoi lineamenti, i suoi scopi ed i suoi limiti ».

*Il prof. Augusto Cavallari-Murat, osserva:*

« Il Convegno si apre con una problematica assai vasta, una problematica che sarà difficile dominare, perchè non poteva nascere che suddivisa attraverso categorie pratiche. Questa divisione risponde alle professioni che sono nate e stanno nascendo.

Forse questo parallelismo con dei problemi troppo pratici creerà alcune difficoltà, che speriamo vengano risolte sul piano filosofico, perchè sappiamo che i grandi problemi sono sempre presenti. Cambiano i nomi, ma i problemi restano sempre gli stessi. Quindi il dissidio tra la parola « Disegnatore » e la parola che si usava un tempo, cioè « Progettista », dovrebbe cadere se noi ci riportassimo alle grandi polemiche che si sono svolte da duecento anni, da quando il Vico parlava di linguaggio artistico fino all'epoca di Herbart, quando si diede valore al disegno in sé stesso, come mezzo espressivo e non come mezzo di rappresentazione oggettiva delle cose.

Incontreremo dei termini, cioè intuizione, rappresentazione, espressione, che la filosofia ha ormai sviluppato, e nei

quali le varie opinioni potranno trovarsi più vicine di quello che si possa credere.

Desidererei proprio che questo Convegno chiarisse la possibilità di un colloquio fra i vari settori presenti ».

*Intervento del prof. Carlo Mollino:*

« Ho sentito parlare di Industrial Design, questa nuovissima branca di progettistica di forme, la quale si sta annunciando in modo imponente tanto da informare tutte le produzioni visibili al mondo.

Noi parliamo di problemi grafici, ossia di rappresentazione su piano delle forme che poi dovranno avere tre dimensioni, o dimensioni di ordine cinematico.

Parlare di Industrial Design, per me è fuori posto: Industrial Design non c'entra niente col disegno: si tratta di progettazione di forme; esso si serve il meno possibile del disegno. L'Industrial Designer disegna pochissimo, non capisce niente quando disegna.

Il disegno di un frigorifero, non gli dice nulla; si fanno dei modelli. Il problema grafico nel disegno dell'Industrial Design, c'entra pochissimo. Secondo me l'assurdo di questo Convegno interessantissimo, è l'esame della pertinenza di ciascun sistema usato nella rappresentazione al fine che si deve realizzare.

Faccio un esempio: noi architetti, fino a trenta anni fa, disegnavamo nel modo meno pertinente, perchè ci credevamo degli artisti, perchè poi c'era l'ingegnere che metteva le misure. Quando si è capito che l'architetto era anche veramente un tecnico, o per lo meno, un realizzatore dell'oggetto-casa, si è venuti a unificare il sistema di rappresentazione, di modo che egli si è trovato di fronte alla rappresentazione del fantasma che lentamente si va creando nella sua mente; l'idea poco a poco si matura, e non si sa com'è nata l'opera più o meno perfetta: non si sa mai quale è stato il momento in cui l'idea si è chiusa.

Rappresentazione a se stesso: e qui mettiamo gli schizzi, che vanno dagli schizzi di architetti come Leonardo, il quale in fatto di architettura disegnava in un modo talmente onesto da diventare quasi puerile. Leonardo, proprio per la sua estrema acutezza, quando rappresentava un'architettura, disegnava apparentemente male, perchè sapeva benissimo di non dover tradire se stesso con uno schizzo di interpretazione. I disegni dei Maestri, sia del Sangallo, sia di Michelangelo, sono disegni estremamente poveri, che contrastano con l'abilità riconosciuta in questi grandi artisti.

Noi abbiamo la necessità di far capire ad una persona che non è un architetto e che non ha l'abitudine alla proiezione, che cosa sarà l'oggetto progettato.

Poi c'è il problema grafico, per entrare proprio nel titolo di questo Convegno, della rappresentazione ai fini della produzione e della realizzazione dell'oggetto. Facendo un piccolo rapporto storico, si ha che questo disegno che doveva servire per esempio al Palladio, per farsi comprendere al capomastro, poichè capomastro era in origine anche il Palladio, diventa oggi quello che io identifico con il disegno di macchina. Oggi l'architetto non fa altro che produrre dei disegni che devono servire all'im-

postazione della serie, anche nell'ambito piccolo, come produzione di una casa quale elemento unico, e come produzione in generale e, per ottenere tale procedere, agisce come un disegnatore di macchine ».

*Intervento del prof. Carlo Maggiora:*

« Quando si parla di disegno, in genere, in linguaggio corrente, si intende un'opera grafica di un certo merito artistico, merito poetico. E spesso ci dimentichiamo che almeno per gli architetti, per gli ingegneri, e anche per quelli che usano qualche idea per costruire qualche cosa, il disegno è una delle ipotesi di forma. Non è il disegno fine a se stesso, qualche cosa da mettere in cornice, ma anche se ne possono venire da mettere in cornice, perchè chi ha abilità disegna bene, il disegno non è fine a se stesso. Ora noi abbiamo qui, nel nostro convegno, una sezione in cui il disegno non è un'ipotesi di forma, è una forma stessa. Sezioni d'arti grafiche. Il carattere del disegno nelle arti grafiche tende a definire la pagina nella sua forma, è qualche cosa di assolutamente diverso dal disegno che è ipotesi di forma e che comporta tutte quelle elaborazioni di cui l'arch. Mollino ci ha reso molto chiaramente un elenco. Ecco perchè io aggiungo questa mia osservazione, che nel corso dei lavori del Convegno si tenga presente per lo meno le grandi differenze che possono passare tra il disegno, i problemi grafici nell'ingegneria e nell'architettura ed i problemi grafici che possono collimare con concetti che sono estranei all'architettura ed all'ingegneria, che sono forse molto più vicini alla pittura, dove il disegno è già finito, è già un'opera in sé ».

*Intervento del prof. Giuseppe Pellitteri:*

« Parlo di grafica, e poi bisogna specificare di quale grafica si tratta. Probabilmente converrebbe che noi specificassimo meglio il nostro settore con la dizione soltanto della stampa: probabilmente toglieremmo ogni equivoco.

Il campo della stampa implica non soltanto dei problemi di ordine estetico, ecco quello che mi premeva sottolineare in questo campo. Il problema estetico è certamente uno dei più importanti nel campo della stampa; senza la delimitazione e senza la costruzione dello stampato, sia esso libro o giornale o pieghevole, o cartolina o francobollo, non nascerebbe mai l'oggetto che noi appunto vediamo stampato; ma c'è tutto un insieme di argomenti pertinenti al campo della stampa, e che mi pare debbano essere considerati in occasione di questo convegno.

La sezione che dovrà quindi interessarsi del campo grafico dovrà trattare tutta la problematica generale, dell'organizzazione degli studi, delle materie attinenti al campo della stampa, argomenti quindi di ordine tecnico, di ordine estetico, argomenti merceologici, di carattere organizzativo, lo studio di tutti i componenti che rientrano nel campo della stampa, di tutti i sistemi grafici che usiamo continuamente, di tutti i sistemi compositivi e di tutti i sistemi relativi alla costruzione dello stampato, la legatura e via dicendo.

Ormai è venuto il tempo, anche in questo settore, di coordinare gli studi, di arrivare a delle sistematicità, e di intervenire quindi nell'insegnamento vero e proprio ».

*Risposta di Gio Ponti:*

« Il Convegno va delineando se stesso. E Mollino e Maggiora hanno riportato il convegno nei suoi stretti limiti, che sono quelli strumentali.

Ora, noi possiamo dire: approfondiamo questi limiti strumentali, indaghiamo anche su ciò che si è sostituito allo strumento primitivo e storico del disegno per arrivare a certe forme e a rappresentarle. E questa sarà un'indagine di grande importanza.

Vediamo anche che ci sono le forme immaginate ma rappresentate poi come forme nella realizzazione architettonica, e c'era anche una forma d'autore. Praticamente, gli autori, i tecnici, sono anche degli scopritori di forme, che esistono già nella loro esigenza, nella loro sostanza naturale. Pensando sempre a Maillard, ci sarà una strumentalità di disegno per rappresentarci queste cose; ma la sua funzione è di scoprire una forma, allo stesso modo di quelli che stanno delineando le forme della nostra civiltà.

Quello che ha detto il prof. Pellitteri,

## « LE RELAZIONI »

### La Relazione: « I problemi grafici dell'architettura »

#### Il disegno quale simbolo evocatore di forme

*CESARE BAIRATI pone i presupposti della rappresentazione grafica per gli Architetti, e s'addentra nell'indagare il processo che conduce dalla percezione alla progettazione, attraverso i meccanismi della memoria e della esperienza.*

Ci si potrebbe ragionevolmente chiedere perchè il Convegno ha voluto distinguere i problemi grafici dell'architettura non solo da quelli dell'ingegneria, ma anche da quelli dell'*industrial design*, dell'arte grafica e dell'istruzione superiore in genere. In fondo si potrebbe osservare che si tratta, soprattutto per le prime discipline, di un complesso di convenzioni simboliche che perseguono lo scopo finale di permettere la realizzazione materiale di un oggetto precedentemente pensato: sia esso edificio, macchina, utensile od oggetto disinteressato. Ma la differenza, — e quindi la ragione della distinzione, — consiste appunto nella necessità di un precedente

in fondo sta dentro al programma del convegno, ma non è pertinente a tutti i punti toccati col disegno industriale, con il disegno di architettura. Si seguita a fare un equivoco fra gli aspetti di strumentalità grafica nell'architettura, la strumentalità grafica che si adopera e che si identifica di per se stessa nel disegno industriale perchè fa parte dell'industria stessa e di una tecnica.

Penso che da questo suo avvio, il Convegno ha cominciato a puntualizzarsi sulla realtà dei problemi grafici, anche dove non ci sono, e anche dove sono autonomi e automatici.

Noi disegniamo un'architettura con delle linee e con dei numeri che non hanno niente a che fare con gli spazi, con il volume, con il colore, con il giro del sole, con le ombre, e con tutto ciò che poi sarà il risultato di un'architettura.

Quando penso agli aerei che cambiano forma, per la velocità, dico: « Non sono gli autori che hanno cambiato la forma da dare agli aerei, sono gli aerei che hanno trascinato gli esecutori ad una forma loro, una forma che prima non esisteva ». E questo, secondo me, è una delle più grandi novità dell'epoca nostra, perchè sono in un certo senso, assieme al miracolo della creazione di Dio, il miracolo di una creatività che continua autonoma e che l'uomo scopre ».

nè l'oggetto dell'ingegneria con quello dell'*industrial design* anche se si trattasse di rappresentare la stessa cosa; perchè la conoscenza architettonica, la conoscenza ingegneresca, la conoscenza del *design* includono in sé ciascuna una particolare impostazione dei problemi e, conformemente a questa impostazione, conferiscono alle loro concezioni forme e significati specifici e diversi.

Mi propongo appunto di indagare maggiormente questi concetti e di esaminare le tendenze dell'attuale simbolismo concettuale; indicarne le influenze sull'oggetto finale cioè sull'architettura ed accennare infine ai mezzi per garantire all'ideatore la fedeltà nell'interpretazione e quindi nell'esecuzione dell'opera.

È innegabile che questi problemi sorgano dal nostro tempo; interessino questo particolare Convegno in quanto il cambiamento in atto nel campo tecnico appartiene ad un più vasto complesso che è quello della civiltà cui apparteniamo ed alla formazione del cui volto noi partecipiamo assumendo gravissime ed impegnative responsabilità.

Il riconoscere queste responsabilità equivale a chiedere una risposta all'interrogativo che tutti almeno una volta ci siamo posti: siamo noi in grado di interpretare la nostra civiltà come i nostri predecessori hanno fatto per la loro? ne possediamo interamente i mezzi? o, meglio, i mezzi che possediamo sono adeguati ad una coerente espressione? Pare oziosa la considerazione che i problemi degli architetti del passato siano stati diversi dai nostri: basti pensare al numero di architetti operanti in una città solo cinquanta anni fa per capire che già solo il fatto dell'esistenza dell'attuale copioso numero di operatori nel campo dell'architettura dipende da esigenze, e quindi da problemi, che prima non esistevano. L'architettura tradizionale era il responsabile unico e diretto di tutta la vicenda che s'inizia dalla posizione del tema e si esaurisce sul terreno coll'edificio finito: concezione ed esecuzione erano fatti immediatamente conseguenti e strettamente interdipendenti; ciò che noi oggi chiamiamo progetto esecutivo una

volta praticamente non esisteva; ma l'architetto, in veste di direttore d'orchestra, conduceva le proprie maestranze all'interpretazione del suo pensiero; molte volte improvvisando, quasi sempre variando un tema iniziale modulato in un felice momento di estasi creativa. A noi interessa in questa sede constatare che questa unità di condotta garantiva l'effettiva responsabilità dell'architetto sotto tutti i rapporti nei confronti della sua opera: come interpretazione della società; come inserimento nell'ambiente; come aderenza ai mezzi tecnici o regole dell'arte; come rispetto ad un mandato di ordine economico.

Oggi il trapasso dall'*invenzione* all'esecuzione non è più così immediato, oggi l'architetto non può più assumere le stesse responsabilità usando gli stessi metodi dell'architetto antico perché il dominio contemporaneo dei campi più disparati delle tecniche necessarie a soddisfare le esigenze dell'attuale società sfugge ormai alle possibilità dell'individuo. Ne consegue il lavoro di *équipe* e la suddivisione delle responsabilità.

Tuttavia la ragione per cui oggi siamo qui non risiede in questa constatazione ma nelle sue conseguenze: vale a dire la frattura della personalità che deriva appunto dalle difficoltà che si oppongono alla sintesi creativa, caratteristica dell'Uomo Unico.

Con ciò non vogliamo, non possiamo affermare che oggi sia impossibile una sintesi creativa perché affermare ciò significherebbe affermare il fallimento dello spirito del periodo in cui viviamo ed alla perfezione del quale abbiamo il dovere di contribuire affinché diventi civiltà; la quale a sua volta produrrà le testimonianze che tutte le civiltà del passato hanno lasciato ai posteri cioè le opere che noi ricordiamo come opere d'arte. Noi invece vogliamo ravvisare negli elementi caratteristici del periodo, nella conoscenza più approfondita dei mezzi e dei meccanismi della percezione e della sensibilità, le premesse per un esame delle condizioni in cui dovrà operare l'architetto per aderire pienamente alle esigenze del suo tempo.

La differenza essenziale che pos-

siamo notare nella condotta dell'architetto moderno in confronto di quello antico, consiste precipuamente nel distacco sempre più accentuato tra il momento del concepire l'oggetto (il momento della progettazione formale) dall'esecuzione. In antico non esisteva soluzione di continuità nell'intervento; oggi la fase esecutiva sfugge spesso dalle mani di colui che assumerà la paternità dell'opera e comunque dipende sempre meno dal suo unico intervento.

Esaminiamo perciò la posizione dell'architetto nei due momenti. Il momento più importante è senza dubbio il primo: senza la prima scintilla, il primo atto formativo, l'opera non avrà mai il suo marchio caratteristico, l'impronta, il sigillo dell'autore. Si tratta ora di vedere come le iniziali caratteristiche possano esser mantenute. Perché ciò avvenga occorre anzitutto che esse siano evidenti, che il linguaggio usato dall'autore sia possibilmente lo stesso di quello del lettore; e per lettore non dobbiamo intendere solo il primo lettore in ordine di tempo, cioè l'esecutore dei documenti realizzativi, ma tutti coloro che leggeranno l'opera in seguito. Costoro aggiungeranno alla lettura diretta tutte le componenti affettive e spirituali che il loro tempo e la loro cultura avranno determinato nei loro centri nervosi o, più genericamente, nella loro sensibilità; ma è tuttavia evidente la diversità dell'importanza, ai fini dell'interpretazione definitiva dell'opera, della comprensione da parte dell'esecutore materiale dei documenti realizzativi cioè del primo lettore in confronto a quella del pubblico, successivo e variabile spettatore.

Entrambi i tipi di lettore eserciteranno un'azione attiva nei confronti dell'opera: ma mentre l'intervento del pubblico sarà di carattere squisitamente speculativo, personale, intimo e riflesso e generalmente senza conseguenze nell'interpretazione altrui, quella del collaboratore esecutivo si inserirà a livello dell'autore ed influirà direttamente e per sempre sullo spettacolo offerto a posteri e contemporanei. Viene spontaneo il paragone coll'interpretazione musicale che non dipende solo dallo

spartito dell'autore ma anche dalla sensibilità dell'esecutore e dalla capacità dei componenti l'orchestra. Ma per l'opera architettonica vi è una sostanziale differenza: l'opera musicale potrà sempre subire nuove interpretazioni esecutive; venir ripetuta da altre orchestre ed altri direttori; ogni esecuzione potrà essere fissata e rigustata; l'opera architettonica consente invece un'unica e definitiva esecuzione; le variazioni interpretative sono fatti intimi e soggettivi degli spettatori.

Dobbiamo anzi a questo proposito osservare che il ritmo della vita moderna e le componenti economiche del suo indirizzo permettono sempre meno i ripensamenti, le correzioni i rifacimenti consentiti agli architetti che ci hanno preceduti: oggi il progettista geloso dell'autenticità del suo pensiero dev'essere ben attento a definire tutti e soli i suoi concetti se non vorrà ritrovare, nell'opera compiuta, una serie di simboli evocatori che potranno anche distorcere e compromettere le originali intenzioni lasciando una falsa testimonianza del suo pensiero. Occorre dunque che l'architetto moderno possieda una più profonda sicurezza nel concepire e nel fissare le forme sulla carta: in altri termini un più ampio magistero di quella simbologia che noi chiamiamo disegno.

Ci troviamo dunque di fronte ad un vecchio argomento che ha assillato le menti di tanti sommi pensatori del passato; i quali hanno filosofeggiato sulle forme particolari sensibilmente intuibili nelle quali le manifestazioni artistiche sembrano esaurirsi.

Dalla constatazione che il contenuto dello Spirito si rivela nella sua estrinsecazione e che la forma si riconosce dall'insieme e nell'insieme dei simboli con cui essa si esprime, si è sempre aspirato a raggiungere una visione unitaria ed univoca delle differenti tendenze espressive. Ed effettivamente, se si riuscisse a raggiungere una sistematica visione d'insieme, una simbologia unica e valida per tutti indipendentemente dal linguaggio usato; se si riuscisse con questa simbologia a indicare i tratti generali del contenuto spirituale e contemporaneamente le

particolari sfumature e differenze intrinseche proprie degli individui, si verrebbe a realizzare, per le creazioni dello spirito, l'ideale di quella « caratteristica universale » che Leibnitz riteneva necessaria per una effettiva conoscenza.

Ma noi sappiamo che nella sfera del sensibile non tutto è pura reazione ad uno stimolo: vi è anche un'azione, un'attività dello stesso sensibile, un contributo personale che fa sorgere accanto al mondo della percezione uno specifico e libero mondo di immagini che non può restare circoscritto da alcun limite in quanto, per sua natura, spazia nel mondo senza confini dello spirito.

Nel campo che ci riguarda è immediatamente evidente che il cogliere una forma così come è stata pensata dall'Autore è possibile soltanto se noi stessi produciamo, creandoli a nostra volta, gli stessi elementi fondamentali che sono intervenuti nella sintesi originale. Questo è sostanzialmente un fatto di cultura ma è inevitabile che noi stessi a nostra volta poetizziamo intorno al tema fondamentale propositoci, con l'apporto di tutto il bagaglio dell'esperienza che la vita ci ha fornito. Questo fondamentalmente il punto di partenza dell'Arte Moderna: non solo l'autore ma anche lo spettatore al centro del quadro in posizione attiva e polemica.

I più recenti studi sui fenomeni della percezione portano un notevole contributo, e non solo dal punto di vista fisiologico, al chiarimento di questi concetti.

I nostri organi di senso non sono costruiti in modo da darci ad ogni istante un'immagine concreta ed uniformemente chiara della realtà che ci avvolge: essi sono colpiti solo da alcuni fenomeni circostanti ed in più noi non percepiamo chiaramente che la minima parte delle impressioni affluisce al cervello dagli organi di senso. È il criterio dell'interesse che generalmente opera da selettore tra le innumerevoli impressioni simultanee che giungono all'organo centrale: tra queste, solo alcune, che sono l'indice di un avvenimento più importante, brillano di luce abbastanza viva o vivissima nella coscienza e servono di guida all'azione offuscando col

loro splendore le impressioni non interessanti. Tuttavia la linea di demarcazione tra impressioni nulladenti e impressioni evocatrici di idee richiamate per associazione da immagini emozionanti dell'esperienza passata è assai lata ed è appunto qui che si manifesta chiara l'individualità di ogni spirito; il quale trae o può trarre impressioni del tutto diverse oppure più o meno ricche dagli stessi stimoli.

Noi sappiamo oggi che non è l'occhio che « vede » bensì il cervello ed appunto per questo ogni visione è soggettiva e diversa per ciascun individuo. Nel fenomeno visivo occorre distinguere tra il fenomeno bruto provocato dai raggi luminosi sulla retina ed il fenomeno che avviene nella corteccia cerebrale. Il primo fenomeno dà origine ad un codice ordinato di segnali o di impulsi che vengono a trasmettersi a determinate cellule del centro e ne modificano l'intima costituzione. La cellula così modificata si comporta più o meno che come risuonatore per determinati codici cosicché in presenza di segnali identici può avvenire il secondo fenomeno che è il riconoscimento o identificazione di tali segnali.

Quest'ultimo è un processo mentale complicato ma è certo che esso può svilupparsi solo se il centro nervoso è in possesso di un certo numero di cognizioni che accostate alla nuova immagine ne permettono la identificazione. È appunto in questo processo di fissazione dell'immagine che le precedenti conoscenze facilitano il rilievo delle nuove, molte volte sopprimendo impulsi bruti che non vengono giudicati d'interesse. Si può perciò comprendere come diverso sia il grado immaginativo ed evocativo per un individuo « iniziato » ad un determinato tipo di immagini e per l'individuo totalmente privo di precedenti relativi: ne consegue che il determinante subiettivo psichico nel meccanismo della visione è uno dei fattori principali nella percezione. Quante volte ci vien fatto di concludere l'esame di una immagine con un « non ci capisco niente »: in questo caso è evidente che la mancanza di riferimenti ad immagini similari ci impedisce

una diagnosi e quindi l'interpretazione. Gli studiosi russi hanno sperimentato il lavoro dell'occhio durante l'ispezione di un'immagine od oggetto: l'occhio è in continuo microscopico movimento ed opera un'accurata « perquisizione » di tutti i particolari: è poi il cervello che esegue la successiva operazione di sintesi.

Come abbiamo accennato, quest'ultima è funzione di precedenti manifestazioni figurative, affettive, conoscitive: di quei fenomeni insomma che noi chiamiamo genericamente emozioni. Un'immagine percettiva può riuscire emozionante pur derivando da sensazioni quasi indifferenti: così è di molte percezioni visive; così è delle percezioni pittoriche e plastiche. Da che dipende dunque il valore affettivo o emotivo delle percezioni nel campo che particolarmente ci interessa?

Le immagini mnemoniche delle sensazioni hanno un peso notevole in questo campo. Noi possiamo rappresentarci colori, figure, ombre e chiaroscuri distinguendone nettamente il carattere piacevole o sgradito come qualcosa di intrinseco alla rappresentazione stessa; e questo particolare carattere non lo deduciamo da un fatto che non c'è o è insignificante ma dal « ricordo » di altre sensazioni che acquistano per noi, in quel momento, un chiaro colorito affettivo o valore estetico; valore sempre nitido e vivace nel tempo al ripetersi dell'emozione; valore che supera in intensità il ricordo, per esempio, di un'estrazione dentaria; sensazione durante l'atto vivacemente percepita ma non più sostenuta da contributi personali all'atto del ricordo.

Se però gli elementi di una rappresentazione o di un ricordo derivano da immagini percettive, è anche vero che questi elementi, combinandosi in modi diversi o svincolandosi da ogni associazione che li inserisca nel nostro passato, possono ugualmente dar luogo ad immagini che non hanno più il valore di ricordo ma quello, assai più importante per l'Uomo, di Idea. Ai veri ricordi, cioè ai segni di una realtà che fu si contrappone e prende rilievo la realtà del momento simboleggiata dalle immagini attuali dei sensi; al

mondo dell'esperienza, che risulta dalle percezioni e dai ricordi, si contrappone e prende vita il mondo illimitato delle idee.

A questo risultato si giunge attraverso due meccanismi: quello dell'associazione e quello dell'astrazione. Il processo di associazione è il lavoro che l'individuo fa con le immagini che gli si prospettano. È appunto qui che i « simboli », parole o segni, arricchiscono l'elaborazione dei concetti introducendo nuove immagini e fornendo combinazioni che permettono al pensiero di spaziare nel campo del possibile ed anche di oltrepassarne facilmente i limiti. È in questo procedimento che improvvisamente possono balenare in una mente ben costruita idee importanti; è così che si giunge alla soluzione di un problema, all'intuizione di un principio generale, alla creazione dell'opera d'arte.

L'astrazione è il risultato di un processo interno sul quale vogliamo brevemente soffermarci. Noi diciamo concrete le immagini ricche di elementi originari che derivano immediatamente dai sensi: la concretezza è quindi massima nei dati diretti dell'esperienza sensibile, decresce nelle rappresentazioni mnemoniche e tende ad un minimo nei concetti a misura che si procede nell'astrazione. Nessuna immagine mentale è assolutamente concreta o astratta: astrazione e concretezza non si separano mai nel pensiero, sono fattori complementari di qualsiasi immagine mentale.

Tuttavia, esaminando il corso dell'evoluzione, possiamo constatare che mentre la specie umana, colla diffusione ed elaborazione della cultura, si orienta verso un affinamento della propria struttura aumentando lentamente le componenti spirituali nell'impasto della propria natura materiale e spirituale, così nei prodotti della fantasia e della mente si inserisce sempre più l'elemento astratto. Non bisogna però credere che alla formazione dei concetti puri, o astrattissimi se vogliamo, si possa giungere esclusivamente coll'isolamento degli elementi sensoriali comuni. L'astrazione impoverisce

le immagini mentali perchè le priva di certi elementi rappresentativi e di suo nulla aggiunge che le ravvivi.

Più le immagini sono astratte più diventano scolorite, vaghe, evanescenti, scarne di elementi residui, pallidi ricordi di sensazioni. Se si riuscisse veramente ad isolare i soli elementi sensoriali comuni a più rappresentazioni, ben presto il contenuto rappresentativo di un concetto diverrebbe addirittura inafferrabile.

È questo il pericolo più grave che minaccia l'avvento del nostro mondo ideale, di quell'Architettura che continuiamo a sognare coll'A maiuscolo; un pericolo che sentiamo vivo e permanente sia attraverso l'esame dell'edilizia contemporanea, sia nei contatti colle più giovani leve di architetti anzi più ancora cogli allievi architetti. Troppe volte i simboli usati nel tentativo — o presunzione? — di creare una forma linguistica adeguata ad una determinata forma spirituale si esaurisce in una vuota dialettica o nella sterile ricerca di un originale geroglifico: muto ed intraducibile simbolo per il resto dell'umanità anzichè legge stilistica che domini ogni lingua particolare e le imprima il suggello dello Spirito dell'Uomo, la divina impronta del suo pensiero e del suo sentimento.

Noi non possiamo certo opporci all'orientamento astrattista della evoluzione ma non possiamo nemmeno rinunciare alle meravigliose virtù del nostro linguaggio; del colore e del disegno che sono la nostra lingua specifica: sono questi i simboli per mezzo dei quali noi riusciamo a fissare le immagini evanescenti: il simbolo, osserva Cassirer, costituisce per la coscienza il primo stadio dell'obiettività perchè offre un punto fermo al perenne fluttuare dei contenuti conoscitivi. Occorre però che il nostro simbolismo resti legato ad un contenuto affinché esso acquisti una durevole consistenza: solo così esso si presenterà come evocatore di un complesso, di una totalità di contenuti, di emozioni nei confronti delle quali esso funzionerà come « primo universale ». Solo così dalla mobile co-

scienza dello spettatore potranno sorgere determinate forme fondamentali immutate ed eguali ed in luogo di un contenuto fluente ed inafferrabile subentrerà nella coscienza l'unità chiusa in sè ed immanente della forma.

Noi non possiamo ammettere che l'astrattismo ci conduca a considerare la forma come pura geometria di occupazione dello spazio: il segno dell'architetto deve evocare il contenuto dell'architettura e questo contenuto, è bene dirlo, è la nostra civiltà.

E se tutta la civiltà si dimostra attiva nella creazione di determinati mondi di immagini, noi non potremo ovviamente restare al di qua di queste creazioni ma piuttosto dovremo comprenderle e renderle esplicite nel loro fondamentale principio creativo. Solo in questa consapevolezza il contenuto della civiltà potrà elevarsi a forma autentica; solo così la nostra vita potrà sollevarsi dalla sfera della materiale esistenza; solo così essa saprà inserirsi nell'evoluzione in atto: se non resterà nè semplice elemento di questa esistenza nè semplice avvenimento biologico ma si trasformerà e si perfezionerà divenendo forma dello spirito. Mi pare quindi necessario affermare che all'Architetto, nel momento creativo, debba esser consentita la tecnica e la simbologia ch'egli ritiene adeguata a dare forma spirituale al contenuto della sua architettura: ne consegue sì la necessità di conoscere tecnicamente i vari mezzi di espressione ma soprattutto di possedere i legami storici e critici col mondo e colla vita del periodo nonchè la massima conoscenza delle tecnologie relative all'architettura. Conosciamo bene la pratica impossibilità di conseguire questo materiale possesso; ed è quindi evidente che l'opera iniziale di progetto sarà essenzialmente un fatto di intuizione; tanto più valido e denso di sviluppo quanto maggiore sarà il contenuto conoscitivo dello spirito del progettista.

Ma appunto per questo incombe all'autore moderno la responsabilità di rendere possibile l'interpretazione e la realizzazione del suo pensiero ed al collaboratore

di possedere la cultura necessaria per interpretare senza equivoci. Non basta perciò il tirocinio e la consuetudine di lavoro tra progettista ed esecutore; occorre anche, per quest'ultimo un'adeguata conoscenza e ricchezza spirituale.

Se così sarà il fatto realizzativo potrebbe orientarsi senza timori verso uno standard metodico senza alcuna concessione a lirismi interpretativi da parte dei collaboratori; i quali invece forniranno una documentazione sobria ed essenziale con fogli operativi in cui per mezzo del disegno geometrico e di una descrizione inequivocabile il pensiero dell'architetto verrà interpretato in modo univoco. Mi pare quindi opportuno concludere affermando che l'attuale tendenza all'ermetismo o all'astrattismo spinto, — cioè la negazione di forme simboliche, — anzichè condurre alla comprensione del contenuto di un'architettura struggerebbe la forma spirituale alla quale questo contenuto deve restare indissolubilmente legato.

Se però le posizioni di partenza dell'arte moderna verranno nuo-

vamente e vigorosamente riprese, se gli artisti di domani rinunceranno all'ideale di un'astratta contemplazione delle realtà spirituali e persisteranno a rimanere al centro della loro essenza cioè continueranno ad intenderle come funzioni di energie formatrici, allora essi potranno alla fine, in questa stessa attività formatrice, — per quanto diverse e varie le forme potranno essere, — ritrovare nelle loro mani e quindi possedere gli elementi fondamentali comuni e tipici dell'attività formatrice stessa.

Se i mezzi espressivi moderni, le forme simboliche del nostro particolare linguaggio, saranno in accordo con una più generale filosofia della civiltà che riesca a far propri e rendere evidenti questi elementi fondamentali, allora potremo ritenere di aver contribuito col nostro lavoro e con la nostra arte ad assolvere al grande compito di tutte le civiltà: dimostrare, di fronte alla molteplicità delle manifestazioni dello Spirito, l'unità assoluta della sua essenza.

Cesare Bairati

## L'Introduzione: "I problemi grafici nell'ingegneria"

Le parole di GIUSEPPE GABRIELLI, presidente della tornata pomeridiana:

Approfitterò di questa occasione per esporre alcuni problemi grafici dell'ingegneria. Qual'è la ragione, mi sono domandato, per cui mentre nelle altre sezioni sono affluite tante relazioni, in numero tale da sovrapporsi e schiacciare il nostro programma, perchè da noi queste relazioni non sono pervenute? Forse la dicitura, lo scopo di questo convegno, nei riguardi del disegno industriale non sono stati compresi bene o ben delineati. E devo dire che io stesso mi sono accorto che l'argomento non era sufficientemente chiaro. La mancanza di relazioni non significa che i problemi grafici del disegno nell'ingegneria non esistano: ne esiste un numero grandissimo, direi quasi illimitato. I problemi del disegno nell'ingegneria sono enormi, sono notevoli, ma si distanziano profondamente da quei problemi che sono stati illustrati ieri. Ed è proprio ascoltando la dotta esposizione di Gio Ponti, ascoltando l'intervento di Mollino, che io mi sono chiesto di introdurre questi lavori, delineando quei problemi grafici nel nostro campo e offrendo agli intervenuti di ieri, con le osservazioni che sono state fatte, il motivo e lo scopo dei nostri problemi.

In una felice osservazione fatta alla conclusione dal prof. Cavallari-Murat, egli diceva: « Questo convegno sta trovando, nella discussione, i suoi lineamenti, i suoi scopi e i suoi limiti ».

Ed è vero, perchè nel campo dei problemi del disegno e dei problemi grafici dell'ingegneria, noi possiamo riconoscere temi molto differenti ed argomenti molto diversi. Uno risponde a quanto ha detto ieri Gio Ponti, con l'evoluzione del disegno nella concezione delle macchine: quali inclinazioni, quali cause, quali mezzi appartengono ai problemi grafici dell'ingegneria delle costruzioni?

L'arch. Mollino ha detto: « I nostri disegni devono accostarsi al disegno delle macchine; i problemi del nostro disegno architettonico devono ispirarsi e devono contenere problemi che si riferiscono al disegno meccanico ». Due cose completamente opposte. I problemi grafici, intesi nel senso dell'evoluzione di forma, si potrebbero chiamare anche « la moda del disegno ». Nel nostro campo, non obbediamo ad impulsi che possono seguire ragioni storiche e tradizioni.

Un disegno, nella sua impostazione, costituirà il rischio della produzione; rischio che incide nell'aspetto del disegno,

in quanto incide nei problemi dell'ingegneria.

Quindi, nel parlare dei problemi del disegno, ci dobbiamo riferire ai problemi di serie. Quali sono gli elementi che entrano in gioco, poichè sono i fattori predominanti della qualità e della economicità, cioè della produttività nel lavoro dell'ingegnere?

Sono notevolissimi. Il disegno di oggi risponde al progresso tecnologico moderno; il disegno è il veicolo più espressivo e dev'essere concreto.

Al concorso della produzione giungono anche elementi e collaborazioni per ragioni economiche, per ragioni politiche, per ragioni militari, da altre nazioni.

Allora il disegno deve rispondere anche all'esigenza di essere facilmente letto e di essere visibile. Il disegno oggi non è solo un problema grafico; esso deve poggiare sul richiamo delle norme relative alla produzione, poichè non basta disegnare un oggetto, non basta dire che qual'è il materiale, non basta scrivere quali sono le tolleranze, ma occorre allegare al disegno quella voluminosa, interessantissima e sconosciuta bibliografia che accompagna ogni pezzo e che va sotto il nome di « Norme di produzione ». È soltanto il disegno che può dare, e che deve dare tutti gli elementi della produzione. Non basta più, come succedeva fino a qualche anno fa, avere un disegno, con pochi dati per rispondere a questa esigenza. Il disegno deve richiamare le norme di produzione e le norme del controllo di qualità. Ma, come vi dicevo, per le ragioni dei mercati moderni, per le ragioni economiche lo scambio internazionale è attivo, la concorrenza è grandiosa, e questi problemi hanno un altro aspetto, al quale il disegno deve rispondere. Siamo responsabili di aver mai pensato a coordinare questi problemi perchè siano inclusi in modo logico e in modo completo nel disegno.

Il problema della unificazione, trascurato ed abbandonato, e il problema della conversione dei materiali, specie nelle grandi aziende, sono capitali. Vorrei sapere se l'acciaio o la lega che io produco o che vendo, vorrei sapere se gli elementi che io ho per definire il materiale sono universali. Non è possibile intendersi se non si accompagna il disegno con una completa elaborazione; ogni suo elemento costituisce un problema, che si ripete e si rinnova nei nostri uffici tecnici. Una intesa internazionale, dovrebbe elaborare le norme di conversione dei materiali.

Questi problemi non hanno niente a che fare col disegno, ma vanno inclusi nel disegno perchè noi parliamo attraverso il disegno. In ultima analisi, la soluzione di questo problema è tutta concentrata in questa necessità: tale ricerca ha condotto certe organizzazioni in Europa a creare degli uffici tecnici specializzati perchè questo problema venga risolto di volta in volta. Esso non è mai stato impostato in senso generale. Questi sono problemi grafici, ma sono anche problemi della tecnica dell'ingegnere.

## La Relazione: "I problemi grafici nell'ingegneria"

FEDERICO FILIPPI enumera e illustra tutti i casi nei quali il mezzo grafico risulta un indispensabile mezzo di orientamento, di calcolo e di verifica nei problemi dell'ingegneria.

Non è certo mia intenzione voler esaurire, nei brevi termini di questa relazione, il vastissimo argomento dei problemi grafici dell'ingegneria (meglio sarebbe dire: dell'ingegnere); oltretutto il pretendere anche solo di illustrare tutti i molteplici aspetti che il mezzo grafico assume nei diversi rami dell'ingegneria mi parrebbe presuntuoso. Molti dei Collegi presenti lo potrebbero fare con ben altra competenza e profondità e, appunto, mi auguro lo vogliano fare in sede di discussione.

Una sola relazione è stata presentata a questa Sezione: indice non tanto di disinteresse quanto della vastità e diversità dei problemi specifici; ciò ha forse trattenuto molti dal presentare relazioni che sarebbero state interessantissime ed utili, per timore di cadere fuori tema.

Ritengo perciò sia mio compito proporre, piuttosto che illustrare, il tema per stimolare i convenuti ad una approfondita ed esauriente discussione dei vari aspetti dei nostri problemi grafici. Vi prego quindi, sin d'ora, di volermi perdonare certe opinioni forse un po' troppo personali per un relatore, nonchè la scelta di certi esempi, forse troppo banali e risaputi, tenendo presente lo scopo particolare di questa relazione e cioè la esposizione del tema sul quale dovremo discutere.

Il mezzo grafico, nella sua più vasta accezione, è essenziale alla attività dell'ingegnere il cui operare è rivolto, più o meno direttamente, alla realizzazione di una « forma ». E poichè, per la nostra stessa natura, le « forme » ci si presentano necessariamente in modo visivo e quindi traducibile graficamente, ecco che il mezzo grafico viene ad essere introdotto nel procedimento logico dell'ingegneria dalla presenza stessa dell'uomo.

È evidente che là dove tale presenza non è indispensabile, il mezzo grafico può non essere più utilizzato; così, poco fa, il Profes-

sore Gabrielli ci ha parlato di macchine utensili che traducono direttamente in forme i segnali registrati su di un nastro magnetico eliminando così la necessità del disegno meccanico di officina. Così una calcolatrice elettronica digitale non fa ricorso a mezzi grafici, come invece in molti casi avverrebbe se i medesimi calcoli venissero eseguiti da un essere umano.

Prendendo a prestito la definizione che, in questo stesso Convegno, ci ha dato il Prof. Maggiora potremmo affermare che è « mezzo grafico » qualsiasi cosa venga a costituire una « ipotesi di forma ». Ne consegue che, contrariamente all'opinione espressa dal Prof. Mollino nella seduta di ieri, i mezzi grafici che trovano applicazione nell'ingegneria non si limitano al disegno « convenzionale » su superfici piane ma assumono aspetti svariati.

Così è « mezzo grafico » il simulacro (da non confondersi con il modello strutturale destinato alla verifica di calcoli statici o di ipotesi fisiche) di una macchina, di un impianto, di una installazione. Tali simulacri vanno sempre più assumendo importanza perchè consentono proprio l'ipotizzazione e il controllo di forme che sarebbe difficilissimo o addirittura impossibile rappresentare con un disegno « bidimensionale ».

Mezzo grafico sono pure i diagrammi (in tutte le loro forme, anche quelle... numeriche) di cui facciamo così largo uso e che ci consentono di ovviare alle limitazioni del disegno: per esempio raffigurandoci l'evoluzione di una forma nel tempo.

Mezzo grafico è, nella nostra definizione, in definitiva qualsiasi rappresentazione o informazione analogica: oscillogramma, ripresa cinematografica ad alta velocità, organogramma, modello ecc.

In via puramente dialettica il mezzo grafico (analogico) viene così a trovarsi contrapposto al mezzo numerico (digitale): nella ingegneria i due mezzi non pos-

sono ovviamente essere mantenuti separati perchè la soluzione di un qualsiasi problema richiede e l'ipotizzazione di una forma (con il ricorso al mezzo grafico) e l'applicazione di leggi fisiche che siamo soliti racchiudere entro schemi matematici, più o meno convenzionali, e che, di conseguenza richiedono l'impiego del mezzo numerico.

Vorrei mi fosse permesso di far notare come, modernamente, si tenda a sopravvalutare nella formazione dell'ingegnere il mezzo numerico trascurando, come vecchiume, l'impiego dei mezzi grafici. Basti osservare le denominazioni delle materie di insegnamento nel nuovo ordinamento delle Facoltà di Ingegneria: scomparse le denominazioni che specificavano « con applicazioni di disegno » ne sono comparse molte che iniziano con « Teoria... ».

Mi auguro che da questo Convegno, tenuto nelle aule di questo Politecnico che ha sempre avuto una brillantissima tradizione nell'impiego dei mezzi grafici specialmente nel campo dell'ingegneria Meccanica ed Aeronautica (per non citare tutti i viventi basti ricordare il nome di Panetti), il « disegno » ne esca alquanto riabilitato agli occhi dei nostri allievi.

Troppi di essi escono da certe aule persuasi che compito dell'ingegnere sia il « calcolare » lasciando il lavoro manuale del disegno a personale in subordine; il progettista si identifica così con il matematico capace di preparare un programma per una calcolatrice elettronica; il disegnatore tradurrà poi su carta, con bella grafia, i risultati forniti da quest'ultima.

Si dimentica così che, nell'ingegneria, è impossibile progettare e calcolare a priori e che ogni progetto altro non è se non la verifica di una iniziale ipotesi di forma. Questa verifica sarà eseguita con il calcolo ma nessun artificio matematico potrà fornirci direttamente la forma ottima qualora il problema sia appena un po' complesso e sia necessario tenere conto di tutti i fattori tecnici, economici, produttivi.

Prendiamo, letteralmente, un

esempio dalla strada, un esempio che è sotto gli occhi di tutti: l'autovettura media, di motore di circa 1100 cm<sup>3</sup> di cilindrata. I dati del problema da risolvere sono unici ed equivalenti sono appunto le prestazioni delle svariatissime vetture esistenti sul mercato, tutte realizzate in grandi serie. Apparentemente tutte queste autovetture si differenziano unicamente per l'aspetto della carrozzeria (e questo è un problema di *industrial design*), se però ne esaminiamo la tecnica scopriamo delle differenze sconcertanti.

Senza scendere ai particolari è sufficiente considerare la disposizione del gruppo motopropulsore: motore anteriore longitudinale, trasmissione alle ruote posteriori - motore anteriore trasversale, trasmissione alle ruote anteriori - motore posteriore, trasmissione alle ruote posteriori - motore anteriore longitudinale, trasmissione alle ruote anteriori e così via. Potrebbe aversi una così grande varietà di soluzioni, tutte valide, ad un unico problema se fosse possibile « calcolare » a priori la soluzione ottima?

Abbiamo detto che l'impiego del mezzo grafico caratterizza l'intervento essenziale dell'uomo in quel processo logico dell'ingegneria che porta dall'acquisizione delle prestazioni richieste alla realizzazione della forma che le concreta, cioè nel progetto.

Sempre per amore della schematizzazione possiamo distinguere tre fasi del progetto:

— la fase di ideazione in cui il progettista (sempre entità unica anche se si configura in un ufficio tecnico di qualche migliaio di persone) ipotizza le forme che, secondo la sua esperienza, le sue conoscenze, la sua abilità, possono risolvere il problema;

— la fase di verifica in cui si esegue il controllo della rispondenza di tali forme alle esigenze fisiche, tecniche, economiche, produttive;

— la fase di comunicazione in cui la forma prescelta viene trasmessa a chi ha il compito di realizzarla.

Il mezzo grafico trova applicazione, sotto forme diverse, in tutte e tre queste fasi.

Nella prima si tratta soprattutto

di schemi, schizzi, scarabocchi, modelli, simulacri più o meno complessi. Il mezzo grafico è cioè un supporto al ragionamento del progettista, è quello che è stato definito « il disegno per sé medesimo », personale e difficilmente codificabile ma in ogni caso insostituibile. Basta pensare agli schemi elettronici, ai diagrammi ed agli schemi dell'organizzazione aziendale: essi sono ormai divenuti un mezzo indispensabile al ragionamento.

Nuovi concetti sono stati introdotti negli ultimi tempi anche in questo campo che, per la sua natura, parrebbe totalmente anarchico in quanto legato alla particolare scelta espressiva del singolo. Ce li illustra la comunicazione del Prof. Guerra: « Pittografia e ideografia quali strumenti della progettazione sistemata » che, come meglio vi esporrà lo stesso Autore, dimostra come sia possibile, mediante appositi ideogrammi, esprimere graficamente non soltanto gli aspetti formali della progettazione ma anche quelli di carattere inizialmente non grafico: calcoli di resistenza, capitolati di oneri, fattori economici, fattori produttivi ecc. Il progettista potrà comporre sistematicamente il suo progetto utilizzando tali ideogrammi, così come il poeta cinese compone il suo sonetto scegliendo tra tutti i possibili ideogrammi (che hanno un valore trascendente quello puramente identificativo) quelli che meglio si adattano al contesto generale.

Alla tecnica poetica si sostituirebbero i procedimenti dell'algebra astratta, della logica, della cibernetica.

Appare evidente l'importanza di tale metodo di progettazione sistematica giacchè tutti sappiamo come la parte più difficile del progetto e quella più affidata all'abilità individuale sia proprio la razionalizzazione e la sistematizzazione della scelta e del procedimento logico.

La seconda fase, di verifica, richiede l'esecuzione di calcoli e quindi apparirebbe condizionata all'impiego del mezzo numerico. Anche qui però i metodi grafici intervengono in tutti quei casi in cui la loro capacità di sintesi è

preferita alla precisione del calcolo numerico.

Il mezzo grafico è difatti, per sua natura, dotato di enormi capacità sintetiche, capacità che mancano al mezzo numerico il quale invece consente di raggiungere la massima precisione. È un poco il caso dei calcoli eseguiti con il regolo calcolatore (anch'esso mezzo grafico!) a fronte di quelli eseguiti con una calcolatrice: gli uni non escludono gli altri ma i primi sono preferibili quando è richiesto un valore di primo orientamento, ai secondi si riserva il calcolo definitivo.

Gli esempi potrebbero moltiplicarsi: basti ricordarne qualcuno dei più comuni:

— l'uso di un diagramma di Mollier nei calcoli di impianti a vapore; il diagramma potrebbe essere sostituito da tabelle numeriche o da espressioni analitiche ma si perderebbe così la possibilità di mantenere contemporaneamente sott'occhio diverse combinazioni di parametri;

— i calcoli dell'aerodinamica supersonica fatti con il metodo delle caratteristiche; anche qui è possibile l'impiego di metodi numerici però con una spesa di tempo molte volte giustificata dall'apparente approssimazione dei risultati;

— i poligoni funicolari, i cremeniani per la determinazione degli sforzi nelle strutture: potrebbero essere agevolmente sostituiti da calcoli numerici però si perderebbe di vista l'influenza reciproca dei singoli elementi;

— tutti gli infiniti tipi di nomogrammi che traducono graficamente espressioni analitiche: il calcolo eseguito utilizzando queste ultime risulterebbe senz'altro più preciso però richiederebbe molto più tempo e non consente di porre immediatamente in evidenza l'influenza dei vari fattori.

Del resto tutti, nella pratica quotidiana, ci serviamo continuamente di mezzi grafici di calcolo anche se, forse, li consideriamo, inconsciamente un po' i « parenti poveri » dei più « eleganti » e « moderni » metodi numerici.

Il che, almeno nel campo dell'ingegneria in cui il calcolo è unicamente un mezzo subordinato

di verifica, non è affatto vero, almeno nella mia opinione.

Nella terza ed ultima fase abbiamo infine il vero e proprio disegno di macchine, eventualmente integrato da altri simulacri, modelli ecc., sui cui problemi vi ha poco fa così esaurientemente intrattenuto il Prof. Gabrielli. Si tratta evidentemente di problemi di comunicazione giacché ora il mezzo grafico è usato per trasmettere ad altri i risultati di tutto il processo logico del progetto: problemi di unificazione, problemi di simbologia, problemi di normalizzazione.

Ma anche il « disegno di macchine » (e cioè il disegno della forma definitiva destinata alla realizzazione) ha una sua dignità che non vorrei passasse inosservata: esso non è soltanto opera da amanuense ma anche espressione finale di un processo logico, non soltanto traduzione in forma grafica dei risultati del calcolo ma prodotto di una creazione intellettuale e quindi forma di espressione. Del resto quando diciamo

## La Relazione: "I problemi grafici nella Istruzione Superiore"

*LUIGI VAGNETTI fa il punto sulla situazione dell'insegnamento del Disegno nelle Scuole Secondarie, dissentendo sui sistemi ora in uso e proponendo varie radicali riforme. Passa poi ad esaminare i rapporti fra le diverse Discipline che hanno attinenza con i problemi grafici nelle Facoltà di Architettura e propone per esse modifiche di struttura.*

La questione particolare dei problemi grafici nella Istruzione Superiore, in Italia, è, a mio avviso, strettamente collegata alla questione generale della didattica del Disegno nelle scuole di ogni ordine e grado, ed al pericoloso indirizzo che essa ha preso in questo sconcertante periodo successivo alla seconda Guerra Mondiale, in ossequio ai criteri pedagogici che oggi vanno per la maggiore, e sui quali, almeno per quanto riguarda il nostro settore, io sono costretto a dissentire fortemente.

È infatti evidente che i problemi didattici della Istruzione Superiore sono una conseguenza di-

che un pezzo, una struttura sono « ben disegnati » non ci riferiamo evidentemente alla maggior o minor perfezione del segno grafico ma vediamo in esso (o nella forma che esso ipotizzava) l'espressione di una individualità che, per il fatto di dover sottostare a limitazioni tecniche, non ha per questo minor validità artistica. Ritornando all'esempio già fatto del poeta cinese possiamo affermare che, come nel suo sonetto l'ideogramma costituisce parte integrante della forma poetica tanto che questa non può essere recitata ma soltanto letta, così il mezzo grafico viene a costituire parte integrante dell'opera del progettista.

Mi auguro così di aver inquadrato quali potranno essere i temi della discussione, cogliendo l'occasione per rivalutare l'importanza dei mezzi grafici nell'ingegneria. Il tema è vastissimo: ora è compito dei Colleghi illustrarne, molto meglio di quanto non abbia tentato io di fare, i vari aspetti.

Federico Filippi

retta ed immediata dei corrispondenti problemi didattici della Istruzione Secondaria e di quella Primaria, tanto per il Disegno, quanto per tutte le altre discipline oggi svolte nei corsi universitari, quale approfondimento e sviluppo delle nozioni apprese nei corsi precedentemente seguiti. Ed è altrettanto evidente che, laddove la Istruzione Secondaria e quella Primaria non hanno saputo risolvere in forma logica ed obbiettiva i loro problemi, quelli corrispondenti nella Istruzione Superiore divengono talmente gravi e complessi, da renderne difficilissima e talvolta impossibile, una adeguata soluzione.

Quanto ritengo di dover esporre sull'argomento in questo primo ed opportunissimo convegno, rispecchia ciò che in altre circostanze ho avuto occasione di dire o di scrivere sulla questione generale della didattica del Disegno, e probabilmente molti studiosi presenti già conoscono la mia esplicita opinione nel merito. Con essi quindi sento la necessità di dovermi scusare, se dovrò ripetermi, e se quanto stanno per ascoltare è già a loro noto, almeno in parte.

Tuttavia penso che sia quanto mai opportuno tornare ad affermare alcuni principi fondamentali di evidenza palmare, nella occasione di questa importante riunione di esperti; e mi auguro che le mie convinzioni possano riscuotere quella larga eco di consensi tra i convenuti, in mancanza della quale ogni tentativo per modificare uno stato di fatto preoccupante, non può certo sperare di giungere a risultati in qualche modo positivi.

Ma, senza consumare altre parole in preamboli oziosi ed inutili, vengo subito al nocciolo della questione, che tenterò di esporre in breve, con ordine e logico sviluppo degli argomenti.

Ho affermato implicitamente poc'anzi che i problemi grafici nella Istruzione Superiore sembrano oggi assai gravi e di difficile soluzione, in conseguenza della mancata soluzione degli analoghi problemi propedeutici nella Scuola Secondaria e Primaria. Devo subito chiarire questa affermazione ricordando che è compito specifico della Scuola Universitaria quello di approfondire sino all'estremo limite delle possibilità ogni settore della cultura; e quello di operare nella ricerca scientifica, al fine di contribuire al progresso della società umana.

Ebbene, io devo chiedermi ogni momento come è pensabile di poter procedere all'approfondimento di una cultura specifica, quando essa cultura non esiste neppure in embrione; quando di essa non si ha, nelle giovani leve che a noi giungono dalla Scuola Secondaria, neppure il mero aspetto nozionale obbiettivo, cioè quel *quantum* di strumentale e di non opinabile che, appunto per la sua strumentalità e per la sua non opinabilità, dovrebbe essere patrimonio

fondamentale di ogni studente diplomato; quando infine, nelle aule dei nostri Atenei, siamo costretti ad insegnare *ex novo* quella ortografia e quella grammatica (non voglio neppure arrivare alla sintassi) del Disegno che è la base per ogni successiva ricerca e per ogni ulteriore approfondimento.

Ma, per poter procedere, sembra necessario soffermarsi per un istante ad esaminare i motivi per i quali la preparazione che oggi viene impartita nelle scuole di ordine inferiore appare così carente.

Escludiamo deliberatamente i corsi secondari classici, nei quali, come è noto, lo studio del Disegno non esiste, per erronea valutazione delle sue finalità e della sua importanza strumentale; di essi parlerò in seguito, ma mi preme fin da ora sottolineare un fatto sintomatico ed altamente indicativo, e precisamente la costante constatazione, da parte dei docenti universitari delle discipline grafiche, che gli allievi provenienti dagli studi classici, nella loro totale verginità rispetto allo studio del Disegno, sono assai meglio preparati a ricevere quell'insieme di nozioni elementari indispensabili nella fase iniziale di esso studio, di quanto non sia per coloro che provengono da studi secondari di altro genere: dai Licei scientifici e dagli Istituti tecnici, ove il Disegno si studia, anche se con indirizzo erroneo; persino dai Licei Artistici, che potrebbero essere le istituzioni scolastiche più idonee ad una corretta preparazione grafica propedeutica, mentre sono invece centri di diffusione dei più vietati ed aberranti pregiudizi sul Disegno e sulla funzione che il suo studio può svolgere nella corretta preparazione dell'uomo moderno.

Forse questa maggiore ricettività degli studenti di formazione classica nei confronti della disciplina grafica dipende molto dal grado elevato di maturazione mentale che caratterizza appunto la loro preparazione generale; ma io sono convinto che ciò dipende anche, in gran parte, dalla loro già rilevata verginità nel merito, e dalla assenza di preconcetti e di distorsioni iniziali, che sono tanto più difficili da superare, quanto più intenso è stato

l'esercizio propedeutico del Disegno dagli allievi compiuto.

Tanto è vero che, mentre non è impossibile recuperare, anche con una certa rapidità, gli studenti di formazione scientifica e tecnica, e portarli ad un grado di corretta valutazione del fenomeno disegnativo, ciò risulta generalmente molto più difficile proprio per coloro che provengono dai Licei Artistici, a causa appunto della larga messe di pregiudizi in loro coltivati durante i lunghi anni del tirocinio scolastico secondario.

Il punto sostanziale di questi lamentati pregiudizi risiede proprio nella concezione pedagogica oggi in grande auge e nella mancanza generale di una tradizione storica nella didattica del Disegno. In conseguenza di questi fatti, la convinzione generale, ma empirica, dei docenti di Disegno nelle scuole secondarie, è che l'insegnamento del Disegno sia una disciplina di carattere artistico e che l'allievo debba necessariamente giungere, attraverso l'esercizio grafico, ad una produzione espressiva individuale ed alla completa manifestazione della sua personalità, in piena ed autonoma libertà di linguaggio.

Questa libertà è una conseguenza diretta ed inevitabile della impostazione didattica suddetta e della generale insufficienza storico-critica dei docenti secondari, perché, come la critica moderna ha largamente dimostrato, un insegnamento artistico di massa non è oggi più pensabile se non attraverso una accorta valutazione storico-critica dei fatti, mentre invece, quando tali possibilità sono assenti, l'insegnante non sa cosa dire, e deve giustificare la sua incapacità al riguardo, ricorrendo a vietati e superati concetti sulla opinabilità del fare artistico.

In generale questi docenti secondari sono persone di limitata cultura e di limitata competenza anche tecnica, che possiedono solo un titolo scolastico ambiguo, sovente ottenuto con fatica o con artificio (la ben nota abilitazione all'insegnamento del disegno), e non possono dare più di quanto danno. Talvolta, e questi sono i casi più gravi, sono Artisti mediocri o mancati, che, di fronte al rifiuto della società nei confronti della

loro produzione, devono malinconicamente ripiegare nell'attività didattica, che esplicano con scarso interesse e con delusa rassegnazione, o, nei casi più gravi, riversando nei loro allievi i sogni inconsistenti delle loro irrealizzabili aspirazioni.

Ancora più complessa è la situazione nei Licei Artistici, per non parlare di quella comune alle Accademie di Belle Arti, le quali, per i fini che si propongono, esulano in parte dalle ragioni del mio discorso.

Infatti in queste scuole operano sovente, in qualità di docenti, persone di notevoli capacità creative od anche Artisti dalla personalità forte e completa; ma la loro azione, come è logico, tende ad imporre il loro punto di vista individuale agli allievi, senza il necessario chiarimento critico che la didattica presuppone, facendo leva principalmente sull'intuito, ancora acerbo ed impacciato, della maggioranza della scolaresca, che normalmente finisce per essere succube della forte personalità dei docenti e per apprendere soltanto l'aspetto esteriore del loro fare e delle loro manifestazioni d'Arte.

Tende a riprodursi antistoricamente, nelle aule di queste scuole, l'antica e gloriosa consuetudine della « Bottega », di quella scuola autentica ed esemplare, per il tempo in cui fioriva, che ha caratterizzato tutto l'insegnamento artistico durante i secoli del nostro Rinascimento, per chiudere definitivamente il suo ciclo col prevalere dell'insegnamento accademico da un lato, e del razionalismo illuminista dall'altro.

Essa ebbe, nel periodo della sua non breve vita, una sua intrinseca e giustificata ragione di essere, perché allora lo studio del Disegno era inteso unicamente come fase preparatoria per l'esercizio delle Arti figurative, tanto che i Pittori, gli Scultori e gli Architetti, i quali spesso operavano indifferentemente nei tre settori, erano globalmente accomunati dall'unica definizione di « maestri del Disegno ». E per essa lo studio, compiuto nella « Bottega » del Maestro, si prolungava per un numero di anni imprecisato, e dipendente solo dalla capacità di apprendere di ciascun singolo al-

lievo, a mezzo del quotidiano contatto, esteso nel tempo, tra docente e discente.

Ogni Bottega raccoglieva generalmente un numero di allievi limitato, quale poteva essere seguito dal Maestro e quale soprattutto necessitava all'assolvimento delle svariate incombenze, anche umilissime, della Bottega stessa; ed ogni allievo era libero nella scelta del suo Maestro, che generalmente riscuoteva già in partenza tutta la fiducia e la stima dei suoi apprendisti; se i rapporti tra allievo e Maestro non fossero andati bene, l'allievo era libero di abbandonare la Bottega e di scegliere un nuovo « padrone » ove compiere esperienze formative differenti. Egualmente il Maestro era libero di accettare o meno l'apprendista nella sua Bottega, cosicchè tra docente e discente si veniva a stabilire automaticamente una relazione di affinità elettiva, la quale era la premessa più importante per i risultati dell'insegnamento.

E nella Bottega l'allievo era istruito in maniera non sistematica, ma secondo principi empirici e casuali, mediante la partecipazione diretta all'attività creativa del Maestro, del quale imparava lentamente a conoscere il carattere, le aspirazioni, i problemi. Un poco per volta, con l'aumentata dimestichezza, veniva a conoscenza dei segreti del mestiere, delle regole sulle quali si basava la produzione della Bottega, si imbeveva della personalità del « padrone » e su quel modello plasmava la propria, sino a quando conquistava la sua completa fiducia, e si abituava a pensare e ad agire come se fosse un ramo vivo del tronco maggiore.

Alla morte del Maestro ne proseguiva l'opera, perpetuandone il pensiero o trasferendo quei principi che aveva appreso, in località nuove e lontane.

Se la personalità del Maestro era forte, come nella maggioranza dei casi, e quella dell'allievo era debole, questo ultimo poteva aspirare solo a divenire un buon manierista del fare di quello, e, durante la sua vita, non riusciva mai a realizzare un atto creativo originale ed autonomo nel senso completo dei termini. Tale è stata la

sorte di innumerevoli artisti minori, dal Rinascimento in poi, i quali tuttavia costituiscono il substrato, la piattaforma di base validissima, dalla quale hanno spiccato il volo i maggiori; ed in ogni caso questa attività in sordina non dipendeva dal metodo della Bottega, ma dalla personalità più modesta di costoro, la cui attività era comunque guidata sempre dalle norme organiche e sicure che il Maestro aveva fornito, e quindi era sempre corretta e dignitosa.

Ma se la personalità dell'allievo era forte ed indipendente, se, ad un certo momento della sua formazione, giungeva ad essere antagonista di quella del Maestro o addirittura la superava, essa finiva, prima o poi, per manifestarsi nelle di lui opere, senza alcuna residua inibizione dovuta alla formazione ricevuta, e l'antico allievo, divenuto a sua volta Maestro, lasciava la vecchia Bottega per impiantarne una differente e propria, nella quale tuttavia trasferiva i vantaggi inestimabili dell'esperienza acquisita durante il tirocinio, e la completa conoscenza dei segreti del mestiere.

Non sto a citare esempi dei due casi ora accennati, tanto essi sono noti a chiunque si occupi dei nostri problemi.

La consuetudine della « Bottega », come luogo di formazione dei futuri artisti, aveva dunque una sua precisa funzionalità ed una sua intrinseca validità, perchè da essa sortivano, nei casi migliori, artisti completi ed autonomi, mentre nei casi più modesti si potevano avere solo onesti e coscienti manieristi ai quali nulla di grave è oggettivamente imputabile. E, nella Bottega, il rapporto tra Maestro ed allievo era un rapporto semplice, sostenuto dalla elettività che lo aveva generato, e durante il quale, con elementare semplicità, la dottrina veniva trasferita dall'anziano al giovane senza mediazioni, senza fratture, senza schematiche ed artificiose partizioni, ma in modo vivo e continuo, unicamente teso verso il principio di sintesi e di unità che caratterizza il pensiero di quei secoli.

Il voler riprodurre artificiosamente quel mondo e quel sistema nelle aule affollate delle nostre

scuole secondarie di istruzione artistica, ed in quelle delle Accademie di Belle Arti, sembra, alla luce delle moderne vedute sull'insegnamento delle discipline espressive, un assoluto non senso ed un anacronismo non giustificabile, per svariati ed evidenti motivi; in primo luogo perchè il numero assai forte degli allievi affidati ad un solo insegnante non permette lo sviluppo di un rapporto semplice tra di essi; in secondo luogo perchè la mancanza iniziale di una affinità elettiva tra docente e discente ostacola l'insorgere di quella relazione fiduciaria che era alla base dell'istituto rinascimentale, dato che, anche se l'allievo può ancora, in qualche raro caso, scegliersi un insegnante a lui congeniale, nessun docente può permettersi oggi di rifiutare un qualche allievo che non gli vada a genio; in terzo luogo infine, e questo è il punto più importante, perchè la critica ha finalmente chiarito che, in una scuola di masse quale è quella attuale, nessun fare artistico può essere insegnato con i vecchi sistemi dell'esempio e dell'azione diretta, ed unico valido strumento didattico è quello della discussione critica tesa alla formazione della personalità del discente.

È appena il caso di accennare, in queste considerazioni, alla situazione ancora più grave che oggi si può riscontrare nell'insegnamento del Disegno nelle nostre scuole primarie ed in quella scuola media di obbligo che è tuttora in fase sperimentale, e sulla quale non possono condursi ragionamenti conclusivi ma solo ipotetiche illazioni. Anche in questi delicatissimi settori del nostro apparato scolastico lo studio del Disegno è confinato in un angolo, quasi si trattasse di un corpo estraneo mal sopportato; ed il suo insegnamento è affidato ad un gruppo di docenti che, nella grandissima maggioranza dei casi, non è assolutamente all'altezza del compito, sul quale ha soltanto idee vaghe, confuse e contraddittorie.

Il problema specifico di fondo, che affligge la nostra Scuola Secondaria e Primaria, ed in qualche caso si presenta anche nelle nostre aule universitarie, è dunque proprio quello cui ho incidentalmen-

te accennato in apertura, cioè la erronea convinzione che l'insegnamento del Disegno sia disciplina di carattere artistico, e che l'esercizio del Disegno sia rivolto unicamente alla formazione ed allo sviluppo delle facoltà espressive, presupposte latenti in ogni allievo.

Mentre invece è ormai ben chiaro, a tutti coloro che sull'argomento hanno potuto riflettere, che il Disegno è innanzi tutto strumento di rappresentazione; come tale è nato e si è sviluppato, per assurgere solo in un secondo tempo, molto raramente invero, a mezzo di espressione personale od anche a manifestazione d'Arte, per la quale solo una matura esperienza di anni e di azione può condurre a risultati positivi, e nella quale l'opera del docente può incidere solo molto limitatamente ed indirettamente.

Questa riconosciuta efficacia strumentale del Disegno, si badi bene, non coinvolge alcuna limitazione alle naturali ed immense possibilità espressive che gli sono proprie, e non tocca minimamente la convinzione assoluta ed ampiamente confermata dalla critica moderna circa il fatto che il Disegno possa essere, di per se stesso, Arte autonoma ed indipendente nel senso più esteso del termine. Ma comporta una distinzione precisa e didatticamente utilissima tra quanto, nello studio della disciplina, è oggettivabile, e quindi dimostrabile a tutti, e quanto invece in essa sia opinabile, perchè soggettivo, e quindi non riducibile ad un discorso coerente ed universalmente comprensibile.

D'altra parte è sufficiente confrontare lo studio del Disegno, così come oggi viene condotto, con lo studio della Lingua, così come una secolare esperienza lo ha potuto coordinare ed organizzare. Infatti la Lingua è, prima di tutto, strumento di comunicazione, e nel suo studio è sembrato logico insistere inizialmente, e per molti anni, sulla conoscenza della regola oggettiva e convenzionale (ortografia, grammatica, sintassi), senza tuttavia negare che essa possa divenire, in una fase successiva e solo per alcuni, mezzo di espressione personale, per la conquista del quale non sono certo sufficienti

gli anni di studio della Scuola Secondaria, nè probante la giovane età degli allievi di tale Scuola. Solo negli ultimi corsi della Scuola Secondaria è sembrato lecito incoraggiare negli allievi la ricerca di uno stile linguistico espressivo, senza tuttavia avanzare mai la pretesa che tale ricerca possa sviluppare nel giovane discente una produzione poetica originale o qualche manifestazione d'Arte.

L'analogia tra le funzioni e le possibilità della Lingua e le funzioni e le possibilità del Disegno è talmente evidente ed immediata, da destar meraviglia il fatto che ancora sia difficile trarne le dirette conseguenze didattiche. Ed è in tal senso che io ritengo opportuno, in questa sede, richiamare ancora una volta l'attenzione delle autorità preposte all'organizzazione ed al coordinamento degli studi nel nostro paese, onde superare una circostanza ed una situazione scolastica che, nella fattispecie, mantiene la scuola italiana in uno stato di arretratezza mal sopportabile, e del quale, nel mondo moderno e dinamico che ci circonda, non tarderanno a rilevarsi le gravi conseguenze.

Io ritengo necessario affermare con estrema chiarezza che lo studente medio, destinato ad operare domani in una società moderna, sempre più rivolta verso le conquiste della tecnica, debba raggiungere, durante i suoi studi secondari, la padronanza più estesa dello strumento grafico oggettivo e convenzionale, così come esso è stato ormai completamente codificato dalle regole della Scienza del Disegno. Sono passati ben 170 anni da quando, nel 1794, in uno sforzo di sintesi di eccezionale portata, Gaspard Monge coordinò e sistematizzò in un'unica teoria scientifica tutti gli empirici e scollegati metodi di rappresentazione allora usati; è dunque tempo che questo strumento di insostituibile efficacia sia posto a disposizione degli uomini tutti, e non riservato soltanto alla ristretta minoranza che ancora oggi accede agli studi superiori universitari di alcune facoltà.

Ma non basta; io ritengo necessario che lo studente medio debba raggiungere anche, durante i suoi studi secondari, un'ampia e cor-

retta consuetudine col Disegno a mano libera, di carattere rappresentativo ed illustrativo, che sarà per lui, domani, un mezzo di insostituibile efficacia.

È infatti, il disegno rappresentativo, uno strumento estremamente rapido per descrivere e visualizzare le idee, certo assai più comprensibile ed universale di un qualunque altro mezzo, ivi inclusa la Lingua, alla cui comprensione accedono soltanto coloro che la usano continuamente. Ed in un mondo in cui le barriere nazionali sono sempre più fragili, in cui gli scambi ed i mezzi di comunicazione sono sempre più rapidi, in cui infine sempre più frequenti ed indispensabili divengono le necessità di avere rapporti con paesi anche lontani e di lingua diversa e sconosciuta, il Disegno sembra ormai il mezzo più idoneo per risolvere una quantità di situazioni altrimenti male superabili. E di risolverle, si badi bene, senza interposta persona, senza interprete o cifrario, ma direttamente con immediatezza, con estrema rapidità, purchè sia usato correntemente, cioè risponda alla sua funzione fondamentale di visualizzatore.

Tende dunque il Disegno, così come io penso debba essere insegnato in una Scuola destinata a uomini del nostro tempo, a svolgere il ruolo di un nuovo e più utile esperanto, per una Società che sempre più vive di scambi e comunica per immagini.

L'esperienza quotidiana, soprattutto quella di questo dopoguerra, dovrebbe convincere tutti della sostanziale verità di quanto ho affermato; basta pensare alla massa degli stimoli visivi dalla quale siamo continuamente colpiti, vorrei dire bombardati, e che ormai sono comuni ed indifferenziati in tutto il mondo civile, perchè comune, universale ed indifferenziata ne è la comprensione: la fotografia, il cinematografo, la televisione, la pubblicità, i fumetti, i giornali, le riviste, i libri sempre più estesamente e meglio illustrati, non sono che un aspetto di questa nostra civiltà delle immagini, ed il Disegno, in quanto strumento primario per la creazione di immagini, ha pieno ed incontrastato di-

e Secondarie de-  
tante nel ricono-  
e loro, delle ca-  
e ne limitano le  
iche, quanto e  
necessità sindaca-  
fortemente sen-  
la propria posi-  
ed economica a  
gnanti secondari  
e, che sono tutti  
di appartengono  
a di dipendenti  
cata e meglio re-  
pro.

gli insegnanti di  
no un titolo di  
autorizzati a quel-  
opo uno speciale  
one che segue il  
ità Artistica. Per  
olta raggiunta la  
tioria in un con-  
a, essi sono in-  
egoria B dei di-  
ciò nella cate-  
ti, per la quale,  
tabelle delle re-  
no cifre più mo-  
ervate ai dipen-  
egoria A). Inol-  
uali regolamen-  
voto nelle riu-  
dei Professori,  
di, nell'ambito  
te, una posizio-  
ata, della quale  
sentire l'imba-

scire da questa  
torità è di po-  
colleghi inse-  
ipline in con-  
parità, agita  
po tutta la can-  
nanti di Dise-  
istruzione se-  
la presidenza  
ne (ANID) ha  
rese, presso i  
ministeriali, la  
ercato di arri-  
azione ed alla  
cuola Superio-

tutto perchè non sorretti da argo-  
menti culturalmente solidi e con-  
vincenti.

Finalmente, nella Primavera del  
1962, e per iniziativa del Centro  
Didattico Nazionale per i Licei,  
la questione ha preso una piega  
più favorevole e foriera di buoni  
risultati, soprattutto per l'azione  
di coordinamento e di controllo  
svolta assai bene dal Direttore del  
Centro Didattico, prof. Giuseppe  
Flores d'Arcais, preside della fa-  
oltà padovana di Magistero.

In apposito convegno, convoca-  
to alla fine di Giugno dello scorso  
anno a Camposilvano (Trento), ed  
al quale ho avuto occasione di  
prendere parte, unitamente a nu-  
merosi docenti universitari e ad  
un nutrito gruppo di professori di  
Disegno di Licei Scientifici, Istituti  
Magistrali, Scuole statali di  
Arte e Scuole Medie, il profes-  
sore d'Arcais è riuscito a mettere  
d'accordo le varie e discordanti  
tesi sostenute dai differenti orato-  
ri, ed a formulare una proposta  
di programma per un Istituto Su-  
periore di Scienza del Disegno, o  
di Magistero del Disegno, della  
durata di quattro anni, con venti-  
cinque esami, aperto ai provenien-  
ti dalle Scuole Secondarie Supe-  
riori di ogni tipo, ed al termine  
del quale, dopo la laurea, dovre-  
bbe essere sostenuto l'esame di sta-  
to di abilitazione all'insegnamento  
del Disegno nelle Scuole Seconda-  
rie, sostitutivo in tutto e per tutto  
dell'omonimo esame attuale.

Gli atti del Convegno di Cam-  
posilvano sono raccolti e pubbli-  
cati in apposito fascicolo della ri-  
vista « I Licei ed i loro proble-  
mi », edita dal Centro didattico  
nazionale e diretta dal prof. d'Ar-  
cais. Essi sono stati presentati al  
Ministero della Pubblica Istru-  
zione, ove attualmente sono sotto  
esame degli appositi organi, nella  
speranza che, entro un certo tem-  
po, si possa raggiungere un qual-  
che risultato positivo che avvii a

quello spirito scientifico che deve  
essere alla base di ogni scuola su-  
periore. I docenti universitari pre-  
senti al Convegno hanno, al ri-  
guardo, svolto un'azione comune  
e concorde, al fine di evitare dub-  
bie interpretazioni del titolo e  
possibili dannose concorrenze con  
le istituzioni universitarie oggi esi-  
stenti: in particolare con le nostre  
facoltà di Architettura, senza tut-  
tavia ricadere negli antiquati e  
non pertinenti programmi delle  
Accademie di Belle Arti.

Ne è uscito un programma di  
studi abbastanza convincente ed  
organico, strutturato in quattro  
gruppi di discipline obbligatorie,  
o meglio in quattro Istituti, ed in  
due gruppi di discipline comple-  
mentari, nei quali scegliere le ma-  
terie facoltative specialistiche.

I Gruppi sono:

#### 1° Gruppo (Scientifico)

Elementi di Analisi e Geome-  
tria Proiettiva (1)  
Geometria Descrittiva con ap-  
plicazioni (3)  
Elementi di Fisica (1)  
Elementi di Chimica (1)

#### 2° Gruppo (Metodologico)

Pedagogia (1)  
Didattica dell'Arte (1)  
Psicologia dell'età evolutiva e  
del disegno infantile (1)  
Estetica e storia dell'Estetica (1)

#### 3° Gruppo (Storico)

Storia dell'Arte Antica (1)  
Storia dell'Arte Medioevale,  
Moderna, Contemporanea (3)  
Storia della Critica d'Arte (1)

#### 4° Gruppo (Tecnico o Tecnolo- gico)

Disegno dal Vero (3)  
Teoria della forma e della figu-  
razione, con esercitazioni (1)

#### 6° Gruppo (Complementare)

Storia della Scienza e della Tec-  
nica (1)  
Storia delle Arti applicate (1)  
Storia del Teatro e dello Spet-  
tacolo (1)  
Sussidi Visivi (fotografia, cine-  
matografia, ecc.) (1)  
Anatomia artistica o figurati-  
va (1)  
Museologia (1)

Le discipline dei primi quattro  
gruppi sono tutte obbligatorie e  
col numero di esami a fianco di  
ciascuna segnato. Le discipline del  
quinto gruppo sono facoltative,  
con l'obbligo di sostenere tre dei  
loro esami; quelle del sesto grup-  
po, pure facoltative, dovranno es-  
sere scelte in numero di due.

In sostanza, dalle discipline in  
cui la nuova scuola dovrebbe es-  
sere strutturata, sono state esclu-  
se tutte quelle di carattere com-  
positivo, che pure sarebbero state  
molto desiderate da alcuni degli  
attuali insegnanti secondari, e so-  
no state fortemente valorizzate in-  
vece tanto quelle di carattere sto-  
rico-critico, quanto quelle di car-  
attere tecnico-scientifico e stru-  
mentale.

Ritengo che sarebbe molto op-  
portuno un ufficiale pronuncia-  
mento di questo Convegno nei  
confronti della Istituzione di cui  
ho dato adesso notizia, perchè es-  
so rientrerebbe senza dubbio ne-  
gli scopi che il Convegno si pre-  
figge.

Se questa nuova Scuola Univer-  
sitaria sarà realizzata, nella forma  
proposta dal convegno di Campo-  
silvano o in altra forma, non è  
possibile sapere ancora, perchè lo  
iter ministeriale che il progetto  
deve seguire è lungo e complesso.  
Tuttavia è presumibile che, prima  
o poi, sotto la pressione degli in-  
teressati che in Italia sono alcune  
diecine di migliaia, qualche passo  
avanti sarà fatto.

per tutta l'attività universitaria  
del settore.

Infatti, se avremo domani do-  
centi di Scuole Secondarie più  
preparati, potremo avere anche  
giovani leve di allievi meglio av-  
viati alla comprensione generale  
dei problemi grafici che ci impe-  
gnano oggi, ed essi giungeranno a  
noi con un bagaglio di nozioni  
strumentali più idoneo ai compiti  
dell'istruzione superiore non solo,  
ma anche e soprattutto non saran-  
no ostacolati, nei loro studi, dalla  
massa di pregiudizi e di convin-  
zioni erronee che oggi li caratte-  
rizza, per quanto riguarda il Di-  
segno.

Non sentiremo più dire le scioc-  
che frasi, oggi comuni nella socie-  
tà che ci circonda, e ricorrenti an-  
che quindi tra i suoi figli che fre-  
quentano le nostre aule: « non  
sono tagliato per il Disegno! »;  
oppure « vorrei studiare Architet-  
tura, ma non ho disposizione per  
il Disegno! », o infine « ho scelto  
gli studi di Architettura perchè  
ho molta disposizione per il Dise-  
gno ». Frasi vuote di senso per  
chi sa bene che il Disegno non  
può identificarsi con l'Architettura;  
e che nessuno, appena che si  
applichi un poco, può onestamen-  
te affermare di non avere dispo-  
sizione per quello strumento gra-  
fico convenzionale ed oggettiva-  
mente insegnabile che è indispen-  
sabile allo svolgimento di una  
qualsiasi attività architettonica.

Il sostenere che non si è tagliati  
per il Disegno ha, secondo il mio  
modo di vedere, l'unico signifi-  
cato logico possibile, cioè quello  
che riconosce la propria impossi-  
bilità a produrre risultati espres-  
sivi per mezzo del Disegno; ma  
ciò evidentemente non interessa il  
nostro discorso.

Questi consueti modi di dire,  
che rispecchiano l'equivoco fon-  
damentale sul Disegno assai comu-  
ne e diffuso, corrispondono, a mio  
avviso, ad altri inotetici modi di

buona volontà, negli anni giovanili, è sufficiente a chiunque per imparare ad esprimersi, scrivendo in modo corretto, così da essere compreso senza equivoci. Da questa possibilità comune, al fare dell'Arte letteraria, il passo è enorme, ma nessuno che sa usare la penna con proprietà può pensare, per questa sola ragione, di essere tagliato per scrivere poesie.

Ora io ritengo necessario affermare ancora una volta che, così come ogni uomo di media intelligenza e di media cultura può imparare a scrivere ed a leggere con correttezza, cioè secondo certi principi convenzionali di comune accezione, nella stessa maniera, e con la stessa modesta fatica, chiunque può imparare ad usare lo strumento grafico convenzionale che occorre per un efficace inserimento nella società contemporanea.

Quando questa verità sarà compresa ed accettata da tutti, ed al riguardo sembra ancora indispensabile insistere molto, allora nessuno più pretenderà di essere tagliato per l'Architettura solo perchè sa tenere la matita in mano, e nessuno soprattutto verrà più a sostenere che non ha disposizione per il Disegno, e che per questo motivo ritiene di dover incontrare maggiori difficoltà nello studio dell'Architettura.

Che Disegno ed Architettura abbiano molto in comune, in quanto modi diversi di espressione artistica, è fatto riconosciuto da tempo, come da tempo è noto a noi tutti che il fare Architettura richiede invece la conoscenza completa di un certo tipo di disegno, che con l'Arte del Disegno non ha nulla a che vedere.

È quasi incredibile che l'equivo-co di cui sto dicendo esista ancora, e la sua origine deve essere ricercata nella consuetudine accademica, che, spingendo lo strumento grafico al parossismo delle sue possibilità rappresentative, finiva per identificare il buon disegno con la buona Architettura, il che è una assurdità assoluta e di grande evidenza, sol che si pensi un istante al fatto che con un ottimo disegno è possibile rappresentare una pessima Architettura, mentre una Architettura stupenda può anche essere rappresentata,

ed in questo caso lo sarà in maniera difettosa, da un disegno scadente.

Tutto questo discorso, del quale non ho potuto fare a meno, circa la situazione dell'insegnamento del Disegno nelle nostre scuole secondarie, mi ha portato un po' lontano, e mi ha fatto in parte perdere di vista le ragioni prime per le quali siamo riuniti a convegno, ed il tema sul quale sono stato invitato a parlare.

Su di esso mi soffermerò ora brevemente, al fine di non impegnare troppo a lungo il cortese auditorio.

Intanto mi sembra ovvio sottolineare che, appunto per le cause che ho fino ad ora lungamente esposto, i problemi grafici della Istruzione Superiore non sono oggi quelli che potrebbero essere, ma si identificano con quelli non risolti dalla Scuola Secondaria, ed anzi sono, come si è visto, assai aggravati appunto dalla somma di equivoci che la Scuola Secondaria ingenera nella mente dei nostri allievi.

È chiaro che questi problemi esistono solo nelle Istituzioni Universitarie in cui esiste l'insegnamento del Disegno, e precisamente nella Facoltà di Architettura in primo luogo, nella Facoltà di Ingegneria in grande misura, nella Facoltà di Chimica infine e, parzialmente, in quelle di Matematica e Scienze.

Non ho in realtà una conoscenza profonda di quanto avviene nelle facoltà scientifiche, ma ho la sensazione che in esse il disegno sia disciplina relegata in un angolo; tanto che se la preparazione specifica delle scuole secondarie fosse quella desiderata, tale insegnamento superiore non avrebbe ragione di esistere, in quanto i problemi connessi con l'uso dello strumento grafico sarebbero già risolti largamente.

Nelle facoltà di Ingegneria la questione è certo più seria ed impegnativa, perchè la progettazione di ogni genere, alla quale tendono quelle scuole, richiede senza dubbio una buona conoscenza della convenzione grafica in tutte le sue possibilità strumentali. E so bene che nelle facoltà affollate, come sono quelle delle maggiori città italiane, il problema è emi-

nentemente di carattere logistico e numerico, per la difficoltà insormontabile di seguire convenientemente una massa studentesca notevole, con scarso personale e scarsissimi mezzi, nelle esercitazioni grafiche.

Ma nelle facoltà di Ingegneria si insegna ancora oggi la Composizione Architettonica, cioè esiste una specializzazione che, dopo oltre quaranta anni di vita delle facoltà di Architettura, non avrebbe più motivo di essere. Perciò il discorso dovrebbe divenire più complesso, per rilevare alcune gravi manchevolezze che in esse facoltà esistono proprio nei confronti dello studio del Disegno in funzione della futura attività compositiva.

Tuttavia, visto che un analogo discorso dovrà essere sviluppato per le nostre facoltà di Architettura, e visto che, prima o poi, i corsi di Composizione Architettonica delle facoltà di Ingegneria dovranno essere soppressi, perchè destinati ad una lenta fine asfittica della quale già si riscontrano evidenti sintomi, io ritengo di poter evitare una discussione al riguardo, per non dovermi ripetere; ed in questa sede mi limito a confermare l'opinione che l'attuale duplicazione delle vie universitarie per giungere all'esercizio dell'attività architettonica è un controsenso, del quale sembra ormai indispensabile chiedere una sollecita eliminazione.

Anche se l'argomento possa non sembrare strettamente pertinente con i lavori di questo convegno, io invito i presenti ad esprimere il loro parere al riguardo, ed eventualmente a formulare un voto particolare per questo assai vecchio e non risolto problema.

E vengo alle nostre facoltà di Architettura, a quelle facoltà che nella nostra ormai non più breve vita abbiamo visto nascere, crescere ed affermarsi in modo clamoroso, ed alle quali, da molto tempo, dedichiamo le nostre cure più assidue.

Esse oggi attraversano un periodo di crisi, che può anche apparire grave e che sembra doversi prolungare ancora per qualche tempo, ma la cui fondamentale ragione deve essere ricercata in quei fenomeni di assestamento che sembrano dover sempre accompa-

gnare gli organismi giovani, quando dalla adolescenza passano alla maturità.

Non è mio compito quello di ricercare, in questa sede, i motivi lontani o recenti dei gravi perturbamenti che hanno travagliato l'ultimo anno accademico delle nostre facoltà di Architettura, e sono sicuro che, al riguardo, ciascuno dei presenti ha le sue convinzioni precise. Ma sta di fatto che, nell'atto di accusa che le masse studentesche rivolgono all'attuale ordinamento delle nostre Scuole, sono coinvolte tutte le discipline, ed anche quindi quelle di cui più propriamente oggi ci dobbiamo occupare: il Disegno dal Vero, il Rilievo dei Monumenti, le Applicazioni di Geometria Descrittiva, gli insegnamenti particolari svolti in alcune delle facoltà italiane (Visual design, Decorazione, Disegno architettonico ecc.).

Nella indispensabile riforma che le facoltà dovranno adottare negli anni prossimi, della quale molto in questi mesi si discorre ovunque ed alla quale, è necessario riconoscerlo, la spinta decisiva è stata data dalle recenti manifestazioni studentesche, quale sarà la nuova fisionomia dell'insegnamento delle discipline grafiche, ed in particolare di quelle propedeutiche strumentali?

Allo stato attuale dei fatti la previsione non è ancora molto chiara, a causa soprattutto delle profonde divergenze di opinioni esistenti al riguardo nella massa degli studenti, ed anche, in larga misura, nello stesso corpo docente.

È presumibile che, se potremo arrivare ad una riforma, essa sarà discussa ed attuata in assise nazionale, secondo la risultante delle istanze di coloro che nella Scuola vivono ed operano e che sino a questo momento, sono, come ho detto, incerte e contraddittorie. Ed è anche presumibile che, perdurando l'attuale inefficienza didattica della nostra Scuola Secondaria, già segnalata e discussa, nella nuova facoltà di Architettura dovranno essere mantenuti quei corsi propedeutici e strumentali indispensabili all'esercizio dell'attività applicativa e, soprattutto, allo svolgimento della professione.

Ma di essi dovranno essere chiariti il significato, i limiti e le funzioni precise, che ancora sono controverse, e sulle quali un contributo notevole potrebbe anche essere apportato proprio dalle discussioni di questo convegno.

Un punto molto importante sembra, a mio avviso, quello dei rapporti tra l'insegnamento del Disegno dal Vero e l'insegnamento del Rilievo dei Monumenti, dei quali da tempo io sostengo inutilmente la fusione, sotto la nuova e più appropriata denominazione generica di « Disegno ». Come è noto, mentre attualmente il Disegno dal Vero è corso autonomo biennale, e la sua didattica segue indirizzi assai differenti nelle sette facoltà italiane, il Rilievo dei Monumenti è invece legato agli Elementi di Architettura, ed ha uno sviluppo pure assai differenziato nelle diverse scuole.

E non posso certo negare, per essere direttamente attore di quell'insegnamento, la innegabile efficacia dell'accostamento tra le due discipline.

Ma, nello spirito dello snellimento dei programmi e dei corsi che dovrà accompagnare la riforma, riterrei molto più logico ed opportuno che le esercitazioni di Rilievo architettonico, utilissime come fattore di formazione diretta, ed anche assai utili indirettamente, quale strumento di documentazione del nostro patrimonio meno conosciuto, fossero raggruppate col Disegno dal Vero, allo scopo di consentire un confronto assai efficace e formativo tra i due modi di rappresentazione che l'Architetto adopera usualmente; quello convenzionale delle proiezioni ortogonali, e quello personale della libera rappresentazione grafica.

Tuttavia gli orientamenti più recenti al riguardo, in alcune facoltà, non collimano con questo mio desiderio, e se è vero che in un paio di scuole il Rilievo è già legato al Disegno dal Vero, è altrettanto vero che in altre scuole si sta programmando una fusione del Rilievo con la Storia dell'Architettura, quasi che esso servisse unicamente per quella, e non per tutto il fare architettonico considerato nel suo complesso.

Al riguardo anzi mi sembra necessario affermare che l'accoppiamento Storia dell'Architettura-Rilievo rivela l'atteggiamento miope di coloro che lo sostengono (altrettanto può dirsi per coloro che sostengono l'accoppiamento Rilievo-Restauro dei monumenti, e che ritengono il Rilievo solo uno strumento indispensabile al Restauro), e che se questa proposta dovesse giungere a risultati positivi, i corsi di Storia dell'Architettura, già così compressi di orario e così sovraccarichi di lavoro, dovrebbero ulteriormente ridurre il tempo disponibile per la Storia, e si trasformerebbero in un grosso zibaldone confusionario, nella incertezza tra una disciplina di altissime funzioni formative, quale è lo studio critico dell'Architettura dei tempi passati, ed una disciplina altrettanto formativa, ma anche di evidenti e complesse funzioni strumentali, quale è l'attività del Rilievo architettonico.

Se è indubbiamente vero che i risultati del Rilievo sono fonte indispensabile per lo studio della Storia, è anche vero che quella attività è necessaria a molte altre discipline, e non si comprende dunque perchè debba essere collegata con una ed una sola di esse. Questo è appunto il motivo fondamentale per il quale io torno ad insistere perchè il Rilievo del Monumento trovi, nella nuova Scuola, la sua definitiva sistemazione accanto al Disegno dal Vero, e con esso sia conglobato sotto l'unica e più propria denominazione di « Disegno », assai più elastica e completa delle precedenti, che sono invece limitative e si prestano a forti equivoci di interpretazione.

È inutile che io esponga adesso quali siano quelli che io ritengo i fondamenti didattici del Disegno dal Vero e del Rilievo. Di essi ho avuto più volte occasione di scrivere, e quindi evito di ripetermi; sarei invece molto lieto di ascoltare dagli studiosi presenti a questo Convegno, che sono specialisti nel merito, quali siano le loro opinioni sui due corsi e sulla eventuale futura loro fusione.

E credo anche opportuno che il Convegno stesso esprima, con uno dei suoi voti conclusivi, quale sia il risultato della desiderata discus-

sione su questo particolare punto, che sembra essere uno dei più delicati ed attaccabili dell'ordinamento attuale.

E vorrei, a questo punto, svolgere ancora qualche considerazione su di un'altra disciplina grafica propedeutica, compresa nello attuale ordinamento degli studi, nei confronti della quale ho sovente ascoltato lamentele, tanto da parte dei colleghi insegnanti nei corsi applicativi quanto da parte degli studenti. Mi riferisco alle applicazioni della Geometria Descrittiva, la cui presenza, nel corso degli studi delle nostre facoltà, è ampiamente giustificata da ovvii motivi strumentali, per poterla ancora discutere, ma la cui didattica è sovente ancorata ad astratti principi matematici e porta quindi a risultati pratici di limitata efficacia.

Si lamenta comunemente che i nostri studenti dei corsi finali non conoscono la prospettiva, e talvolta persino che non conoscono le proiezioni ortogonali, nei loro problemi più complessi, nè le proiezioni oblique, o, per dirla in termini più usuali, la teoria delle ombre. Io stesso ho dovuto constatare a più riprese queste deficienze, che in un primo momento mi hanno sorpreso, perchè i problemi delle Applicazioni di Geometria Descrittiva sono generalmente di facile comprensione, ed il loro studio, per un architetto, è anche molto divertente e suggestivo. Tuttavia, in seguito ad una indagine personale un poco più estesa, mi sono convinto che la ragione di ciò dipende, in generale, dalla eccessiva e rigorosa insistenza dei docenti sulle relazioni matematiche delle applicazioni stesse, e dalla scarsa consuetudine con l'ampia casistica delle esercitazioni che è la base fondamentale per una più estesa conoscenza delle regole pratiche.

Sarei anzi invogliato ad avanzare una proposta concreta, nei confronti della riforma della struttura delle nostre facoltà, perchè sono convinto che se essa si traducesse in una realtà le cose potrebbero andare meglio. La formulerò intanto sottovoce, per non sollevare subito le proteste inevitabili dei matematici, i quali ritengono la Geometria Descrittiva

come pascolo di loro esclusiva competenza, ma considerano già un problema grafico difficile quello della corretta rappresentazione prospettica di un prisma esagonale. In sostanza io vedrei con favore la fusione dell'insegnamento di Applicazioni di Geometria Descrittiva col sopra auspicato nuovo e globale insegnamento del Disegno; e penso che l'aspetto scientifico delle Applicazioni potrebbe servire assai bene a chiarire, nella mente dei giovani allievi, quali sono i limiti di un insegnamento grafico strumentale, oggettivo e convenzionale, nei confronti degli altri aspetti meno convenzionali del Disegno.

Altri insegnamenti fondamentalmente grafici fanno parte dell'ordine degli studi di alcune nostre facoltà di Architettura (ma non di tutte), in relazione col carattere particolare che alcuni Consigli di Facoltà hanno ritenuto opportuno sottolineare nelle loro Scuole: la Decorazione ed il Visual Design. Di essi tuttavia non ritengo necessario ed utile discutere in questo convegno ed in questa sede, perchè i problemi posti dalla loro didattica non sono problemi grafici, anche se le esercitazioni si esplicano in forma grafica, ma problemi squisitamente critici. Si tratta infatti di discipline compositive, nelle quali si persegue e si affina un'attività creativa; e se noi oggi dovessimo discutere di esse, con egual ragione dovremmo anche discutere di tutte le altre discipline compositive nelle nostre Scuole, ed allargando enormemente gli argomenti del nostro Convegno, finiremmo per non concludere nulla.

Ciò non significa, naturalmente, che quelle discipline non siano per noi di grande interesse, e desidero anzi affermare che esso è vivissimo, sia nei loro riguardi, sia nei riguardi di ogni aspetto delle attività e della formazione dell'Architetto. Tuttavia ritengo che sia opportuno circoscrivere le nostre discussioni, per poter giungere a qualche risultato positivo nel breve tempo previsto per le nostre riunioni; e penso che ogni estrapolazione, anche attraente e suggestiva, debba essere evitata, per restare aderenti al programma stesso del nostro Convegno.

Nella fattispecie desidero tuttavia aggiungere solo due parole di commento pertinente, rilevando che, mentre una disciplina come il Visual Design può avere certo funzione formativa notevole, non sembra logico che essa sia stata introdotta a detrimento di altre discipline, cioè con la compressione del tempo disponibile per lo studio del Disegno dal Vero, che è già tanto limitato.

Per concludere questo esame della situazione, per quanto ci riguarda, devo toccare infine un altro argomento, ed accennare ad un altro problema, che si è presentato solo negli anni del dopoguerra, ma che ha assunto oggi aspetti talmente vistosi e preoccupanti, da non poter essere trascurato più a lungo. Esso è anzi adesso, per alcune facoltà, di tale portata, da costituire di per se stesso la questione più impegnativa e di più difficoltosa soluzione per il corpo insegnante.

Intendo ovviamente alludere al problema del rapporto tra il numero degli studenti ed il numero dei docenti, ivi compresi gli assistenti, il quale, col crescente afflusso di allievi nelle aule universitarie, è comune a tutte le facoltà italiane di ogni genere, ma che presenta, per le discipline di carattere grafico strumentale, aspetti particolarmente gravi.

È infatti chiaro che una lezione dalla cattedra, di una qualunque disciplina, può essere svolta con efficacia piena ad un uditorio anche rilevante, a condizione che l'aula sia sufficientemente ampia per contenerlo con comodità.

Ma è altrettanto chiaro che quando una disciplina si appoggia principalmente sulle esercitazioni, quando cioè le nozioni teoriche che possono enunciarsi dalla cattedra devono essere continuamente verificate sulla diretta esperienza della pratica, e soprattutto quando il docente non può limitarsi ad affidare le esercitazioni agli assistenti, ma deve seguirle personalmente, allievo per allievo, allora il rapporto di cui ho detto diviene elemento fondamentale per una corretta ed efficace conduzione dei corsi.

Le nostre discipline grafiche sono appunto di questo tipo, in tutte le nostre facoltà, e non è

neppure concepibile un corso di Disegno che sia svolto esclusivamente in forma teorica, senza il sostegno ed il controllo delle esercitazioni. Ed è appunto nei nostri corsi che il disagio si fa maggiormente sentire, sino a neutralizzarne, in qualche caso più vistoso, qualsiasi efficacia.

Il Ministero, negli ultimi anni, e soprattutto sotto la pressione dell'affollamento eccessivo nei corsi di altre facoltà universitarie come la Medicina, ha autorizzato un certo numero di sdoppiamenti, dei quali hanno beneficiato, in qualche maniera, anche le nostre Scuole. Ma ci vuole ben altro!

A titolo semplicemente esemplificativo citerò il caso della facoltà di Architettura di Roma, ove attualmente il corso di Disegno dal Vero è stato sdoppiato, tanto al primo anno quanto al secondo anno, e dove ogni sezione di ciascun anno è oggi frequentata da oltre duecentocinquanta allievi. Pur disponendo di un numero elevato di assistenti (tuttavia in gran parte volontari), la situazione romana ha oggi un rapporto di un assistente ogni quaranta-cinquanta studenti, mentre il ciclo di esercitazioni possibili durante il corso dell'anno scolastico, per svariati motivi, raggiunge a stento le 100 ore totali. È facile constatare che, durante un intero anno di studio, i contatti diretti tra ogni allievo ed il suo assistente non possono superare le due ore; e si avrebbe la faccia tosta di sostenere che, con due ore di insegnamento diretto, lo studente possa imparare a disegnare!

Non parliamo poi della durata dei rapporti diretti tra il docente responsabile del corso e ciascuno dei suoi allievi, perchè essi, nel migliore dei casi, possono arrivare al massimo a venti minuti durante un intero anno.

Se il nostro insegnamento dovrà continuare in queste condizioni assurde, tanto vale chiudere i corsi e mandare gli studenti a casa, perchè almeno avremo evitato di ingannare noi stessi e le scolaresche che ancora in noi credono un poco.

Io ritengo che, nei nostri corsi, un rapporto massimo, non superabile, sia quello di cinquanta al-

lievi per ogni docente con almeno tre validi assistenti retribuiti; altrimenti è soltanto tempo perso. E sarei molto lieto che, anche su questo delicato argomento, tutti i presenti esprimessero la loro opinione, onde poter concludere la discussione con un apposito ed esplicito voto.

Al riguardo è anche opportuno rilevare che non tutti i colleghi docenti vedono con favore gli ormai indispensabili sdoppiamenti e la moltiplicazione delle cattedre, quasi che il numero degli allievi presenti alle loro lezioni fosse indice di popolarità, o di potere. E penso che sia ormai tempo perchè anch'essi si convincano che un buon insegnante deve desiderare pochi allievi, da seguire bene, piuttosto che molti allievi, da non seguire affatto. A meno che, dietro alle resistenze non lievi nei riguardi della moltiplicazione delle cattedre, non si celino inconfes-

sabili sentimenti di timore del confronto, sui quali non voglio insistere, perchè altamente offensivi per la nostra categoria, e che comunque non avrebbero alcuna ragione di esistere se l'insegnante si dedicasse al suo compito con l'impegno necessario e con l'intelligenza indispensabile.

Su questo punto le considerazioni potrebbero essere ulteriormente estese, e potrebbero toccare anche tasti assai delicati, che preferisco non sottolineare, per carità di Patria, ed anche perchè è ormai tempo di chiudere questa lunga chiacchierata.

Mi riprometto tuttavia di tornare eventualmente sulla questione, dopo aver ascoltato la parola dei colleghi, ed auguro agli organizzatori di questo Convegno, ed a noi tutti, una fattiva prosecuzione dei nostri lavori.

Luigi Vagnetti

## La Relazione: "I problemi grafici dell'industrial design"

PIETRO DEROSI puntualizza il processo creativo dell'Industrial Design dalle sue origini ai giorni nostri collegandolo via via con le diverse correnti estetiche.

### Dall'industrial design al suo strumento grafico

L'occuparsi oggi di problemi riguardanti il cosiddetto *Industrial Design* e della sua tecnica di rappresentazione richiede un certo coraggio, il coraggio di affrontare le numerosissime posizioni critiche con i relativi equivoci che oggi sono sorti intorno a questa attività.

Soltanto l'analisi della sua definizione corrente: « progettazione artistica per le industrie », fa scaturire un numero tale di problemi da coinvolgere posizioni contrapposte, situazioni forse correnti, ma non certo chiarite. Antinomia tra arte e tecnica, rapporto tra forma e funzione, significato di funzione, eventuale differenza tra estetico ed artistico, incompatibilità del concetto di serie con il carattere espressivo dell'oggetto, ecc. Per affrontare con qualche serenità

questa complessa problematica bisogna svestire della violenta carica polemica i fenomeni che accompagnano dal suo nascere lo sviluppo industriale. La situazione della società nella prima epoca industriale, la sua impreparazione e la sua impossibilità ad adeguarsi a conseguenze così velocemente create, provocò in serie ribellioni e reazioni. Nel perdurare di questa lotta, il decadimento estetico dell'oggetto prodotto, raggiunse limiti impensabili, e favorì la nascita di due equivoci antistorici: da una parte, si negava la possibilità di esistenza dell'arte in un mondo industrializzato, dall'altra, si rifiutava qualsiasi contatto con la tradizione e si proponeva un drastico rinnovamento sociale.

Da qualche anno è in corso una revisione di queste posizioni tipiche dell'800 e quindi del primo '900 europeo, e indagini di carattere propriamente fenomenologico

(nel senso attuale di fenomenologia empirica) si propongono di chiarire la reciproca influenza delle vicende umane così da dare il senso di una continuità storica che sia generatrice dell'emergenza vitale. Il fenomeno industriale e i suoi corrispettivi di attività umana non nascono da un desiderio di rottura dell'uomo con la natura, da una rivolta contro il vero stato dell'uomo e tanto meno da un momentaneo allontanamento da questa per ragioni contingenti (il che presuppone già un desiderio di ritorno). Questo concetto nasconde una falsa visione del naturale che si riferisce, come fa notare Enzo Paci, alla concezione newtoniana di un mondo quantitativo e meccanico, dominato dalla legge di causa ed effetto. Per inciso, si può rilevare il rapporto tra quest'atteggiamento deterministico tipico di una certa cultura attuale, e i continui tentativi di infossamento di qualsiasi vitalità etica. Sono frasi convenzionali, tuttavia ben eloquenti: l'uomo non si può cambiare, la natura umana ha le sue esigenze, che si richiamano a rigidi ma indefiniti principi naturalistici.

Queste affermazioni perdono di significato se si intende per natura vari momenti di un processo organico che si svolge come si svolge la storia. Così pure le due componenti del noto equivoco antistorico o meccanicistico cadono con la concezione di una natura e di una storia che si integrano e si svolgono, e si può puntualizzare oggi la contemporaneità del passato come tradizione, del futuro come creativa tensione di rinnovamento, nell'atto presente della scelta umana. In uno studio più specifico si potrebbe individuare la corrispondenza tra la funzione del concetto di simbolo e la storia del pensiero umano per mettere a fuoco una coerenza che oggi ci rassicuri. Infatti se il passato non determina il processo storico, che è essenzialmente creativo, pure esso nel suo svolgimento attuato, ha una ben chiara coerenza che è una indicazione per il futuro, che comporta l'identificazione del carattere specifico del presente.

L'accento individualista delle fi-

losofie settecentesche e la corrispondente nascita dell'estetica come ramo della filosofia quale è attualmente intesa, spinse gli uomini ad una nuova analisi critica, ad una ricerca del passato dell'uomo, delle sue orme. Così si ridisegnano le opere degli antichi: ridisegnare vuol dire ricostruire i processi compositivi in modo particolare e sintetico, chiarire cioè una quantità di momenti, fare una serie di annotazioni che il progettista reale forse non aveva fatto, perchè si rivolgeva ad una società pronta a capire i suoi sottintesi, a cogliere subito le sue proposte. Se i primi viaggiatori settecenteschi in cerca di rovine classiche riportavano quaderni di schizzi imprecisi più indagati di carattere paesistico, i loro successori riportavano precise tavole di rilievi riproducenti con esattezza geometrica i momenti più significativi dell'antichità classica. Il razionalismo settecentesco influenzò così in modo duplice il fare il nuovo e l'indagare la storia. Furono pubblicati manuali di progettazione, dove lo spirito neoclassico propose l'analogo della classicità in termine di esperienza contemporanea. In un primo tempo infatti la storia, come nuova maestra, non solo istruì, ma determinò; dal processo rivissuto dell'antichità classica, ponendo l'accento su connessioni con la natura, si vollero estrarre le regole di un gioco preciso ed inconfutabile. Così ancora il neogotico inglese nacque come alternativa alla classicità ed iniziò il movimento eclettico, dove l'artista deve scegliere l'atteggiamento tra i vari possibili; a ciascuna scelta, si dava però un valore programmatico: l'uomo incominciò a giustificarsi pur sentendosi nella storia.

L'*arts and crafts* e il suo medioevalismo nacque in reazione all'instaurazione di procedimenti industriali: eppure il suo modo di guardare, di ridisegnare i mobili della tradizione artigianale possiede tutto un interesse nuovo, che ne disvela nuovi caratteri operativi, che si pongono come proposte di rinnovamento.

L'atteggiamento romantico non era più sufficiente a se stesso: si

cercava di recuperare l'etica e la morale al campo dell'arte, parlando sempre più insistentemente di valore. Contro Rousseau che proponeva una ragione universale giustificata dalla natura, cioè un universale astratto, Hegel propose un universale concreto giustificato dall'esperienza degli avvenimenti storici (1). Verità e ragione si incarnavano nel divenire del mondo. Si scoprì così l'indipendenza dell'umano e la connessione tra pensiero e avvenimento. Ma il processo era ancora un processo collettivo e il pensiero aveva valore come complessità in movimento. W. Morris, proponendo di sostituire il concetto di mestiere, inteso come metodo naturale di lavoro, a quello di ispirazione estetica, si riferiva ad una tradizione che si pone fuori degli avvenimenti storici, ad una costante estetica. L'individuo, che sembrava stare tanto a cuore al gruppo di Morris, che parla continuamente di gioia nel lavoro, è invece ridotto ad interpretare dei fenomeni naturali costanti. Ossessionati da problemi di estetica assiologica, relegavano l'individuo in una storia collettiva e rifiutavano tutte le proposte di rinnovamento della loro civiltà. Altre correnti del tardo '800 si sforzeranno invece di individuare l'apporto del singolo in questo movimento generico e portano l'interesse sulla carica effettiva del simbolo formale.

L'*art nouveau* rompe la retorica eclettica e i *revivals* continui e si appoggiò alle teorie riguardanti le connessioni tra forme estetiche e simpatie organiche.

La critica, per un certo tempo, ha cercato di vedere l'*Art Nouveau* come un naturalismo, cioè come una copia o ripetizione di linee naturali; questo è errato. La simpatia organica di derivazione dall'*Einführung*, proprio perchè si pose come un'analogia simbolica dei processi organici e naturali, rappresentò la presa di posizione del tipo umano in confronto con la natura, la sua interpretazione particolare, il suo consenso. Ri-

(1) A. CAMUS, *L'uomo in rivolta*, Bompiani.

prova di ciò sta nel fatto che con il XX secolo si vedono le forme del Liberty svilupparsi verso tendenze espressioniste, per accentuare le forme individualiste e simboliche dell'azione artistica. Come scrive Renato De Fusco (2): « la presenza dell'*Einführung* va intesa come intima relazione tra l'architettura e chi ne fruisce e fra architettura ed ambiente », ma questo rapporto è visto prescindendo da alcune funzioni umane che invece in senso collettivo già erano state messe a fuoco dal movimento di W. Morris.

Non a caso la grande spinta per superare questa posizione venne dalla Germania dove i due movimenti, dell'*Art Nouveau* e dell'*arts and crafts*, assorbiti quasi contemporaneamente, si scontrarono per mettere in luce le reciproche manchevolezze; il così detto prorazionalismo nato in reazione ai movimenti francesi e belga era ancora legato alla cultura dell'empatia e i tentativi di riportare il pensiero verso valori generali che prescindessero dall'apporto umano, furono sopraffatti. L'espressionismo visse essenzialmente di questa crisi e lottando per trovare la soluzione tra la realtà dell'individuo e la sua funzione sociale, produsse una delle più puntualizzanti esperienze del processo artistico moderno. Questo sforzo della cultura tedesca di capovolgere la tesi di Morris dal passato verso il futuro, accentuò la carica di partecipazione e di invenzione del mondo, di derivazione dalle teorie dell'empatia e l'espressionismo, raccogliendo il concetto di valore con quello del consenso individuale, portò un completamento essenziale alla figura dell'uomo artista.

Inoltre in quegli anni Husserl, indica come ragione della crisi delle scienze europee (cioè che esse hanno perduto « il senso della verità, della vera funzione nella storia, e quindi del loro compito »), nell'aver perduto l'intenzionalità. In questo mondo l'uomo deve vivere come soggetto concre-

(2) RENATO DE FUSCO, *La cultura dell'Einführung e la critica architettonica*, su « Comunità », n. 109 e 110.

to e non come rapporto astratto, non come rapporto parziale, ma come soggetto in tutta la sua funzione reale (3).

Il corso del pensiero preannuncia questo ripristino della concretezza umana, e della sua funzione di fare in modo attivo la storia, addirittura di crearla.

Nel tentativo di dare pratica attuazione a questa nuova situazione Walter Gropius fondò la Bauhaus e se ragioni didattiche lo spinsero ad accentuare posizioni quasi vicine al classicismo di Schinkel fu forse per riuscire a fondare un discorso nuovo, fu un sospendere alcune considerazioni generali per creare l'ambiente necessario affinché i suoi veri scopi si realizzassero. Forse non compreso appieno, l'insegnamento della Bauhaus cadde presto in un accademico razionalismo impregnato di canoni neoplastiche che tentavano riportare a leggi universali la tematica artistica.

Attualmente si vive ancora di questi problemi, e sono tentativi di soluzioni tutte le proposte della generazione del dopo guerra. Ritorni e ripensamenti sono stati necessari a riprendere il filo del discorso là dove si era spezzato e per recuperare quei valori che l'accademismo moderno aveva dimenticato e permettere di portare avanti un processo che procede dallo storicismo all'estetica assiologica di Morris, all'empatia, sino alla responsabilità esistenziale che è richiesta oggi. Proponendomi di sviluppare questa tesi in sede più conveniente penso d'altra parte fosse indispensabile questo *excursus* storico per fondare l'atteggiamento da prendere trattando il problema più specifico della progettazione e della sua tecnica grafica.

L'*Industrial Design* per primo chiarimento, non può essere inteso come un'attività particolare e slegata dalla coerente evoluzione umana, come prodotto dell'improvvisa invenzione di sistemi di produzione particolari; anzi si deve dare al termine *Industrial Design* il senso globale di proget-

(3) ENZO PACI, *Il significato dell'uomo in Marx e Husserl*, su « Aut-Aut », n. 73.

tazione moderna, cioè di quella progettazione che si riferisce ed agisce nell'ambito della moderna civiltà quale si è venuta a determinare dal coerente evolversi storico. Questo tipo di progettazione viene ad inserirsi come odierna risposta, non solo alle esigenze materiali di una situazione sociale particolare, ma alle esigenze spirituali di cui abbiamo cercato di tracciare le premesse. Essa aspira a risolvere non come compromesso, ma globalmente la situazione umana e ad essere mezzo per addivenire ad un successo artistico, cioè ad una forma attuale, raggiunta e pregnante. Spostandosi l'attività estetica dalla scoperta alla creazione, dall'individuazione del bello, all'invenzione dell'artistico, e chiarendosi il concetto creazione artistica come partecipazione individuale al processo storico, si vede come l'arte venga a coincidere con una prassi particolare, cioè con l'invenzione di certi simboli che corrispondono a processi operativi, guidati da una intenzione determinata. Anzi essendo tutte le manifestazioni umane essenzialmente creative nel senso che danno forma ad azioni per conseguire un certo risultato, avviene che, proprio nell'intenzione diversa, l'attività artistica propriamente detta si distingue dalle altre attività umane. L'arte cioè è una operazione specifica ma, come dice Luigi Pareyson: « come operazione specifica non può che risultare dall'accentuazione intenzionale e programmatica di una attività che è presente in tutta la vita spirituale e accompagna anzi costituisce ogni manifestazione dell'operosità umana nei più diversi campi e nelle più varie direzioni » (4).

Questo pensiero ci aiuta ad allontanare le obiezioni che spesso si fanno al riguardo delle compromissioni con altre attività umane quali le tecniche economiche, ecc., in cui l'artista che opera nel campo industriale sarebbe caduto. Cioè l'arte si manifesta proprio come affondarsi nel dato reale in

(4) LUIGI PAREYSON, *La mia progettiva estetica*, a cura dell'Università di Padova, 1953.

come l'operatore economico non possono raccogliere la loro azione nel ristretto ciclo produzione e vendita, devono porsi in una problematica umana chiara e responsabile. D'altra parte si fa notare come la troppa complessità che si vuole dare all'attività del *designer* comporta la corrispondente difficoltà di trovare modalità di linguaggio atte alla sua vivificazione.

Viene cioè il timore che la complessità del problema rompa, in una infinità di indagini e di ricerche, il tentativo di sintesi riassuntiva e si esaurisca in un desiderio irrealizzabile. Fomenta forse questo sospetto il modo errato di considerare il linguaggio come tecnica cioè di rifare nell'interno del formarsi dell'immagine figurativa una uguale distinzione errata quale è quella tra tecnica ed arte nel giudizio critico rapportato su di un oggetto realizzato.

L'immagine estetica è già di per se stessa un atto di coscienza e pertanto già racchiude l'intenzionalità verso l'oggetto che si vuole rappresentare e tutta la problematica che ne deriva. Così come dice Sartre nel suo *Imaginaire* « non si può parlare di un pensiero che si appoggia su immagini » quasi che il mondo delle immagini sia una scorta di visione che il pensiero tiene in riserva. L'immagine è una coscienza *sui generis* che non può in nessun modo far parte di una coscienza più vasta « la coscienza d'immagine è una forma sintetica che appare come un momento determinato di una sintesi immaginativa e si organizza con altre forme di coscienza che la precedono e la seguono per costituire un'unità melodica » (13).

Accettata questa precisazione se ne deduce per il caso che ci interessa che il disegno, nel prodursi come segno, come gesto che crea un'immagine si pone immediatamente come sintesi di tutti gli elementi sino a quel momento noti. Il segno successivo, le nuove immagini proposte sono nuove sintesi di cui si prende coscienza nel corso della ricerca. Si elimina

(13) J. P. SARTRE, *Immagine e coscienza*, Einaudi, 1960.

così il falso concetto di ricerca come ricettazione a freddo di nozioni, cui si fa ricorso al momento voluto e solo per formare l'immagine. Il fare artistico si presenta come seguire con coscienza ed intenzione, una tensione che si manifesta attraverso atti sintetici e pertanto nei limiti della capacità, e nell'interna buona fede dell'artista.

Da queste considerazioni può nascere un chiarimento su una possibile specificazione dell'insegnamento del disegno, inteso come progettazione.

Già in alcuni istituti d'insegnamento elementare sono stati fatti esperimenti riguardo all'apprendere i simboli dell'alfabeto. Si è visto che l'addestrare prima le mani con la ripetizione di segni privi di carica simbolica (come le famose aste) aveva come risultato di dissociare nel subcosciente del bambino il gesto dal suo significato. L'addestramento viene ora fatto scrivendo direttamente i segni dell'alfabeto e pronunciandoli ad alta voce. Si raduna così esercizio tecnico, visione del segno, lettura, cioè significato del medesimo. Il rapporto è evidente. Se la validità del disegno sta nella rappresentazione di un'intenzione sotto forma di immagine sintetica, l'addestramento va fatto nell'ambito di questa attività spirituale evitando così, sia confusioni tra disegno pittorico ed architettonico, sia il provocare, già in sede didattica l'illusione dell'antinomia tra tecnica ed oggetto formato.

L'esercizio grafico verrà inglobato nel procedimento generale del progettare e farà parte di un insieme di operazioni richieste, che possono essere considerate solo nell'esistenza del loro rapporto. Le difficoltà si esauriscono procedendo parallelamente nel senso suddetto di ricerca di totalità, come movente, e di immagini mentali come momenti successivi di un organismo in movimento. L'allievo così in modo vivo accentuerà l'indagine e l'esercizio nella direzione che la sua difficoltà di rappresentazione gli suggerisce ed egli stesso richiederà al docente quei chiarimenti tecnici senza i

quali non può procedere nel suo cammino.

Un allievo così addestrato facilmente supererà le difficoltà di collaborazione con i tecnici ed operatori economici e conoscerà i mezzi per impostare un lavoro di gruppo. Le varie esigenze convergenti rappresentate dalle varie competenze specifiche non saranno remore, ma dati del problema da inglobarsi nella ricerca di sintesi formale.

In un intervento al sopra citato congresso, analizzando il lavoro svolto da Nizzoli e dei suoi collaboratori all'Olivetti, Morello mette bene a fuoco quale sia la sfera in cui la collaborazione tra disegnatori e tecnici deve muoversi. Egli dimostra come Nizzoli affrontando i vari temi, sempre abbia trovato delle caratterizzazioni sintetiche che fissavano il campo in cui il lavoro di gruppo doveva muoversi, e come attraverso questa impostazione egli abbia avuto influenza su tutti i dati tecnici ed economici delle macchine senza pertanto dover entrare in collisione con le specifiche competenze, e così conclude: « Una sintesi della forma riesce a dare una qualificazione estetica, a strumenti la cui struttura tecnica si differenzia profondamente; e questa qualificazione non proviene da un superficiale accostamento di apparenza, ma da un concetto di essenzialità da parte del *designer* e da uno sforzo di collaborazione intima tra questo e gli organismi tecnici per costituire il « Teamwork » tipico del moderno *Industrial Design*.

Si potrà obiettare a questo punto che le molte parole spese, poco hanno chiarito al riguardo del problema specifico della evoluzione del disegno in corrispondenza di nuovi sistemi operativi a carattere industriale; d'altra parte mi ha spinto a trattare l'argomento in modo generale una considerazione di partenza: essendo la grafia essenzialmente un mezzo, cioè una tecnica grafica, che come tale può chiarire la sua ragione di esistere soltanto nel fine a cui tende, è questo fine, quest'ambito di attività che ho cercato di individuare. Sotto questo profilo critico i

particolari ritrovati tecnici della rappresentazione possono forse essere compresi nelle loro connessioni senza trarne catastrofiche deduzioni o errate previsioni. Non stupirà che il disegno abbia perso gran parte della sua carica emozionale nel senso di espressione di un momento iniziale fortunato che nella sua enunciazione sottintende già il ciclo completo della ricerca. Spesso volendo illustrare la loro ricerca nel campo dell'*Industrial Design* i progettisti moderni pubblicano una serie di schizzi che fanno parte di un gruppo di esperienze successive; a ciascun disegno sintetico associano a fianco dei chiarimenti tecnici che precisano i rapporti del momento della ricerca e le qualità che con esso si vogliono mettere in luce, e questi chiarimenti aggiunti fanno normalmente uso di metodi di rappresentazione propri del disegno meccanico; mirano cioè ad indicare i rapporti struttivi, la tecnica del funzionamento, le modalità operative, facendo uso di una tradizione di tecnica grafica che da molti anni si cimenta in questa direzione.

Il poco addestramento alla rappresentazione spaziale complessa che è propria del disegno architettonico, è la logica conseguenza di un'attività che per secoli ha camminato lentamente modificando gradualmente visione formale, tecnica e rappresentazione; gran parte delle indicazioni necessarie al passaggio dal disegno alla realizzazione potevano essere sottintese e nella espressività del disegno stesso si riusciva ad indicare la direzione in cui si proponeva un qualche rinnovamento. D'altra parte la meccanica nata agli albori della civiltà industriale, non intralciata da problemi di comprensione sintetica, di coincidenza di soluzione tecnica e formale, maturava una grafia precisa quanto arida, completamente povera di elementi umani ma con una meticolosità necessaria a rappresentare un mondo tutto nuovo, tutto inventato senza possibilità di sottintesi.

Nell'attuale tentativo di integrazione dei due poli tecnico ed arti-

stico, di quella dicotomia ormai troppo vecchia, è ben giusto che anche i sistemi di rappresentazione cerchino la via di un'integrazione corrispondente permettendo ai vari specialisti un'intesa reciproca uno scambio continuo di esperienze.

La civiltà meccanica, inventando sempre nuovi modi tecnici, impiegando nuovi materiali, proponendo nuovi sistemi di lavorazione e di montaggio, obbliga il progettista a chiarire continuamente il senso del segno simbolico che egli usa. Per esempio due righe accostate che contornano lo spazio di una casetta uni-familiare prefabbricata con univoco significato di muro, non danno più un dato sufficiente per dare senso estetico allo spazio racchiuso, tante sono le possibili soluzioni con cui si può risolvere la chiusura di uno spazio e tanto diversa è l'espressività che si viene ad attribuire a questo a seconda del materiale, del suo peso, della sua consistenza, del suo aspetto superficiale. Il disegno sintetico ha senso soltanto quando corrisponde ad un sapere acquisito, e quando si muove nell'ambito di rapporti già stabiliti. L'accelerazione data dalla civiltà industriale e dai rinnovamenti tecnici non hanno ancora permesso il formarsi di un nuovo equilibrio tra le varie culture, e il costituirsi di una semantica moderna fatta di simboli pregnanti di nuova tecnica e di poesia.

Il progettista perciò non può ignorare questa situazione ed adoperare dei simboli che si riferiscono a linguaggi non più attuali; ma soltanto con un continuo sforzo di chiarificazione si ritroverà la strada di un colloquio sintetico e moderno. Bisogna aggiungere che la complessità plastica in cui le tecnologie attuali si possono muovere, per mezzo dei nuovi sistemi di stampaggio, di pressofusione, di estrusione, ecc., hanno, forse momentaneamente, allontanato la tecnica grafica, come mezzo di ricerca iniziale, dal mondo industriale.

I progettisti che nel corso dello svolgimento di un processo inventivo hanno bisogno di fare delle successive chiusure formali, cioè

di vedersi l'oggetto nel suo aspetto complessivo, ricorrono ormai quasi esclusivamente a bozzetti al vero eseguiti in vari materiali quali gesso, legno, terre speciali, ecc. che gli permettano una precisa rappresentazione spaziale. Da questi bozzetti vengono poi dettati attraverso dei rilievi i disegni esecutivi che a loro volta si trasformeranno o nuovamente in forme come nel caso dello stampaggio o in processi operativi o in successione di operazioni di montaggio. È fuori dubbio che tutto ciò abbia portato un rivolgimento nei sistemi di studio, nell'impostazione generale della progettazione, nelle attrezzature degli uffici tecnici ecc., ma essenzialmente ripetiamo non dovrà essere considerato che come il mezzo attraverso cui la nuova civiltà cerca la sua strada. Nessuna menomazione delle possibilità espressive deriva da questi rinnovamenti, se sarà ben presente che essi sono legati da una coerente evoluzione generale del pensiero umano; questa nuova complessità tecnica non chiudendosi in un ciclo cieco di una ricerca che muove senza scopo chiaro e cosciente, e tenendo sempre presente che il valore di un fare sta nella tensione verso un fine attuantesi nell'impegno singolo di colui che opera, sarà la nuova base su cui appoggiare una coerente e autentica vita attuale.

Accetto *a priori* l'accusa di avere presentato con queste note più un canovaccio per uno studio successivo che il risultato di una ricerca conclusa; mi ha spinto verso questo indirizzo un duplice motivo. Il pensiero che il relatore ad un congresso deve essere suscitatore di problemi più che depositario di soluzioni; e ciò perché sia poi la discussione il vero momento vitale del congresso stesso: in secondo luogo la speranza che gli appunti che mi verranno dai vostri interventi mi siano di indicazione e suggerimento onde così messo in guardia evitare direzioni errate proprio nello sviluppo che a questo canovaccio mi propongo dare.

Pietro Derossi

## La Relazione: "L'arte grafica nelle sue applicazioni"

GIUSEPPE PELLITTERI mette in evidenza le connessioni fra la Sezione quinta del Convegno e le altre.

La sezione quinta: « L'arte grafica nelle sue applicazioni » del convegno internazionale sui problemi grafici dell'ingegneria e nell'architettura, rileva l'importanza dei problemi discussi nel convegno in ordine al collegamento delle attività proprie al campo della Stampa con quelle che possono esplicarsi nell'ingegneria e nell'architettura. Infatti, se si osserva il campo di applicazione in cui il mondo attuale, per molteplici ragioni, che sarebbe lungo indagare, si muove, è facile notare come sempre più, le stesse arti applicate, abbiano bisogno di un apporto di penetrazione e di indagine di ordine culturale e scientifico, il che presuppone un interessamento fattivo degli uomini di studio e dei professionisti, la cui preparazione di grado superiore, potrà trovare il modo di ravvivare ed elevare con l'apporto dell'ingegno e la maturità di pensiero, una tecnica dalla secolare tradizione, come quella della stampa.

Le forme, nella loro espressione estetica, trovano nella stampa un mezzo di comunicazione che non può essere sottovalutato, e che del resto ha costituito, fino ai nostri giorni, il veicolo più importante di comunicazione tra gli uomini nel tempo e nello spazio. Agli albori dell'arte grafica il tipografo si avvaleva, oltre che delle proprie abilità professionali, specifiche, anche dell'apporto delle più valide esperienze e sensibilità della cultura del suo tempo, documentando il travaglio spirituale caratteristico della sua epoca. L'industrializzazione pone, per la stampa, come del resto per altri settori produttivi, non meno che per talune professioni, l'esigenza di una collaborazione anche di ordine scientifico, tale da non rompere quella unità creativa che in passato, nel campo della stampa; ha prodotto opere insigni.

Lo sviluppo dell'editoria, libreria e giornalistica, e degli stampati in genere, nel vasto settore del-

l'imballaggio, in continuo e rapido evolversi, anche per effetto delle continue sollecitazioni delle esigenze pubblicitarie, rende inderogabile una revisione delle attuali strutture didattiche e professionali per la preparazione di elementi idonei.

A tal fine nuove metodologie didattiche ed una riforma dei programmi per l'insegnamento del disegno nelle scuole elementari, medie, e superiori, in conformità ad alcune indicazioni emerse dalle relazioni e dai dibattiti delle sezioni prima, seconda e terza del convegno, si dimostreranno utili per la formazione professionale e per la conseguente attività produttiva nel settore della stampa.

L'Istituto di Scienze ed Arti Grafiche, la scuola biennale ed il museo grafico, macchine materiali ed opere, costituiti presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, sono un primo punto di contatto fra la scuola di formazione degli architetti ed il mondo industriale grafico. La sezione consegna al convegno nove memorie, nelle quali sono riassunti alcuni aspetti significativi inerenti al campo della stampa e che vanno da specifici problemi d'ordine tecnico ad altri d'ordine estetico, ad altri infine, d'ordine organizzativo.

*A complemento della sua relazione, GIUSEPPE PELLITTERI, elenca le comunicazioni presentate al Convegno, che per il loro carattere tecnico verranno pubblicate su riviste specializzate, sunteggiando brevemente il contenuto di ciascuna di esse. Si riportano pure le deliberazioni del Convegno — Quinta Sezione — in merito a tali memorie.*

### L'ARTE GRAFICA NELLE SUE APPLICAZIONI

(Severino Pagani)

Dai mezzi rudimentali di espressione umana, fino alle imponenti e suggestive realizzazioni grafiche moderne c'è un immenso arco di manifestazioni che onorano l'ingegno umano e ne perpetuano il ricordo.

Si riconoscono e riaffermano i motivi dell'importanza della Stampa per il pro-

gresso della civiltà; si auspica che la formazione di nuove leve di Tecnici e Insegnanti Grafici renda possibile la continuazione della tradizione di quell'unità creativa e realizzativa che in passato ha prodotto opere insigni; si auspica l'affermazione della dignità del campo grafico anche nelle future celebrazioni del Quinto Centenario dell'introduzione della Stampa in Italia.

### UN PROFILO PROFESSIONALE: IL TECNICO GRAFICO (Giuseppe Vallardi)

L'Ing. Vallardi constata una notevole sperequazione tecnica tra mezzi attuali del campo grafico e mano d'opera disponibile, sperequazione che è la causa per cui le attuali attrezzature e possibilità di produzione non sono sfruttate che per una percentuale molto bassa.

La preparazione di questo personale finora non contemplato dagli organici, deve basarsi sugli elementi comuni ai vari processi che interessano le arti grafiche, soprattutto occorre una particolare preparazione nel campo della chimica, della fisica e delle tecniche di misura e di condotta aziendale.

La provenienza dell'auspicato tecnico grafico, secondo il Dott. Vallardi, potrebbe essere quella della pratica aziendale convenientemente arricchita da insegnamenti scolastici, oppure la scolarità convenientemente integrata dalla sperimentazione pratica.

### Nota del relatore.

La Scuola di Scienze e Arti Grafiche della Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino fondata e diretta dal Professore G. M. Pugno segna l'inizio della soluzione italiana al problema posto dall'Ing. Vallardi.

In alcuni Paesi esistono Scuole Grafiche Universitarie ed altre di grado medio-superiore. L'esame dei rispettivi piani di studio denuncia la molteplicità delle soluzioni derivanti dalla complessità del problema. Infatti, nella sua più vasta accezione, il campo grafico si estende dall'Industria grafica propriamente detta, fino all'Editoria, alla Pubblicità, alla produzione di materiali e attrezzature grafiche.

Si decide di promuovere studi comparativi tra soluzioni estere del problema della formazione di Tecnici Grafici di grado superiore e vagliare altri pareri, proposte o soluzioni parziali già in atto per pervenire prima alla delineazione del profilo di questo nuovo tipo di professionista tecnico e poi alla stesura di programmi didattici e di relative metodologie.

### PROBLEMATICA GENERALE DEI RAPPORTI TRA INGEGNERIA, ARCHITETTURA E CAMPO GRAFICO

(Luciano Mortarotti)

La progettazione e realizzazione di impianti grafici, come pure la progettazione di stampati sono argomenti che colle-

gano la professione dell'Architetto con il campo grafico.

L'Ingegneria, più che in passato, può essere impegnata nella soluzione dei numerosi e spesso intricati problemi della ideazione e costruzione di dispositivi, macchine, complessi automatizzati, nonché nel superamento di difficoltà tecniche la cui soluzione finora è lasciata all'empiria dei pratici.

Si auspica l'organizzazione e il potenziamento di Centri di Ricerche nel campo grafico che, affiancati alle Scuole Grafiche Superiori, elevino il tono degli operatori e contribuiscano ad una migliore strutturazione dell'attività grafica.

### Nota del relatore

Pare che nella Memoria presentata dal Dott. Mortarotti spicchi soprattutto la proposta dell'istituzione di un Centro di Ricerche, Sperimentazione e Documentazione per il Campo Grafico Editoriale e Cartario.

In analogia al P.A.T.R.R. (Printing Packing and Allied Trades Research Association) di Londra, del R.I.T. (Rochester Institute of Technology), del F.O. G.R.A. (Deutsche Gesellschaft für Forschung in Graphischen Gewerbe) di Monaco, per citare soltanto qualcuno degli Istituti di Ricerche Grafiche, il Dottor Mortarotti auspica che anche in Italia si studi il modo di provvedere all'istituzione di un Centro che coordini studi ed esperienze a livello scientifico.

La collaborazione tra campo grafico, architettura e ingegneria è auspicabile e sarà conveniente promuovere gruppi di studio e convegni in tal senso.

Riguardo alla fondazione di un Centro di Ricerche nel campo grafico, attualmente pare non esistano le condizioni opportune per la realizzazione di una tale proposta, si possono utilizzare, intanto, i risultati delle organizzazioni pubbliche e private che hanno anche parzialmente finalità di ricerche nel campo grafico.

### TIPOMETRIA: COME INTRODURRE IL SISTEMA METRICO DECIMALE NEL CAMPO GRAFICO

(Giuseppe Pellitteri)

La tipometria riguarda le misure relative al materiale di composizione, perciò comprende le misure dimensionali, ponderali, qualitative, di capienza, le misure merceologiche, di resistenza, di usura, ecc.

La punteggiatura Didot ha come unità di misura il punto, corrispondente a 0,376065 a 20° C.; inoltre si usa una unità maggiore, chiamata cicero o riga, eguale a 12 punti, ossia a 4,512780 mm.

La punteggiatura anglo-americana corrisponde alla settantaduesima parte del pollice, ossia 0,3528 mm; la misura corrispondente a 12 punti anglo-americani si chiama pica e corrisponde a 4,2336 mm.

Queste misurazioni sono anacronistiche.

I maggiori ostacoli al cambiamento dell'attuale situazione tipometrica consisto-

no nell'elevato costo immediato del cambiamento per le aziende tradizionali e la forza d'inerzia degli operatori grafici.

Il Prof. Pellitteri, incaricato di Tipologia nella Scuola di Scienze e Arti Grafiche del Politecnico di Torino propone la graduale adozione del sistema metrico-decimale cominciando con la misurazione in decimi di millimetro delle dimensioni che finora non sono state oggetto di accurata misurazione.

Il Pellitteri ha costruito un prototipo per l'agevole misurazione secondo la nuova tipometrica.

Si afferma la convenienza di introdurre il sistema metrico-decimale secondo il metodo proposto, così pure la nomenclatura tipologica; si rimanda la deliberazione della classificazione stilistica ad apposito convegno tra Esperti di Tipologia nel campo della stampa.

### CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA TIPOLOGICA

(Giuseppe Pellitteri)

Tra gli argomenti fondamentali dell'Architettura Grafica c'è certamente quello relativo agli elementi di composizione, soprattutto delle collezioni alfabetiche. Si pone, perciò, l'esigenza di convenzioni, possibilmente internazionali, circa la classificazione e la nomenclatura descrittiva.

Alla luce della più aggiornata letteratura specializzata e col conforto di esperimenti eseguiti in sede didattica e professionale, propongo la seguente classificazione tipologica:

— Classificazione per generi tipologici.

— Classificazione per specie alfabetiche.

— Classificazione stilistica.

— Classificazione per serie.

Nel testo integrale della relazione c'è una particolareggiata elencazione della nomenclatura anatomica dei segni e una simbologia proposta per l'impiego in campo internazionale.

### ARCHITETTURA DELLO STAMPATO COME PROBLEMA DI INDUSTRIAL DISEGN

(Giuseppe Pellitteri)

Se per impaginazione deve intendersi l'ideazione, la progettazione e il coordinamento tecnico-estetico-economico dello stampato, è chiaro che essa è un problema di Industrial Design.

Il testo integrale della relazione è completato da numerose tavole esemplificative.

Si approva l'idea di preparare e diffondere schemari d'impaginazione utili per il grado propedeutico dell'insegnamento e per l'utilizzazione professionale.

### LA FORMA PER LA STAMPA OFFSET

(Giovanni Abrate)

Questa Memoria è una nitida e aggiornata elencazione e descrizione di alcuni procedimenti per la preparazione di la-

stre per la stampa offset: dalle lastre tradizionali a quelle più moderne e a quelle in fase di sperimentazione.

Il sistema offset, soprattutto in questi ultimi anni, ha potuto avere un incremento notevole; i moderni perfezionamenti, soprattutto se diretti alla riduzione o eliminazione della bagnatura, potrebbero porre la stampa offset in condizione preferenziale rispetto agli altri sistemi.

Si ritiene opportuna la divulgazione dei nuovi metodi per l'esecuzione delle lastre per l'offset e si incoraggia la prosecuzione delle ulteriori sperimentazioni delle lastre per stampa offset, ma con metriche rilievo grafiche.

### LA CARTA DA STAMPA IMPIEGATA IN OFFSET

(Giovanni Abrate)

Le caratteristiche della stampa offset, come è noto, consistono nel processo indiretto, cioè nel trasporto dell'immagine su un cilindro elastico che provvede ad imprimerla a sua volta sul foglio di carta.

L'elasticità del cilindro equilibra per così dire le eventuali deficienze di uniformità del foglio; inoltre, il fatto che la superficie non viene a contatto con il testo o l'illustrazione di stampa fornisce l'altro grande vantaggio di potere impiegare carta e superficie ruvida e entro certi limiti, anche abrasiva.

In effetti, però, tipi fini e finissimi di carta patinata, calandrata, ecc. possono essere ottimamente stampati in offset e perciò questo sistema di stampa presenta una grandissima latitudine di impiego dei più diversi tipi di carta.

Si auspica una maggiore collaborazione tra cartiere, fabbriche di inchiostri e industrie grafiche, onde migliorare l'attuale empirica soluzione di inconvenienti durante la stampa.

### IDEAZIONE E PROGETTAZIONE DI MACCHINE E ATTREZZATURE PER LA COMPOSIZIONE

(Giuseppe Pellitteri)

In questi ultimi anni si sono moltiplicati i progetti e le realizzazioni di nuovi sistemi di composizione, più precisamente, di nuove macchine e attrezzature per la composizione.

Non basta, infatti, risolvere intricati problemi di costruzione meccanica. Una macchina può essere un capolavoro di ingegneria, ed essere assolutamente negativa dal punto di vista dell'impiego industriale. La storia della costruzione di macchine compositrici è tappezzata da cocenti disillusioni e solenni fallimenti.

Constatata l'esigenza della collaborazione tra campo grafico e ingegneria, si prende atto dello studio relativo agli elementi di tipocomposizione la cui conoscenza è indispensabile per coloro che si accingono alla progettazione di nuove macchine per la composizione.

“I problemi grafici nell'Architettura”

Comunicazione di ENRICO PEL-LEGRINI, docente alla Facoltà di Architettura di Torino: «*Alcuni corollari ai problemi grafici nell'Architettura*».

Egli stabilisce un parallelo fra parole e disegno.

«La parola si conserva nel tempo mediante la scrittura; l'immagine col disegno o con un altro mezzo grafico. La parola congiunta all'immagine ha generato l'ideogramma, che, contraendosi, è diventato un'astrazione.

Dall'ideogramma è nata la scrittura mediante una trasposizione fonetica».

«Già Bruno Zevi e Roberto Pane hanno trasposto il pensiero di Benedetto Croce sulla prosa e sulla poesia nel campo dell'architettura. Ora possiamo paragonare le discipline dello scrivere, ordinate in precise norme già da alcuni secoli, alla espressività grafica, che oggettiva il pensiero dell'architetto e ne rappresenta il linguaggio».

«Si scrive e si disegna con emozione e senza emozione, ragionando o istintivamente.

Questa distinzione appare importante perché svincola la grafia dal fatto d'Arte, così come il capitolato d'appalto nulla ha da vedere con il fenomeno letterario. E pertanto oggi sembra opportuno parlare di grafia come linguaggio e non di Arte».

«In effetti, mentre si presume che un giovane entri in una Facoltà di ordine universitario sapendo leggere e scrivere e, di conseguenza, esprimersi in maniera grammaticalmente e sintatticamente corretta, se non poetica ed emozionata, non meraviglia che ognuno dei giovani provenienti dai Licei classici possa accedere alle nostre Facoltà essendo completamente digiuno di ogni nozione grafica.

Inoltre, e ciò è ancora più stupefacente, sembra naturale che nel breve giro di cinque anni (contro i tredici passati ad apprendere le discipline letterarie) essi debbano impossessarsi completamente della tecnica del Disegno, che dovrà essere da loro usata come unico mezzo espressivo per tutta la vita, e con essa creare compiute opere d'Arte».

«Esattamente lo Zevi ha notato che il progetto di un edificio in se stesso non è né bello né brutto, accentuando la distinzione fra la grafia e l'architettura.

Egli ha messo anche in evidenza tutti i pericoli derivanti per l'architettura da un eccesso di grafia o comunque dal suo prevalere nel senso spaziale».

«Tuttavia all'architetto non rimane che il disegno di progetto per giudicare il valore della propria opera prima di costituire il Cantiere».

«A fil di logica si dovrebbe affermare che non vi è nessuna correlazione fra il disegno bello da vedere e la conseguente architettura. L'esperienza però ci ammonisce che l'occhio giudica, anche se alle volte può essere ingannato dalle lusinghe

grafiche, solo e unicamente attraverso il disegno della validità di un'architettura.

La possibilità di un giudizio visivo è, secondo noi, molto importante e delinea tutta la complessità dei problemi grafici. Giudizio visivo che è anche facoltà di scelta fra questa e quella soluzione e mezzo di precisazione delle forme».

«Ci troviamo comunque di fronte ad un'astrazione che deve portarci ad una realtà, la quale, tuttavia, non esiste ancora quando l'astrazione è già compiuta in ogni suo particolare.

Di più: solo attraverso tale astrazione possiamo giudicare di una realtà a venire. Realtà futura che è solo nostra, ma che viene necessariamente realizzata da mani altrui, dirette materialmente (e qualche volta spiritualmente) da menti diverse e autonome.

Ci troviamo dunque nella situazione, per salvaguardare il più possibile il nostro pensiero, di dare all'esecutore delle nostre architetture, sia esso il Direttore dei Lavori, l'Assistente, oppure il falegname o l'idraulico, il maggior numero di notizie, precisandole al massimo, sui materiali da impiegare, sulle misure e sulle modalità costruttive. Questo fatto pare logico e la pratica lo conferma; senonché non risulta così semplice come sembra».

«Più aggiungiamo elementi visivamente estranei al disegno, come le diciture, le quote, le linee di sezione, i raggi di curvatura, i simboli convenzionali, ecc., più sarà difficile percepire l'aspetto della costruzione compiuta, che in quel momento non esiste ancora».

«D'altro canto la personalizzazione delle architetture, auspicata dalla critica più aggiornata, sembra logica, e importante. Sembra dunque logico e importante che i grafici di cantiere riflettano un effettivo avvicinamento del progettista all'esecutore, umanizzando e personalizzando proprio in tale maniera l'architettura.

Si tratta, in certo modo, di togliere l'architetto dalla poltrona nella quale lo aveva collocato il Jackson fin dalla fine del secolo scorso e di riportarlo al tavolo di disegno.

Viene quindi di chiederci se il processo grafico seguito fino ad ora nella progettazione sia in realtà esatto. Si dovrebbe cioè dubitare della effettiva opportunità di lasciare al disegnatore di studio l'interpretazione degli schizzi preparatori, fatti di pugno del progettista, il loro definitivo proporzionamento nella stesura geometrica e l'impostazione, con la finitura, dei grafici di cantiere.

Il disegnatore attualmente si trova ad essere in molti casi l'arbitro incontrastato seppure controllato, della progettazione.

Occorrerebbe valutare se, dopo la stesura di un progetto d'indagine puramente orientativo e soggetto ad una radicale trasformazione nel suo sviluppo, non sia meglio passare direttamente ai disegni

costruttivi, che verranno realizzati e che dovrebbero essere almeno impostati dal progettista, lasciando al disegnatore la redazione dei grafici intermedi da sottoporre all'approvazione degli Enti condizionatori già citati (Cliente, Commissione Edilizia, ecc.).

Tali disegni, che la consuetudine vuole che siano redatti subito dopo gli studi preliminari, potrebbero invece avere la funzione di una necessaria riprova visiva per una complessa immagine pensata e scomposta nelle sue principali proiezioni al momento della oggettivazione e del dimensionamento».

«Un altro aspetto dei problemi per l'Architettura, che oggi discutiamo, ci vien presentato dal calcolo grafico».

«Ci sembrerebbe interessante ora accertare se sia possibile controllare visivamente e (con la pratica) anche risolvere dei problemi costruttivi allo stesso modo come si può appurare ad occhio, anche in modo parziale, la validità di una planimetria, che, pure essa, è un'astrazione.

Sembra assurdo in un Convegno scientifico parlare di conscio e d'inconscio, d'intuizione e di istinto, ma dobbiamo accennare anche a questo aspetto del problema perché sappiamo per esperienza che molti quesiti compositivi vengono da noi risolti così, per gusto e sentimento, lasciandoci guidare dall'ispirazione, dall'occhio, dalla mano, da un complesso di organi sensorii affinati dalla consuetudine, dalla esperienza, dalla educazione, dalla cultura, senza però, che ciascun di tali componenti giochi un ruolo di elemento attivo unico o predominante.

Tale superamento di una realtà controllabile, basata sulla esperienza e materializzata in presupposti esatti, non deve stupire».

Egli termina la sua memoria con queste parole:

«Mi sembra di avere posto il problema grafico sulle basi più ampie, rivendicando allo spirito e al gusto, che sono doni e non si possono acquisire, il compito e la facoltà di creare, di scegliere e di decidere».

Comunicazione di CARLO MAGGIORA, docente alla Facoltà di Architettura di Firenze: «*Il problema grafico di base nella formazione e nella coscienza operativa dell'architetto*».

Ne trascriviamo larghi stralci in modo da consentire al lettore di seguire tutto il ragionamento:

«Tre premesse:

Prima: Questo nostro secolo ha il privilegio di vedere fondersi le culture dei vari popoli, dai primitivi ai più avanzati e di assistere alla preparazione di un balzo non lieve della evoluzione umana. Nel fermento generale predomina la preoccupazione di migliorare i servizi e profittare dei loro scambi; chi ha di più sembra valere di più e certo può di più.

Nessuna meraviglia che prevalga l'uomo economico.

Seconda: Pittori, scultori, letterati, musicisti, possono far da sé fino all'ultima pennellata, fino all'ultima nota, pos-

sono mantenere integra l'intima relazione corrente tra fantasia ed azione, tra intenzione, ricerca e risultato: l'architetto, no. L'architetto deve travasare ogni sua idea nelle mani — letteralmente — di altri operatori, sempre esterni, se non estranei al senso recondito delle sue proposte.

Ogni architetto incomincia ad agire per mezzo di «evocazioni» parziali di quella che sarà l'espressione dell'opera; ogni progetto, se appare al profano come una proposta di servizi, in realtà vuol essere soprattutto una sequenza di immagini evocative di ciò che sarà l'espressione architettonica.

Terza: Quali sono le ipotetiche percezioni sensoriali future che l'architetto vuole evocare attraverso queste sequenze? Evidentemente rapporti di spazio, di masse, di materie, di colori, di luce, da cui desumere l'atmosfera, l'ambiente. Che poi sono rapporti fra uomo e cose, fra cosa e cosa; rapporti che non saranno di fatto, solo visivi, ma anche tattili, olfattivi, auditivi, climatici, atmosferici, culturali; percezioni, dinamiche, senza dubbio, perché variabili nello spazio e nel tempo.

Ora i mezzi di lavoro.

A scanso di equivoci, diciamo subito, che i mezzi illustrativi costituiscono solo una mediazione fra «idea proposta» e «realtà futura».

Ossia:

a) mezzi adatti per indicazioni d'impulso, per invenzioni, per rilievi e spunti espressivi: disegno estemporaneo;

b) mezzi di controllo sull'ambiente, sugli elementi esistenti: disegno estemporaneo, fotografie, modelli;

c) mezzi adatti per indicazioni documentarie, tecniche, per controlli espressivi parziali; disegno tecnico e di precisione;

d) mezzi di controllo integrativi, sia in fase di ricerca che in fase di conclusione: modelli plastici, foto di modelli, fotomontaggi, disegni d'ambiente.

Ma proprio qui sorgono le divergenze maggiori. Come giunge ad acquistare tale pratica, l'architetto?

Ebbene guardiamo i disegni di maestri d'architettura: possiamo anche metterli in cornice; sono espressivi, devono esserlo; ma sono semplici, succinti; esprimono qualche lato dell'opera; trasferiscono il richiamo ad un aspetto di essa; la situano in un giuoco di rapporti; richiamano valori concorrenti anche non rappresentati; si proiettano nel «mondo» circostante in connessione — in sequenza — con altri disegni che lo ricordano, lo interpretano: insomma vanno ben oltre il fatto grafico.

Più che di disegno, si tratta in effetto di «ipotesi di forma», di ambito immaginativo, di visione critica maturata sui problemi e sugli interessi dell'architettura; ma sempre maturata come tendenza alla congruità, all'esattezza, all'espressività della «forma». Una «ipotesi» che si sviluppa con la esperienza dell'architetto e che non si raggiunge con il solo impiego dei mezzi grafici; i quali tuttavia occorrono anche solo per iniziare l'esperienza.

A questo punto si presenta il proble-

ma didattico: allargamento della capacità di sensazioni e di osservazione; apprezzamento e selezione degli interessi; possibilità di rappresentarli in modo congruo, sufficiente, coordinato.

Nella formazione dell'architetto, questo problema rappresenta la fase introduttiva e preparatoria alla «mediazione grafica»; fase di importanza fondamentale per giungere alla «ipotesi di forma»; mediazione destinata a lievitare negli sviluppi successivi e per la quale esistono diversi indirizzi pedagogici.

Correnti attuali pongono a premessa del disegno inteso come «mediazione grafica» una «educazione visiva», di genere eclettico — grafico, plastico, fotografico, operativo — diretta all'osservazione dei fenomeni, della loro natura delle risorse espressive della materia, di ipotetiche leggi della percezione visiva.

Il campo di applicazione è talmente vasto che non fa meraviglia se, in questa fase, c'è chi spinge l'esperienza anche al di là delle strette esigenze di mestiere. Si tratta di operare sull'immaginazione; ciascuno può e deve essere messo in grado di esercitarla con le risorse che gli sono congeniali.

Uno degli indirizzi, seguito nella nostra facoltà, si rifà allo studio dell'ambiente: creare l'ambiente, agire sull'ambiente; voglia concordare o voglia contrastare con quanto esiste nel suo spazio operativo, l'architetto non è un inventore di soprammobili urbani, pur pregiatissimi, ma a sé stanti, bensì un creatore di rapporti fra la propria presenza e le presenze circostanti».

Comunicazione di LEONARDO MOSSO della Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino: «*Un inedito grafico di Alvar Aalto e di Erik Bryggman*».

Egli parla, illustrandola con interessanti proiezioni, della importante Esposizione giubilare nel settimo centenario della fondazione di Turku in Finlandia, allestita nel 1929:

«L'esposizione che Turku realizzava con Aalto e Bryggman nel '29, ponendosi così all'avanguardia del gusto moderno in Scandinavia, non è stata opera di un disinvolto avanguardismo, ma la espressione di un trapasso avvenuto con la piena coscienza di essere nella logica della storia e della tradizione. Essa fu però la grande occasione per una svolta definitiva, forse per un necessario atto di coraggio.

Ed è questa una delle ragioni per cui la lezione del funzionalismo nei paesi nordici fu assimilata compiutamente, non presa a prestito e mandata a memoria e dimenticata perciò al primo soffiar di vento, ma accolta nei suoi valori storici essenziali; sicché anche il razionalismo finlandese della seconda generazione, pur impregnato dalla lezione spaziale, umana e costruttiva, di un Alvar Aalto, resta linguisticamente dei più rigorosi.

Aalto e Bryggman in questo lavoro si divisero i compiti con dei limiti di competenza abbastanza precisi e criticamente ben riconoscibili. Il piano generale del complesso espositivo, sulla collina, i padiglioni turistici dislocati in città e

l'auditorium all'aperto, sono opera di Alvar Aalto; mentre la rotonda-ristorante dell'esposizione risulta chiaramente di Erik Bryggman.

Per rendersi conto di quanto poteva essere efficace, nella Turku del tempo, la trovata delle torri cromatiche poste ai crocicchi e nelle piazze più importanti, basterà notare qual'era l'ambiente architettonico della città, antica capitale, la più ricca di tradizioni artistiche e culturali della Finlandia di allora. L'impronta neoclassica lasciata da Carlo Francesco Bassi e da Carl Ludwig Engel era ancora forte nella struttura architettonica cittadina, rimasta in molte zone ancora quella ch'era verso la metà del secolo precedente.

Ambiente ad un tempo umanissimo e pervaso da un forte senso di classicità. Il cromatismo di queste torri, che sorpassavano in altezza la maggior parte dei bianchi edifici circostanti, costituiva probabilmente una specie di choc per i buoni finlandesi del tempo, ma era esattamente quello che ci voleva per tessere, fra i punti nevralgici della città, una specie di triangolazione che aveva il suo caposaldo sulla collina dell'esposizione dove un gruppo di altre torri analoghe riecheggiava il senso di quelle sparse in città.

Qui la composizione sulle superfici delle strutture verticali è di un registro diverso, a seconda che queste siano isolate (e quindi svolgano autonoma funzione segnaletica per l'esposizione, o talvolta di generica pubblicità), costituiscono elemento di un padiglione con edicola, oppure siano collegate in terna. Il respiro grafico si adegua alla maggiore o minore monumentalità dell'elemento architettonico; è scandito a larghi campi di colore nelle torri isolate, ma è più ritmico, e di maggiore complessità pittorica, quando queste fanno parte di una composizione più articolata e soprattutto quando sono raggruppate, come nel padiglione turistico che sorgeva di fronte alla stazione. In tutti i casi, l'invenzione grafica è vista tridimensionalmente, di più: attraverso la componente umana del tempo. E si noti la scritta sulla pensilina dello stesso ufficio turistico, che costringendo ad inserire il tempo come quarta dimensione per poterne proseguire la lettura oltre lo spigolo, invita ad approfittare compiutamente della magnifica esperienza spaziale costituita dal ruotare apparente delle torri e dalla successiva presentazione delle composizioni grafiche in sequenza. Si tratta quindi di una grafia a tre dimensioni, anzi a quattro, non per effetto casuale, ma per attenzione esattamente calcolata, tendente ad inserire il visitatore come protagonista di quello spazio che per lui è stato creato; conducendolo, quasi con sottile malizia ad alzare gli occhi, a notare, a vivere dell'architettura.

Quel particolare genere di pittura a soggetto che è la grafica doveva quindi ottenere, in questa esposizione, un significato particolarmente interessante, in specie per i suoi rapporti con quell'altra arte a soggetto per eccellenza, che è l'architettura. I riferimenti alla concezione spaziale cezanniana e quindi cubista, con l'abolizione totale della prospettiva classica, operata appunto dal cubismo analitico, sono evidenti; ma non sarà diffi-

cile scorgere come, sul rosso filo di una tale prova, queste strutture di colore e di forma si inserissero nella bianca ed idillia città, quali frammenti di un quadro la cui visione non simultanea, ma associativa e spaziale, ricostituiva — « mediante » la quarta dimensione — la unità delle parti nella totalità dell'esperienza architettonica. E, di seguito, si potrebbe accennare anche alla Bauhaus, della cui attività Aalto e Bryggman erano quasi certamente informati e, per esempio, a certe proposte di architettura per esposizione di un Herbert Bayer, del '23-'24, quando era ancora allievo di Schlemmer nel laboratorio di Wandmalerei a Weimar.

Ci si potrebbe ricordare infine, soprattutto per i colori puri dei bozzetti: rosso, blu, giallo, e per le ampie superfici bianche, del programma del gruppo « De Stijl », mentre la forma monumentale e lapidaria, nonché alcuni elementi realistici e quasi antropomorfici delle torri di Aalto ci riportano a Fernand Léger; anzi, a ben guardare, anche se singolarmente, proprio a quel Léger del '50, eseguito su commissione dell'amico finlandese per la sala del Municipio di Säynätsalo ed oggi nell'Atelier di Munkkiniemi, perché rifiutato da quella amministrazione comunale. Ecco quindi un altro ponte di simpatia, questa volta Aalto-Léger, non privo di significato in questa sede grafica e pittorica e che potrebbe anche prestarsi a più estese considerazioni.

Nel bozzetto del padiglione di Aalto con le torri trinate, la doppia scritta sulla pensilina, è un fatto nuovo nella grafica europea dell'epoca, anche se risulta assai prossima all'architettura tipografica del quadro di Paul Klee « Einst dem Grau der Nacht enttaucht » che è del '18. E, ricordando la « grafica » di certe iscrizioni runiche scandinave, rimane come un esempio purissimo di grafismo luministico essenziale, destinato a diventare cifra professionale di ogni disegno di architettura non soltanto aaltiano, ma finlandese in genere, accompagnato dall'uso generalizzato di una carta assai sottile, trasparente e candida e dalla messa al bando di ogni strumento meccanico di disegno. Elementi ai quali in Italia non si dà alcun valore, anche se costituiscono in realtà un dettaglio fondamentale del mezzo espressivo dell'architetto.

Questo delizioso inedito grafico, visto nella prospettiva di più di trent'anni, a sette dalla scomparsa di Bryggman e mentre l'opera di Alvar Aalto sta attingendo ad una forza di sintesi ogni giorno più impressionante, se da un lato illumina la personalità dei due architetti nel momento criticamente più sensibile della loro opera, permette forse dall'altro di introdurre un discorso più vasto: quello della sintesi delle arti nell'architettura. Questione in realtà antichissima e sempre riproposta per negazione o per diversa affermazione: dall'architettura greca come da quella cistercense, dal barocco come dallo Jugend, dai Bauhaus come dai De Stijl, da Mies van der Rohe come dall'architettura giapponese. Forse più che altre e compiutamente significative opere, queste fresche notazioni grafiche dei due architetti finlandesi ci permettono la segnalazione di un mondo

(l'abusata parola qui ci sembra necessaria), dove i confini reciproci delle varie arti appaiono superati in quanto fusi per formare un'Arte non diversa, ma forse più completa nel suo valore di sommativa e ricca di autentico significato umano.

Al di fuori delle correnti e della affrettata attualità, alcune forze europee contemporanee della pittura, della architettura, della poesia, della plastica, della fotografia, della grafica sembrano però tendere, a nostro avviso, ad una simile convergenza. E qui alludiamo a quei pittori-architetti come Vasarely e Fontana, a quei fotografi-architetti come Roger Humbert, a quegli scultori-architetti come Mary Vieira e Munari, oltre ad alcune recenti esperienze architettoniche in Italia ed in Finlandia ».

#### Comunicazione di ENRICO PELLEGRI del Politecnico di Torino: « Espressività grafica nel rilievo dei Monumenti ».

Come abbiamo fatto per le precedenti comunicazioni, diamo qui ampi stralci della memoria presentata:

« La Composizione di un'architettura e il Rilievo dei Monumenti, per ripetere la denominazione tradizionale delle due Discipline in uso nelle nostre Facoltà, cioè il progettare un edificio non ancora esistente e il prendere atto di un fabbricato alle volte già logorato dai secoli, rappresentano evidentemente le soluzioni opposte di uno stesso problema, cioè la rappresentazione su carta di una realtà architettonica che per sua natura è volumetrica, spaziale, atmosferica e ambientale.

Didatticamente, sebbene ciò riguardi un'altra sezione di lavoro di questo Convegno, il Rilievo dei Monumenti costituisce il primo avvicinamento alla Composizione Architettonica con l'esame di opere esistenti e per tale ragione più facilmente controllabili di una Idea ancora inespressa. Questo registro di pensiero investe tuttavia una diversa serie di problemi che ora non ci preme mettere in evidenza.

Quello che importa è sapere fino a quale punto un progetto e un rilievo possono essere fedeli, uno alla Idea architettonica e l'altro all'Edificio originale. Sembra evidente che nella prima versione del processo grafico si possa contare nella sola e teoricamente esatta testimonianza del progettista, il quale, peraltro, mentre avrebbe la possibilità di essere il più sincero documentatore di se stesso, in realtà si dimostra elusivo e deludente nelle proprie asserzioni.

Sappiamo infatti per esperienza che la « Idea fondamentale » di un'architettura si forma per una « folgorazione » del tutto inconscia, sia durante gli studi di orientamento, sia, infine in un momento di pausa, quando la mente ha assorbito il problema, ma l'animo è sgombro da ogni preoccupazione creativa. Però abbiamo altrettanta certezza che il progetto definitivo, se nasce dalla « prima idea », viene talmente elaborato durante la stesura dei diversi grafici nelle varie scale, che una indubbia « influenza grafica » interviene nella progettazione.

Pertanto appare pressoché impossibile sapere se il grafico esprime veramente l'idea o se esso si è autocompletato o diversificato dal concetto iniziale durante la stesura del disegno ».

Dopo aver affermato che esiste un fattore interpretativo sia nella esecuzione dell'opera come nel rilievo di un edificio egli passa ad esaminare la efficacia e la esattezza di un moderno mezzo tecnico a nostra disposizione, l'apparecchio fotografico, mettendo in evidenza le sue limitazioni:

« In sostanza, se la fotografia può fornirci dei « momenti » emotivi interpretati ed una documentazione di dettaglio, non può darci, per ora, il monumento nella sua totalità e nella sua sintesi spaziale, sia interna che esterna.

L'espressione episodica della fotografia, dosata alle volte con una sapienza che la svincola dal valore del monumento stesso, secondo noi non può essere superata che con la integrazione dei grafici di rilievo.

Ci è piaciuto parlare di questo particolare argomento perché il Rilievo non consiste solo nel prendere atto e nel misurare con scrupolo qualche cadente edificio, lontano per spirito e forma della nostra realtà quotidiana. In modo molto più moderno ci sembra lecito assimilare al Rilievo l'importante lavoro riassuntivo e interpretativo, che viene eseguito giornalmente nelle redazioni delle nostre riviste di architettura, con il rifacimento dei grafici di progetto, con la selezione e l'inquadratura delle fotografie allo scopo di presentare ad un pubblico di specialisti la visione quanto più possibile completa e coerente di una architettura attuale.

Sfogliando quelle pubblicazioni è cosa normale imbatterci in architetture senza alcun valore che sono esaltate dall'abile fotografa e in altre molto interessanti, che si dimostrano particolarmente non fotografabili.

« Un'architettura mediocre in mano ad un buon fotografo può diventare splendida ». L'opera d'arte in tale caso appartiene al fotografo e non all'architetto.

A noi sembra evidente che, come in letteratura esiste una poesia di parole, come in architettura o in pittura esiste una poesia ambientale, ne possiamo individuare una certa e controllabile nel materiale impiegato per la costruzione. Esiste una poesia del muro fatto di mattoni un po' corrosi e chiazzati dalla umidità, esiste un discorso mirabile tenuto dalle pietre squadrate una per una e aggiustate su di una parete liscia, ma viva ed emozionata.

Le tecnica grafica del Rilievo dovrà dunque differire da quella di progetto, che fino ad un certo limite potrà solo indicare il materiale impiegato riservando la sua precisazione ad una campitura in cantiere. Il documento costruttivo sarà sostituito da un disegno disprezatamente espressivo.

Da ciò la necessità di valutare l'apparentamento nelle nostre Facoltà di Architettura del Disegno dal Vero, nella sua tradizionale e imprecisa denominazione, al Rilievo dei Monumenti.

Il disegno anima e fa vivere in una effettiva realtà le fredde planimetrie e le sezioni, che sono astrazioni evidenti;

anch'esso appartiene al mondo dell'irreale agendo soltanto e unicamente da stimolo e da indicatore per la fantasia dell'osservatore.

Il grafico risulterà certamente astratto, ma diventerà stimolante ed evocativo.

Il Rilievo appare dunque formato dalla espressione grafica di un momento poetico architettonico eseguita a consuntivo: rappresentazione tanto più precisa e priva di deformazioni liriche in quanto diventa ancora leggibile nei suoi valori vivi e umani e documentaria a distanza di tempo e di spazio.

L'impossibilità di adoperare il tecnico per il disegno di tutti, indistintamente, gli edifici antichi, siano essi classici, gotici, rinascimentali o barocchi, sembra evidente.

La spiegazione risulterebbe anche facile e logica: per costruzioni tradizionali occorre adottare tecniche grafiche tradizionali. Tuttavia anche gli strumenti classici, squadre e compassi, nella maggior parte dei casi appaiono inadeguati alle sottigliezze plastiche che via via s'incontrano, talché spesso ci si deve adattare a redigere il grafico a mano libera, anche se oggi dobbiamo prestabilire uno schema geometrico.

Il Rilievo, per mantenere una coerenza di pensiero con il monumento studiato, deve secondo noi, adeguarsi nei limiti del possibile a tale processo compositivo adottando nella maggiore misura l'uso della mano e dell'occhio, sensibili alle alterazioni ritmiche, ma liberi dalla costrizione di una fredda oggettivazione geometrica.

Se il segno a mano libera sembra spesso l'unico accettabile per la rappresentazione di tali architetture, ancor più difficile diventa il segnare le misure sui grafici. In molti casi il problema si avvicina a quello di quotare ad esempio, il Mosè di Michelangelo.

Così se in ogni caso si debbono fissare delle scale metriche, se si possono segnare alcune misure orientative, il disporre sul grafico una miriade di numeri disturba in modo completo la visibilità del disegno.

Risulta pertanto consigliabile addivinare ad una doppia o a una tripla serie di disegni, una puramente visiva, l'altra cromatica, la terza geometrica e quotata con tutte le notizie necessarie a commentare il monumento.

Con l'avvento della tecnica industriale e il graduale regresso dei metodi artigianali nei sistemi costruttivi, la grafia del rilievo si avvicina sempre di più alla espressività della progettazione fino al punto di confondersi con essa quando, come ora, risulta necessario che l'architettura sia pensata completa nel progetto ancora prima di costituire un cantiere.

Per tale ragione, agli effetti delle costruzioni moderne, il Rilievo assume due diversi aspetti, peraltro secondari. Il primo, che abbiamo visto, riguarda le riviste di architettura; il secondo, assai interessante, permette il controllo, sempre a consuntivo, delle varianti apportate al progetto originale durante la sua realizzazione costruttiva.

Se in alcuni periodi l'architettura si può paragonare a un drammatico corpo pulsante, in altri essa diventa appunto un « Cristallo », e il Rilievo si adeguerà alla sua essenza ».

#### Comunicazione di GUIDO GUERRA, docente nella Facoltà d'Ingegneria di Napoli: « Pittografia e ideografia quali strumenti della progettazione sistematica ».

È stato per noi un lavoro veramente arduo sunteggiare questa interessantissima memoria tentando di conservarne l'esatto significato:

« È ben noto che la ricerca delle intime leggi cui si ispira la « inventio » architettonica è antica quanto l'arte stessa, od almeno quanto la trattatistica che, da Vitruvio in poi, accompagna l'arte; e pertanto non è esatta l'affermazione di qualche autore che fissa intorno agli anni cinquanta l'inizio di quella disciplina che gli inglesi chiamano « Creative Engineering » o « Systematic Design ».

Il prof. Jones ritiene che il progresso in questo settore consiste principalmente nel fatto che al cosciente e continuato atto di volontà che il progettista « tra-

zionale » ha sempre dovuto esercitare per scindere quanto la intuizione artistica gli suggerisce dalla meditazione sulle sue stesse intuizioni si va sostituendo la possibilità di seguire un procedimento razionale inteso a presentare separatamente alla mente le due distinte attività, creativa e critica.

Questo procedimento serve quindi innanzitutto a liberarci della fatica dell'organizzazione mentale del nostro lavoro consentendoci di riserbare tutto l'ingegno alle sovrane attività della invenzione e dell'autocritica.

Il Pask si è giovato della similitudine (in termini cibernetici) fra « progettazione » e « percezione » ed ha potuto quindi giovare degli studi su quest'ultimo processo, che sono notevolmente avanzati.

L'Asimow riassume in un semplice grafico l'iter seguito dalla mente nell'elaborazione del progetto. In esso tutte le operazioni mentali si riducono a tre:

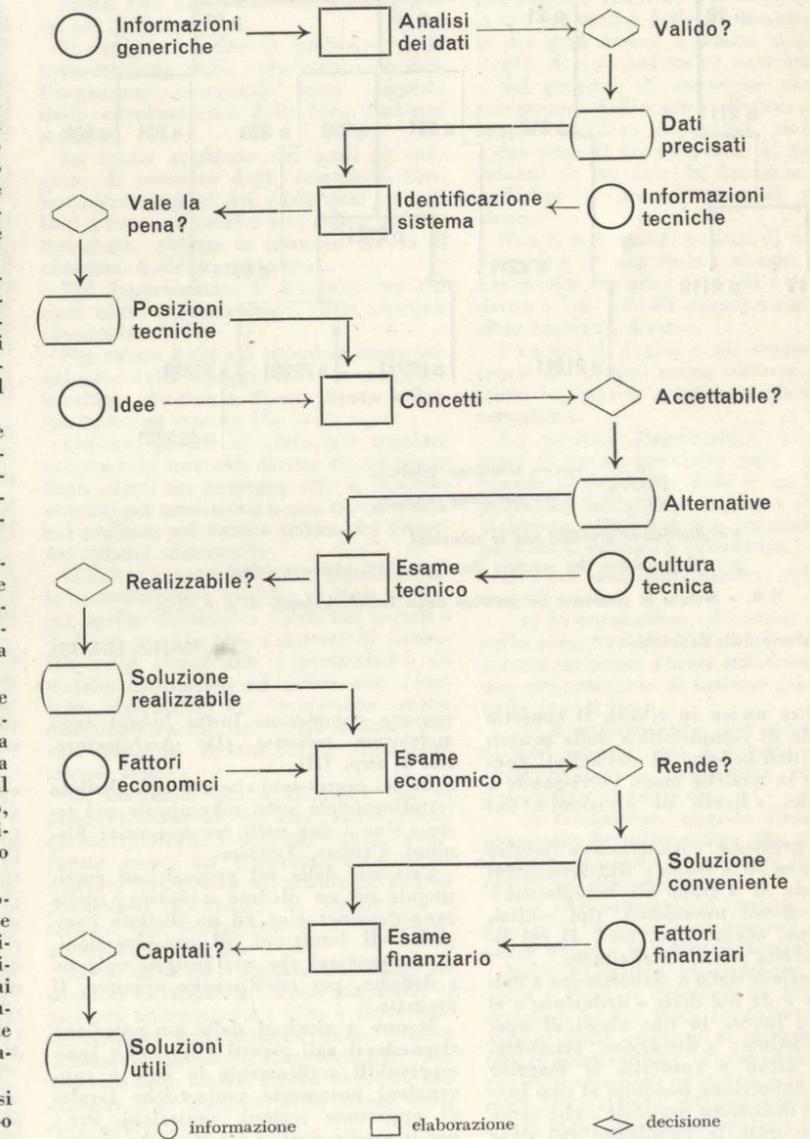


Fig. 1 - Iter delle indagini preliminari.

(da Asimow, bibl. 1).

più o meno sviluppati nei quattro diversi tipi di progettazione e così p. es. la *valutazione* prende un peso predominante nella « ottimalizzazione ».

Il « cervello » del progettista, secondo il Pask può funzionare sia come un semplice « analizzatore » di impulsi ricevuti dall'esterno sia come una macchina composta basata su di una « emittente » di impulsi (leggi: idee) che ritornano condizionati dall'« ambiente » esterno (leggi: esigenze di progetto).

Nel cammino delle « idee » c'è una fase intermedia (visual display) che è la fase iniziale della riconsiderazione degli impulsi ricondizionati. È in questa fase, essenzialmente che torna utile l'opera fissata in « ideogrammi » i primitivi schemi di progetto.

Una mente attrezzata in modo da schematizzare in « ideogrammi » tutti i dati e le condizioni di progetto si troverà nelle condizioni migliori per realizzare agevolmente il suo lavoro.

Questa mente funzionerà spontaneamente come la macchina del Pask composta, come si è detto, dai due tipici meccanismi della cibernetica della percezione: un « emittente di forme » ed un « analizzatore » che elabora le forme stesse che ritornano condizionate dall'ambiente esterno. Questa mente saprà vedere fin dal principio le « forme » da essa intuite come fatti visuali anche quando non sono rappresentate in disegno perchè riuscirà subito ad estrarre gli ideogrammi.

**Comunicazione di LANDO BARTOLI, docente all'Università di Firenze: « I problemi del disegno nelle Scuole di Architettura e di Ingegneria ».**

*Egli esamina l'inserimento storico del Disegno nelle civiltà e il suo valore universale nei problemi grafici:*

« Intanto vorremmo che si riassumessero i termini del problema del disegno degli architetti e degli ingegneri come il disegno in quanto studio e invenzione delle cose e dei fenomeni legati a quelle. E questo perchè architetti e ingegneri dovrebbero essere due categorie distinte nelle specializzazioni ma unite nella comune attitudine della ricerca e della invenzione; due attività nelle quali può essere ricco il tesoro di esperienze da trasversare reciprocamente.

Ci sembra infatti che in questi tre argomenti:

- unicità del problema;
- analisi delle condizioni storiche attuali;
- analisi delle condizioni storiche del passato;

il problema del disegno per gli architetti e per gli ingegneri trovi la sua più completa ed esauriente impostazione.

È lo studio ragionato della forma e del fenomeno, che qui si propone come sottotitolo del titolo principale: disegno.

Come tale, il risultato non sarà un risultato fine a se stesso, come è nel caso del disegno cosiddetto artistico e come, in un certo senso (*mutatis mutandis*), è nel disegno che dianzi abbiamo definito meccanico cui si richiede una certa eleganza formale oltre alla esattezza

za e alla chiarezza. È uno strumento per leggere e per raccontare; per analizzare e per istruire; è lo strumento principe che da quando l'uomo si dedica alla speculazione sulle cose ha sempre rappresentato lo strumento indispensabile per sostenerlo in questa attività.

Ed a questo punto conviene subito sgombrare il campo da una facile domanda: e la fotografia?

La fotografia non analizza, non sceglie, non sottolinea, non discrimina ma « obiettivamente » e, in particolari circostanze e condizioni « artisticamente » esprime con un linguaggio suo proprio che la fa entrare di diritto nel novero delle arti della visione.

Può essere di ausilio, certo, anche nelle operazioni di analisi ma non potrà, di norma, sostituire il disegno.

La unicità del problema si conferma poi se si pone mente al fatto che il mondo professionale, nel quale si accentua ogni giorno di più il problema della specializzazione, vede a fianco a fianco operare verso uno stesso risultato l'architetto e l'ingegnere; il calcolatore del cemento armato e l'esperto in termoventilazione; l'urbanista e l'esperto in traffico; l'« industrial designer » e l'ingegnere chimico. Diversi, e diversamente preparati in funzione specialistica, professionisti che si intendono per mezzo del linguaggio comune: il disegno.

Indipendentemente dal grado maggiore o minore con cui la tecnica condizionerà l'attività dell'uno e dell'altro, l'architetto e l'ingegnere si distinguono, nel campo delle attività professionali, per la loro attitudine a studiare e ad esprimere un mondo che conosce la poesia della geometria, delle matematiche e della fisica le cui influenze condizionano tanta parte del pensiero figurativo moderno.

Se si tiene conto che durante le civiltà del passato (quando si possedette pieno quel « punto di vista universale » di cui ci parla Sigfrid Giedion) i più grandi operatori nel campo della architettura e dell'ingegneria furono pittori e scultori e musicisti e poeti, si ha la conferma della opportunità di rivedere la nostra posizione riguardo a quel certo pregiudizio.

Con questo non si vuol disconoscere una diversità di attitudini e di atteggiamenti sul piano culturale; si vuole, però, difendere qui la necessità di favorire una comune preparazione di base che può essere costituita anche da un comune modo di intendere l'insegnamento del disegno come strumento educativo. E non soltanto al livello delle scuole di architettura e di ingegneria, ma nelle diverse sedi in cui tale insegnamento può influire su quello in esame.

Quale è la situazione, sul piano didattico ed educativo, del disegno nella nostra società?

Nella migliore delle ipotesi, e in diversi gradi di istruzione nei quali il disegno si insegna, sia per la preparazione degli insegnanti sia per la impostazione dei programmi, ci si propongono dei risultati che nulla hanno in comune con i criteri che si sono sopra accennati.

I colleghi architetti e gli ingegneri conoscono bene le difficoltà che si riscontrano a trovare chi, fra le maestranze, sia in grado di « leggere » un disegno esecutivo nel campo edilizio.

Nel campo industriale (meccanico elettrico) le cose vanno meglio perchè non sono poche le industrie che organizzano nel proprio ambito veri e propri corsi di disegno tenuti da propri dirigenti allo scopo di selezionare gli elementi più idonei e porli in grado di rappresentare uno strumento intermedio fra la progettazione e la esecuzione che fornisca il modo di intendersi sui problemi tecnici del lavoro.

Ma nel campo della edilizia le condizioni sono quelle che si conoscono e si accompagnano al fenomeno, già in atto, di una crisi della mano d'opera che ha molti punti di contatto con quella dello analogo fenomeno dell'agricoltura.

È in sostanza, un problema economico e psicologico che avrà delle ripercussioni violente nel campo del lavoro edile e che porrà sotto una luce diversa (e in certo senso metterà a fuoco) il problema della industrializzazione della edilizia e della prefabbricazione.

Qui, però, in questa sede, ci sembra non inutile sottolineare il problema sotto l'angolo visuale della qualificazione degli operatori, perchè è ormai di dominio pubblico lo scadimento dei valori non solo morali ma anche intellettuali che si accompagna all'era industriale; scadimento che colpisce più specialmente il mondo dei lavoratori, cosiddetti, del braccio. Scadimento che si fa avvertito da quando la società artigianale è stata sostituita da quella industriale e da quando le forze creative della civiltà del rinascimento sono state soppiantate, come afferma il Giedion, dalle nostre che non posseggono il genio dell'universalità.

L'attitudine e l'abitudine a disegnare sviluppa quella educazione a considerare e a studiare le cose per cui il ragionare disegnando (o il disegnare ragionando) rappresenta il vero, l'unico, modo di studiare la forma. Due operazioni parallele, l'una integrativa dell'altra e ognuna manifestante la componente condizionatrice dell'altra.

Il disegno del costruttore deve manifestare questa attitudine e questa volontà di « ragionare » sulle cose come il suo modo di ragionare manifesterà necessariamente questa sua attitudine a disegnare non tanto come un pittore quanto come un architetto.

Il disegno come studio ragionato della forma, viene dunque proposto all'attenzione degli studiosi dei problemi educativi e sociali in genere e in particolare di quelli dell'architetto e dell'ingegnere avvertendo però che questi non si potranno mettere a fuoco se li isoleremo dal contesto generale rappresentato da quelli.

Ma viene anche proposto all'attenzione degli studiosi di problemi sociali ed educativi in genere oltre che di quelli specialistici per il contributo che esso può dare alla ricerca di una nuova strada che porti al « punto di vista universale ».

Il disegno; lo « studio ragionato della forma » può costituire, in questo senso, un campo di ricerca utile per scavare il solco in cui nascondere i semi che fruttificheranno e che aiuteranno a raggiungere quell'equivalente.

Ecco, dunque, quale si presenta la portata culturale del nostro discorso sul disegno e l'ambito di condizioni alle quali si dovrebbe far fronte ».

**Comunicazione di FRANCESCO BASILE, docente all'Università di Messina: « Considerazioni sull'insegnamento del disegno di architettura ».**

*Francesco Basile esamina i problemi dell'invenzione e dell'espressione grafica nei loro rapporti con l'Architettura. Egli traduce il processo creativo dell'Architetto in un processo didattico formativo per lo studente:*

« Nella concezione accademica l'insegnamento del disegno architettonico veniva viziato assai spesso considerandolo, con molte accentuazioni retoriche, sotto l'aspetto di complesso di principi e suggerimenti, di valore intrinseco e normativo, che presiederebbe istituzionalmente alla « composizione architettonica », in relazione a certe supreme categorie, come quelle dell'unità, dell'euritmia, del contrasto, delle simmetrie, che si rispondono o si eludono, ecc. E che quindi sull'esistenza accertata di questo rigido sottofondo di infallibili precetti teorici e obiettivi, suscettibili di trattazione scientifica e grafica, si potesse saldamente istituire anche l'insegnamento della « composizione », lasciando poi a ciascuno di aggiungere ad esso la propria individuale prestazione, su cui l'insegnamento non entrava.

A tal modo di intendere il disegno corrispondeva il grande interesse che esso veniva ad assumere; il disegno, in se stesso, da elemento coadiuvante e ausiliario, finiva per occupare un valore di guida e di alimento, e addirittura un ruolo legiferante, sicchè l'insegnamento della architettura, veniva quasi a esaurirsi e a trovare un suo codice nel « disegno » di tracciati ordinatori.

Capovoltata l'antica impostazione, oggi è evidente che l'insegnamento del disegno di architettura non può essere altro che una parte dell'insegnamento dell'architettura, non potendosi concepire come si possa fare il disegno di una cosa disinteressandosi di questa cosa. E che alla radice del disegno d'architettura non può trovarsi nè una semplice abilità manuale nè l'empirismo di regole e formule, ma la specifica essenza dell'architettura, un'essenza che andrebbe evidentemente mortificata se chi disegna non impegna le proprie attitudini e capacità a guidare e a dominare l'esecuzione manuale.

A stimolare questa attività ben poco valgono gli espedienti di un'astratta precettistica e di estrinseci incitamenti, ma ciascuno può prendere coscienza dell'arte attraverso la sua storia, si può confidare, cioè, nell'alta possibilità educativa e stimolante che è virtù delle autentiche opere architettoniche.

La conoscenza e interpretazione delle più significative fra le opere realizzate ha importanza didattica assai grande, quando il giovane guardi a quelle opere non come ideali modelli da parafrasare ma nel senso di esperienza che l'uomo può fare dello spirito altrui nelle sue espressioni, nel significato di presa di contatto con i fattori che quelle opere

hanno promosso e determinato, con il rigore e la coerenza di linguaggio che sostanziano le forme nelle quali esse si esprimono.

E non può essere dubbio la natura già in se stessa libera e partecipante di questa interpretazione e sempre nuova individuazione, perchè al lavoro paziente dello studio e della ricerca subentra il momento della conquista e del rivivimento, momento in cui si avvera l'identificazione fra artista-autore e interprete, per il quale quelle linee, quei rapporti, quelle forme, non hanno che quel significato, quel suono che ebbero per il loro artefice.

D'altra parte non è neppure necessario al discente di rifarsi nei suoi primi passi solo ai grandi capolavori architettonici (come si soleva fare nel passato) non sempre per lui raggiungibili e che egli non può perciò percepire che attraverso riproduzioni fotografiche o disegni.

Possono giovare alle esperienze iniziali del principiante anche le opere genuine e modeste della sua città o del suo borgo, quelle di certe architetture rustiche, nella loro stretta adesione alle positive esigenze dell'uso, nella loro secolare essenzialità e comunione pacifica con i campi; o quelle dette di architettura « minore » che, pur nelle forti inflessioni dialettali, hanno una loro vivezza e risonanza nel colore stesso dell'ambiente nativo e nel suolo su cui hanno profonde e solide radici; che sono più familiari e più facilmente inderogabili. La grandezza del capolavoro si potrà misurare anche sul livello di questa. E in pari tempo, con l'impostazione del problema dell'esame del processo creativo di vere architetture si inizierà, come mediazione necessaria, l'opera manuale del disegno, in cui il discente comincia ad acquisire e a documentare, se non ancora una mentalità critica, se non proprio un ripensamento dialettico, almeno un suo gusto, una sua personale posizione e disposizione rispetto alle opere altrui e il suo modo di riviverle, stimolo ad ulteriori approfondimenti.

Altre esercitazioni ed esperienze dell'allievo sono dirette, in un secondo tempo, a intendere il linguaggio grafico altrui e qui il docente si vale di disegni autografi d'architetti significativi che una vasta letteratura ha riconosciuto per il loro valore. Si tratta di quegli schizzi, abbozzi, pensieri, erogati in continua crescita dalla mente dell'architetto, nello slancio creativo della progettazione, o di quei disegni che l'architetto ha ripreso da opere altrui, ritraendole o traducendole sul foglio secondo un suo orientamento e con personali sottolineature.

Riguardo alla prima serie di disegni, prefigurativi, il giovane potrà rilevare che raramente si riscontra nella pratica una coincidenza assoluta fra disegni preparatori ed esecuzione effettiva.

Attraverso i vari stadi di quei disegni si prende tuttavia conoscenza del lavoro creativo dell'architetto nel suo farsi, si ripercorre il processo di progressiva approssimazione all'opera definitiva che è andato svolgendosi, pur nella ridotta sca-

la grafica, attraverso quel linguaggio così conciso e docile, di così immediata percezione e così personale. Linguaggio che è pur sempre solo di mediazione e di rinvio verso la realtà spaziale, veicolo e strumento di tramite verso l'architettura. L'architetto traccia delle linee sul foglio ma come riferimenti alle immagini cui vuol dare forma e che egli va svolgendo nella sua mente. Da quei disegni somari, da quegli schemi lineari, che configurano le apparenze naturali, vanno affiorando il tema figurativo, le forme architettoniche, si delineano i loro accordi, le loro articolazioni, le loro sequenze e cadenze, la loro correlazione spaziale. Ma compiendo questo lavoro l'architetto sa che quelle forme si attenueranno come realtà architettonica soltanto nel materiale tettonico, nell'atmosfera dell'ambiente, in rapporto al campo di osservazione del riguardante.

Dalle esperienze iniziali il giovane guadagnerà la convinzione che il processo creativo della architettura si compie nel materiale, si incorpora nel mezzo che lo estrinseca, anche se ad esso, mantenendo coscienza di sé, non rimane mai asservito. Che l'architettura si articola e realizza in un'area di elaborazione, di sondaggi, di scelte coordinate, in un ordine organizzativo e in una interna disciplina in cui confluiscono una pluralità di forze: le premesse pratiche, la sua « necessità », come moventi, le connessioni sociali e le valenze funzionali, il dato economico, le condizioni tecniche di risolvibilità costruttiva e di stabilità (la rispondenza delle dimensioni di ciascun elemento alle azioni cui è sottoposto) e ancora altre. Condizioni che si riportano e fondono nel proprio modo di configurarsi di forme-soluzioni peculiari, stabilenti il nesso vitale e l'integrazione delle originarie componenti, le quali vanno individuate e comprese, nella loro diversa importanza, d'ambiente in ambiente, di civiltà in civiltà, di secolo in secolo, con le singole forti personalità creatrici.

L'esperienza positiva dell'architettura nel suo farsi dovrebbe essere perciò la logica integrazione dell'insegnamento metodico come correttivo dell'inevitabile irrigidimento cattedratico ».

**ROBERTO GABETTI, del Politecnico di Torino, presenta la seguente comunicazione col titolo: « Alcuni problemi grafici dell'istruzione universitaria nella Facoltà di Architettura ».**

*La suntergiamo come le altre:*

« Per precisare i programmi di un qualsiasi insegnamento bisogna chiarire: 1) a quali scopi tenda; 2) a quali metodi didattici deve essere improntato.

Nell'ordine Universitario le Facoltà di Architettura hanno naturalmente lo scopo di formare i futuri architetti; occorre quindi un preciso riferimento ad uno o più tipi di professione, scegliendo nella massa, gli indirizzi più qualificati (non nel senso di élite, ma di alto standard) e più moderni; infatti i giovani laureati

saranno gli architetti di domani, non quelli di oggi.

Cosa è il disegno per un architetto? È essenzialmente un mezzo di comunicazione. Il disegno contiene in sé solo tutta (o quasi) l'opera dell'architetto, ma non costituisce di per sé solo la creazione architettonica: rappresentata invece compiutamente dall'edificio, costruito con i mezzi e con il lavoro d'altri. Se si esaminano i caratteri del disegno come comunicazione, si possono rilevare 3 tipi di colloqui.

Il primo colloquio dell'architetto si svolge in rapporto diretto con chi commette l'opera: a questi deve illustrarne le caratteristiche, la qualità, l'uso. Il secondo tipo di colloquio è fra l'architetto e i tecnici impegnati alla progettazione dell'opera: con gli ingegneri delle strutture, degli impianti termici, sanitari, elettrici, e con specialisti di alto rango. Nel terzo tipo di colloquio l'architetto si rivolge a chi deve eseguire l'opera: general contractor, impresario, capomastro, e maestranza singola o artigiana che sia.

Il primo colloquio, con il cliente, esige una tecnica di rappresentazione in pianta, alzato, prospettiva, del tutto rapportata alla cultura del committente, e adatta ad illustrare l'inserimento dell'edificio nel contesto reale preesistente. Il secondo e terzo tipo di colloquio esigono una perfetta conoscenza del disegno più diffuso fra i tecnici, il cosiddetto « disegno di macchine », che è linguaggio comune nei più complessi processi di progettazione e produzione industriale.

C'è poi il disegno che l'architetto fa per sé: un elaborato interno, di studio, una memoria destinata a indirizzare e guidare i successivi processi di progettazione: un disegno che non serve al colloquio con altri (che non siano stretti collaboratori). Questo disegno è personalissimo: interesserà tutt'al più i critici d'arte, in avvenire: non può essere insegnato, se non avviando l'allievo alla composizione architettonica.

Se questi sono i caratteri del disegno per gli architetti, questi, e non altri tipi di disegno, devono essere insegnati agli allievi (il problema del rilievo è un problema a sé, riguarda la documentazione e lo studio critico di opere architettoniche, ed è quindi strettamente legato alla storia dell'architettura, e non alla composizione, all'urbanistica, alle specifiche attività del futuro architetto).

L'altro termine del problema posto all'inizio, è: come insegnare tutto questo. Una volta nelle elementari per insegnare a scrivere, si facevano fare 10 pagine di aste ecc.: ora i metodi montessoriani, froebeliano, naturale ecc., pongono la didattica su tutt'altre basi, quali possono essere consigliate da studi di filosofia, di psicologia, di sociologia moderni e niente affatto tradizionali. Se la rivoluzione ha ormai mutato il volto all'asilo e segue i più giovani dalle elementari in su, i vecchi insegnamenti universitari, sono al punto delle antiche accademie. Anche nelle nostre Facoltà bisognerà invece porre subito l'allievo di fronte alle cose, per inserirlo in una realtà sempre più vera, quella in cui agirà infine come architetto preparato e cosciente.

**Comunicazione di ENRICO PEL-LEGRINI, docente alla Facoltà di Architettura di Torino: « Alcune possibili connessioni fra le diverse discipline nell'insegnamento del linguaggio grafico ».**

*Si esamina, nell'ambito dei problemi grafici, un più organico insegnamento nelle Facoltà di Architettura con particolare riguardo ai Corsi di Disegno dal Vero, di Elementi di Architettura e Rilievo dei Monumenti in Torino.*

« La diversa preparazione degli studenti che affluiscono da noi, la buona volontà di tutti nel fare bene, perchè generalmente tutti hanno scelto per vocazione la nostra Facoltà, ci consente di operare immediatamente una selezione impegnando i provenienti dai Licei Artistici a coordinare e a sunteggiare le ricerche operate dagli studenti nell'anno precedente, che ci sono pervenute frammentarie durante i quattro appelli di esame, estivi e autunnali.

Praticiamo tale distinzione per due diverse ragioni: una per non obbligare un gruppo di discenti a segnare il passo, annullando il loro entusiasmo, mentre altri devono necessariamente eseguire alcune esercitazioni grafiche preliminari, l'altra per poter presentare a tutto il corso una ricerca conclusa prima d'inziarne un'altra dopo le vacanze natalizie.

Negli anni passati, all'inizio delle lezioni, abbiamo descritto e messo in evidenza i metodi adottati durante il corso e gli scopi che intendevamo raggiungere; segnando via via le coerenze con gli altri insegnamenti dello stesso anno e con quelli successivi.

Per espresso desiderio degli studenti amplieremo ora molto tale esposizione programmatica ragionata per dare conto di ogni nostra azione e faremo intervenire nel dialogo altri Docenti di tutti i Corsi ed anche studenti, che esporranno le loro esperienze, delle quali peraltro contiamo di valerci già prima nell'annuale preparazione e revisione dell'impostazione dei corsi. Queste prese di contatto orizzontali e verticali, pubbliche e di consultazione, si ripeteranno a diverse riprese durante tutto l'anno accademico.

A noi sembra interessante il principio delle esercitazioni-modello, che risultano più efficaci e riassuntive di quelle tradizionali.

La lezione sulla visibilità, sulla luce, sulle proiezioni, sulla prospettiva intuitiva e sulla rappresentazione grafica, ad esempio, nella quale tutti questi argomenti vengono coordinati, è fatta in aula con l'aiuto di solidi e di riflettori; ad essa seguirà una esercitazione di Disegno dal Vero dove gli stessi solidi sono prima rappresentati a semplice contorno e poi solo con le ombre distruggendo, per ottenere una volumetria chiaroscurale e atmosferica, i contorni. Il soggetto viene ancora rilevato e disegnato nelle sue proiezioni con le opportune quote segnate in modo corretto.

Questa esercitazione, che viene fatta già nella seconda settimana, è curata nei minimi dettagli, dalla visibilità multipla di uno stesso oggetto all'impaginazione del foglio in un compiuto equilibrio grafico; essa si sviluppa per una settimana

cioè durante tre esercitazioni. Il sistema sembra banale, ma esaurisce un problema fornendo delle nozioni che da allora in avanti si presumono acquisite.

Abbiamo portato questo esempio per mostrare le connessioni con la Geometria Descrittiva e col Disegno dal Vero. Entrambe le Discipline saranno strettamente legate in questo periodo preliminare alla preparazione grafica per il Rilievo dei Monumenti.

In una delle tre lezioni sugli elementi dell'Architettura classica, oltre alla dovuta enunciazione del lessico in uso, che peraltro ha solo un secondario impiego strumentale, oltre alla presentazione dei sistemi costruttivi allora impiegati, quali determinatori della forma, curiamo la presentazione dei valori plastici e grafici nel mondo ellenico. Diamo ancora la dovuta importanza ai valori visivi percorrendo e analizzando l'itinerario di avvicinamento (e di penetrazione) ad un complesso architettonico antico, come l'Acropoli di Atene; proponiamo una connessione con la geometria euclidea esponendo le teorie dell'Hambidge sui rettangoli dinamici, nella quale però non trovano posto le così dette « correzioni ottiche », e rimandiamo al Corso di Storia e Stili, con il quale operiamo in stretta collaborazione, una tipologia che risulterebbe troppo ampia. Questa lezione, che risulta assai vasta, copre un tempo notevole ed è corredata dalla proiezione di diapositive e dalla esposizione dei grafici.

Nella successiva esercitazione sappiamo che risulta possibile, perchè l'abbiamo già provato, disegnare la fronte del Partenone appunto mediante l'impiego dei rettangoli dinamici, lo schema della sua pianta e del fianco, data la sola dimensione di larghezza dello stilobate, il particolare del capitello dorico ed anche tracciare la colonna con la sua entasi.

Con questo grafico chiudiamo l'argomento, rimandando alla successiva settimana l'esposizione dell'idea modulare vitruviana, che investe un altro registro di pensiero.

Tuttavia abbiamo mostrato, oltre all'esercizio grafico che ci proponevamo, uno squarcio di mondo ellenico in connessione appunto con il Corso di Storia e Stili, e il sistema di misurazione e di proporzionamento originariamente usato dai Greci e identificato dall'Hambidge (senza peraltro giustificarne il processo logico) in connessione con il Corso di Geometria.

La connessione con i Corsi di Geometria e di Storia e Stili si affievolisce, mentre diventa più intima con il Disegno dal Vero e, successivamente, con l'Urbanistica.

In Piemonte sussistono ancora diversi centri storici abbastanza conservati, che man mano rileviamo anche per raccogliere una documentazione che diventerà preziosa.

Abbiamo studiato Avigliana nel 1961-62 ed abbiamo pubblicato un estratto di questo lavoro corale, che fu reso appunto coerente dagli studenti dell'anno successivo, prima d'iniziare il rilievo del centro storico di Carmagnola, effettuato nel 1962-63, che coordineremo e pubblicheremo quest'anno.

Appare evidente qui la connessione con il Disegno dal Vero e con gli Elementi di Architettura; quest'anno, ricchi di esperienza e di buona volontà, ci proponiamo di effettuare il rilievo del centro storico di Pinerolo.

Secondo noi, mescolare nello stesso gruppo di lavoro studenti che abbiano un diverso addestramento grafico offre il vantaggio di ottenere un capillare insegnamento, trasmesso per naturale osmosi dai migliori verso i meno bravi; si tratta di un'azione vigile e continua, attenta e interessata; così facendo avviene che, se esiste buona volontà e simpatia, se vi è una reale tendenza alla espressione grafica, rapidamente tutti si mettono in carreggiata acquisendo un livello quasi omogeneo alla fine del Corso.

La maggiore esercitazione di Rilievo dell'anno verrà preparata, come s'è detto, con una ricerca storica e urbanistica in collaborazione con i Docenti delle diverse Discipline, con gli Archivi e le Società di studi storici esistenti a Pinerolo. Il lavoro verrà suddiviso formando dei lotti di edifici da rilevare che abbiano un sicuro tessuto storico-paesistico tale da consentire una valutazione di spazio esterno. Ciascuna squadra sceglierà, nei limiti del possibile, il soggetto che più le aggrada.

La ricerca grafica di questa esercitazione s'inizierà con una battuta fotografica e di Disegno dal Vero per identificare il tessuto storico e ambientale dello spazio esterno. La stretta coerenza fra il Disegno dal Vero e il Rilievo dei Monumenti, integrandosi a vicenda le due Discipline, appare evidente.

Ci preme però avvertire che sarà nostra cura di provocare una flessione della prima materia, cioè del Disegno dal Vero, verso la osservazione e l'analisi dei fattori atmosferici e paesistici dell'ambiente, che in nessuna altra disciplina della Facoltà sono presi in considerazione, nella loro qualità di contenitori delle architetture.

Tale orientamento verrà accentuato man mano che si procede nel tempo fino a fissare l'attenzione proprio su quei problemi negli ultimi mesi, quando il rigido clima torinese consente soste prolungate all'aperto.

In quel momento, cioè dopo la metà di marzo, le due Discipline, che erano andate di pari passo, si differenziano nettamente diversificandosi ancora di più nell'anno successivo.

Il segno adottato nella stesura dei grafici varierà e diventerà sensibile all'ambiente, all'aspetto dei diversi materiali impiegati e, entro certi limiti, a determinati valori luministici.

Questa osservazione ci sembra importante e perciò, prima di concludere la nostra memoria ci preme mettere in evidenza una connessione fra le nostre materie grafiche e la fondamentale disciplina chiamata Composizione Architettonica.

Abbiamo già detto altrove che il Rilievo dei Monumenti e la Composizione Architettonica rappresentano le soluzioni opposte dello stesso problema: il primo oggettiva su carta un'architettura a con-

suntivo, l'altra a preventivo; il primo analizza un monumento già corroso dai secoli, la seconda fissa un edificio che esiste solo nel pensiero.

A nostro modo di vedere la sequenza propedeutica risulta chiara e indiscutibile e, per tale ragione occorre che il Rilievo dei Monumenti non si limiti solo ad essere un fatto culturale o una pura esercitazione grafica: esso deve realmente preparare il discente alla Composizione, che avverrà gradualmente a partire dal terzo Anno.

Se nella pratica una parte del progetto, in verità piccola, si autodefinisce in cantiere mediante prove e campionature, se l'edificio una volta costruito potrà dimostrare chiaramente la validità della idea che l'ha originato, nelle esercitazioni di Composizione e nel progetto di Laurea nessuna riprova di tale genere, salvo un eventuale plastico, vien consentita al Discente. Il progetto resterà tale e mai verrà realizzato.

Per tale ragione la espressività del grafico studiato in scuola dovrebbe, secondo noi, raggiungere una tensione maggiore di quella normalmente richiesta in campo professionale per dare modo allo studente, appunto con una oggettivazione più evidente dell'architettura immaginata e dei materiali previsti, di giudicare la bontà del proprio intento.

Questo fatto avvicina, secondo noi, la tecnica grafica adottata nella Composizione Architettonica a quella che consigliamo ai nostri allievi dei primi anni, incoraggiandoci nella indagine sulla espressività del segno sia nel Disegno dal Vero che nel Rilievo dei Monumenti.

**Comunicazione di CLAUDIO BUTTAFAVA e RENATO SILVANI, docenti nella Facoltà di Architettura di Milano.**

*Vengono schematizzati e definiti gli scopi, la problematica e le strutture nelle Facoltà di Architettura, e proposte alcune riforme:*

#### PROBLEMATICA

##### 1) Il problema nel passato.

Esaminiamo la progettistica nel passato ed oggi appare evidente che i modi per realizzare l'idea e comunicarla agli altri hanno subito radicali trasformazioni soltanto in epoca relativamente recente. Fino al medioevo, ad esempio, l'unità della catena progettisti-costruttori semplificava o addirittura annullava il problema.

##### 2) Attualità del problema.

La progettistica deve inserirsi in un ordine bene integrato della Società e della Cultura nella quale opera; il progettista per cooperare deve avere spontanea cooperazione, deve poter dimostrare e chiarire il proprio schema creativo, a tutti i livelli tecnologici e psicologici.

##### 3) Aspetti e complessità del problema.

Molti concetti spaziali, e spesso anche lo spazio architettonico della più recente architettura organica, non si possono rappresentare in modo agevole ed intelli-

gibile con le normali proiezioni grafiche. Il tema stesso può essere talvolta così vasto che risulta assai difficile visualizzare in modo unitario e integrato un coacervo di fattori spesso eterogenei.

#### RICERCA

Attualmente il mezzo di trasmissione delle nostre idee architettoniche consiste in massima parte nella presentazione di proiezioni ortogonali (piante, prospetti e sezioni) integrate da schizzi di particolari anche in versioni prospettiche e da modelli.

Occorre pertanto indagare e accertare quali altri mezzi oggettivi si possano usare per rendere comprensibile l'idea e per renderne più intelligibile la formulazione.

#### NUOVA IMPOSTAZIONE DELL'INSEGNAMENTO GRAFICO

##### 1) Importanza delle discipline grafiche.

Nessuno ormai mette più in discussione l'importanza del disegno nelle scuole di architettura ed è stato anzi unanimemente affermato (nel Convegno dei docenti di Disegno dal Vero nelle Facoltà di Architettura italiane, tenutosi a Napoli il 2 marzo 1960) il carattere eminentemente formativo del disegno per l'architetto.

È del pari acquisito che esso è linguaggio universale, precipuo per l'espressione del pensiero architettonico ed è una componente indispensabile dell'operare architettonico.

##### 2) Rinnovamento strutturale.

Al disegno architettonico, con tutta la parte di problematica, di ricerca metodologica, di applicazione espressiva, spetta invero una sistemazione più logica ed organica nel biennio propedeutico delle facoltà di architettura; una sistemazione che tenga conto, tra l'altro, dell'inserimento del problema grafico in tutta la sua portata e nel suo più vasto orizzonte, a vantaggio delle discipline che ne usufruiscono: che dia la possibilità di valorizzare attraverso gli aspetti scientifici dell'insegnamento, che possono essere appresi da tutti, le eventuali attitudini di ordine artistico, patrimonio di pochi.

##### 3) Ridefinizione delle discipline grafiche.

Non sarebbe male inoltre dare a tali insegnamenti denominazioni più appropriate: già troppi Corsi conservano denominazioni antiquate e non più giustificabili con le finalità della materia, come « Rilievo dei Monumenti » e « Disegno dal Vero ». La denominazione di una disciplina costituisce programma, mentre le già citate ne indicano solo una parte. A nostro avviso sarebbero più pertinenti le dizioni: « Rilievo Architettonico », « Disegno Architettonico » o più generalmente « Grafica dell'Architettura ».

##### 4) Il problema grafico preuniversitario.

Sarebbe anche augurabile un riesame dell'insegnamento dei problemi grafici dell'architettura nelle scuole preuniversitarie (Liceo Classico, Scientifico e Artistico) nel senso di annullare la forte disparità di preparazione, secondo la provenienza, e di dare a tutti una conoscenza ed un addestramento almeno elementare.

## Comunicazione di PININFARINA per l'Industrial Design, riassunta:

Siamo lieti che Pininfarina abbia voluto portare al Convegno la parola della esperienza derivatagli da circa cinquant'anni di lavoro, percorrendo tutta l'evoluzione dell'Industrial Design, dalle sue origini ai giorni nostri.

« Il disegno industriale si può definire come lo studio della forma — nel suo triplice significato di aspetto, colore e struttura — di un oggetto destinato ad essere prodotto in serie.

Esso consiste nello studio di procedure progettative — alla formazione delle quali concorrono fattori tecnologici, antropometrici, economici, psicologici e sociali — che tendono a soddisfare le esigenze funzionali, avvalendosi dell'estro e della fantasia del suo creatore.

Il « design » non è quindi né mera progettazione funzionale, né semplice creazione artistica fine a se stessa.

La civiltà del prodotto industriale non deve soddisfare quindi solo più esigenze materiali, ma — insieme — esigenze spirituali, estetiche e morali.

L'industrializzazione infatti tende ad invadere la nostra esistenza: l'impiego degli oggetti di serie come determina entro schemi invariabili i gusti di chi usa l'oggetto, così conforma a sua volta l'attività di chi li produce.

Sul piano estetico è l'invenzione che nobilita la qualità dell'oggetto: il significato formale e la coerenza alla sua sostanza e alla sua funzione costituiscono gli elementi che ne determinano la validità.

Il « design » introduce l'oggetto industriale nel campo dei modi espressivi della nostra epoca: in altri termini l'oggetto di serie deve provvedere al soddisfacimento estetico che la personalizzazione artigianale poteva un tempo offrire con l'oggetto unico.

La progettazione — e per essa il « design » — esige una critica e un giudizio che non implicano adesione passiva e completa alla tecnica: lo stesso proporsi un perfezionamento è già di per sé critica in quanto riconosce una necessità evolutiva al processo espressivo.

L'influenza che a sua volta il prodotto determina nella società, implica una responsabilità formativa che oltrepassa di gran lunga la responsabilità semplicemente produttiva.

La prima spinta è venuta senza dubbio da alcune attività industriali assai vicine a quelle artigianali, almeno come quantità di produzione: piccole serie di alta classe, pezzi unici derivati da prodotti di serie, perfezionamenti di oggetti standard.

Questa produzione era rivolta inizialmente a classi ristrette di consumatori dotati di esigenze particolari, in grado di apprezzare i valori formali oltre che quelli pratici e dotati di una elevata sensibilità estetica. Ciò ha avuto il potere di muovere sopite esigenze di qualità che, rivelatesi al di fuori della stretta cerchia iniziale, hanno avuto una vera e propria funzione educatrice del gusto.

Il soddisfacimento dei postulati del prodotto industriale di alta qualità non esige il trasformarsi del procedimento creativo: esso è sostanzialmente lo stesso

sia che si tratti del modello unico come del prototipo destinato alla serie.

Uno degli aspetti più impegnativi è lo spostarsi della caratterizzazione dell'oggetto, tra pezzo unico e prototipo, destinato il primo a soddisfare esigenze facilmente individuabili, il secondo a entrare in un campo di esigenze la cui ampiezza deve essere la più vasta possibile senza peraltro spersonalizzare l'oggetto.

A temperare le deduzioni statistiche, le informazioni di mercato e gli altri fattori che intendono imporre un programma con procedimento pressoché automatico, interviene la sensibilità intuitiva ed estetica del designer quale vero fattore capace di riconoscere i caratteri del proprio tempo e di prevederne gli sviluppi.

Viene spontaneo paragonare l'attività dell'architetto a quella del designer.

L'analogia risiede non solo nelle qualità umane del creatore: loro compito è dare una forma secondo i criteri di una estetica assiduamente aggiornata e in continua evoluzione; inserire l'idea dell'eleganza nella materia; trasformarla con estro e fedeltà ai propri principi estetici; condizionare nell'aspetto e nelle proporzioni la progettazione creando una reciprocità tra utile e bello, interpretare su un piano pratico il binomio funzione-forma.

Com'è necessità assoluta per l'industrial designer — che sia veramente tale — di possedere l'estro creativo, una completa conoscenza tecnica e una profonda esperienza sui problemi di fabbricazione, così altrettanto è imperativo per gli esperti di strutture e per i progettisti puri il conoscere a fondo e valutare appieno le difficoltà e gli interrogativi estetici dell'industrial designer.

Attraverso la conoscenza delle rispettive materie e la comprensione dei reciproci problemi può nascere quell'affiatamento, quella stretta forma di collaborazione che consente ad ambedue di fornire gli elementi per produrre l'oggetto ineccepibile sia esteticamente che progettivamente ».

### Intervento di GUIDO GUERRA.

C'è un punto, nella relazione del professore Bartoli, in cui si parla della minore preparazione dell'operaio edile, rispetto a quella delle altre tecniche e la collega alla minore posizione sociale di tale lavoratore rispetto all'altro operaio con riferimento all'attualissima politica salariale.

Ora mi pare che questa deficienza della società tradizionale, che questa mancanza di una comune lingua come mezzo di espressione, quale era il disegno tra gli artigiani, necessita di un ridimensionamento di qualità professionale che porti gli esecutori, che sono ormai purtroppo soltanto degli interpreti e non più degli artigiani, a possedere di nuovo un linguaggio comune che può ancora essere il disegno. In tale modo si potrebbero condurre le classi inferiori della nostra organizzazione sociale a quella partecipazione all'attività comune che può garantire una certa continuità del livello di vita a cui noi, vecchie nazioni civili, siamo abituati. Mi è molto piaciuto, questo suggerimento d'insegnare un mezzo

che può direttamente contribuire alla continuazione del prestigio del nostro popolo.

Vorrei notare poi nella relazione del prof. Vagnetti, la necessità di un'opera di conversione nella scuola che si va sempre più allontanando da quello che è il compito principale dell'ingegnere o architetto, cioè, d'inventare l'oggetto prodotto.

Ed è proprio in questa unità dell'oggetto prodotto, sia esso una casa oppure una macchina, che appare importante dover fare nel miglior modo possibile.

Ora, passando specificatamente alla sua relazione, che è importantissima e fondamentale, si dimostra che l'unificazione del disegno è una cosa molto opportuna. Qualche volta può capitare che quelle nozioni di carattere tecnico, indispensabili alla capacità rappresentativa, non siano più insegnate: bisogna trovare il modo di insegnarle e di coordinarle, costringendo veramente ad applicarle. Le commissioni giudicanti dovrebbero accertare nei docenti tutte quelle cognizioni specifiche che giustamente si attribuiscono a colui che insegna e che si devono poi impartire.

La facoltà di disegno, è veramente una iniziativa molto importante, e sulla quale ho scritto alcuni appunti: uno è quello del numero di anni. Essa si basa su quattro anni; probabilmente potrebbero bastare anche tre. In Italia occorrono quattro anni almeno per ogni facoltà, e tutti i Politecnici del mondo fanno degli ingegneri in tre anni.

Ciò va connesso con la questione della laurea di primo grado; una questione che ci ha sempre afflitto, e che in altre università è stata risolta in senso positivo.

Per formare questo operatore, questo tecnico del disegno, proporrei tre anni; ma ciò complicherebbe la situazione, perché verrebbe in palio tutta la faccenda delle lauree in tre anni. Tale laurea potrebbe avere uno sbocco anche professionale, e non soltanto nell'insegnamento, perché ci sono, in ingegneria, una quantità di problemi per i quali occorre essere maestri, nella tecnica della rappresentazione. Uno di essi è rappresentato da quel disegno, ad esempio, che è stato inventato dagli ingegneri aeronautici inglesi, durante la guerra, a far capire come erano fatti i turbogetti; un'altro ci vien fornito dalle famose prospettive esplose. Ci sono attività che richiedono veramente uno sforzo mentale notevole di cui l'architetto non ha bisogno; ed in fondo il disegno per gli architetti è un po' più semplice.

Ma l'ingegnere ha bisogno certe volte di capire lui stesso, e altre volte di farsi capire; il modo di rappresentare tali pensieri appartiene ad un tecnico al rango di laureato, ad una persona quindi che abbia avuto cultura e capacità, che sia arrivato a quel livello a cui solo l'università porta. Tale dovrebbe essere, in campo professionale, il risultato migliore della scuola di rappresentazione attraverso un mezzo grafico.

Vorrei quindi vedere nella Facoltà, che Vagnetti patrocinava con tanto ardore, anche uno sbocco professionale, per colui che inventa e che magistralmente esegue le tecniche moderne di rappresentazione.

L'Università è una scuola che differisce dalle altre perché ha una duplice funzione, quella dell'insegnamento e quella della ricerca.

Quando non c'è una ricerca parallela all'insegnamento si tratta di una scuola per ragazzi di una certa età, non di una Facoltà universitaria.

Quale è la ricerca che può accompagnare il disegno? Soltanto nel campo dell'ingegneria un'infinità di cose si possono fare attraverso l'attività grafica. Limitandoci ad un campo particolarmente astratto, le rappresentazioni di carattere tridimensionale, possono dare la conoscenza di strutture tridimensionali alle quali, dopo pagine e pagine di formule e di numeri, non si arriva che con difficoltà. Un'attività dovrebbe essere quella di andare alla ricerca di come il mezzo grafico può servire a potenziare la capacità dei singoli creatori.

Il parallelismo tra disegno e progetto, mi porta alla relazione del prof. Bairati.

Qualunque siano le nostre credenze religiose e filosofiche siamo sempre noi stessi, approntati come delle macchine, per capire, e macchine anche per creare. Il meccanismo della progettazione, lo sto studiando da parecchi anni, e lo si studia in molti posti nel mondo: hanno fatto dei congressi in America. Esso è un atto di genio che noi facciamo e che somiglia moltissimo al meccanismo della percezione.

È proprio così che sono stati affrontati i problemi della progettazione, trasferendo in essi quanto nella psicologia della percezione, un ramo altissimo della psicologia, si è riusciti a scoprire. Cambiando le parole, cambiando l'oggetto, si riesce a capire il meccanismo della progettazione.

Così appunto si conclude quanto si è detto nel parallelo fra disegno e progetto: il nostro cervello funziona secondo due schemi analoghi per fare una cosa e per fare l'altra.

### Intervento di SILVIO NOCILLA del Politecnico di Torino.

Se voglio ottenere un risultato molto preciso mi rivolgo ad strumenti numerici, che mi permettono di avere tutta la precisione che desidero; ma se voglio vederlo e toccarlo con mano, se voglio l'immediatezza visiva, devo usare un metodo grafico.

Se sappiamo, ad esempio, che esistono tre soluzioni in una equazione; quali sono quelle che effettivamente interessano? Ci sono delle formule risolutive complicate e che in definitiva non servono. Ed allora nasce l'uso di sistemi grafici.

Con un semplice scarabocchio vedo subito ciò che le formule risolutive non mi dicono con immediatezza.

In un attimo ho dominato una equazione, nel senso che sono riuscito a farne la sintesi. Ecco quello che il disegno veramente riesce a procurare. Avrei potuto sostituirlo con una serie di formule che naturalmente avrebbero risolto lo stesso problema in forma diversa. Però l'immediatezza e la visione che con questo esempio balza subito all'occhio, permette di capire, non tanto il valore numerico, ma la sintesi della discussione di una equazione

e tutti i casi possibili delle radici reali, immaginarie, coniugate, ecc.

Un altro esempio, potrei fare: traendolo dalla meccanica. C'è qualcuno che risolve i problemi di meccanica senza neanche disegnarli.

Segue un esercizio assai complesso che viene risolto graficamente con un « semplicissimo problemino di geometria ».

### Intervento di DANTE TASSOTTI, dell'Università di Roma.

Il prof. Vagnetti ci ha mostrato un quadro che bisognerebbe chiamare apocalittico e che riguarda appunto le rivendicazioni degli insegnanti delle scuole medie, dove si confondono i problemi sindacali o problemi di vita con il problema della effettiva idoneità delle persone destinate a portare l'insegnamento del disegno. Creare una speciale facoltà per il Disegno non è una novità, perché tale cosa fu tentata proprio da una scuola tedesca nel 1789; in essa l'insegnamento culturale e filosofico, si veniva a collegare con l'insegnamento tecnico e con l'insegnamento pratico del Disegno.

Il lato debole di quella proposizione consisteva nel fatto che si voleva dare un insegnamento generale, ancora con i caratteri della cultura tradizionale, mentre proprio nella metà dell'800 si capì che bisognava suddividere, frazionare questi insegnamenti. E fu appunto la scuola di applicazione degli ingegneri di Torino che affermò tale principio.

Il Magistero del disegno, secondo me, non potrebbe avere i suoi presupposti didattici nelle scuole precedenti, e quindi verrebbe a perpetuare quell'equivoco, che non possiamo mai chiarire, nel quale il gusto acquista una preminenza sulla coerenza e sulla evoluzione dei fatti tecnologici. Il nostro disegno, almeno nei termini nei quali lo trattiamo oggi, non ha valore per se stesso, ha un valore indicativo, per produrre, per fare qualche cosa. Questo è il disegno di cui noi ci dobbiamo occupare.

Per poter preparare i docenti delle scuole medie bisognerebbe trarli dalla forza minore della popolazione scolastica delle nostre due facoltà. Perché nell'attuazione della scuola d'obbligo si è dovuto chiamare più di 15.000 insegnanti non laureati per poter far fronte alle esigenze scolastiche, comprese molte presenze. Ed allora, siccome le nostre scuole aumentano di popolazione e quindi aumentano anche i laureati, e siccome sempre di più la nostra professione va ad innestarsi sull'operosità dell'industria, si propone un diploma (che potrebbe essere già la stessa laurea) che dia possibilità di lavoro a tutti i laureati e permetta loro di entrare di diritto nelle scuole delle diverse categorie, secondo la loro specializzazione.

### Intervento di EMANUELE FEDERICI.

Voglio prendere la parola perché dagli interventi che ho ascoltato, mi sono convinto della validità di portare qui, in questo convegno di persone di studio, la vitalità di un mondo che chiamerei il mondo del lavoro.

Proprio in uno degli ultimi interventi,

noi abbiamo sentito richiamarsi a questo mondo del lavoro, ed in una delle relazioni ho ascoltato come il disegno sia stato visto come una forma di educazione e di espressione che può giungere a dei risultati educativi. Esso coinvolge un aspetto sociale dei problemi che oggi viviamo; sotto questo profilo, l'esperimentazione nel mondo grafico è quanto mai opportuna. Se c'è un mondo, un'attività dove il disegno naturalmente trovi cittadinanza nel campo del lavoro, quella è la grafica; non vi si fa nulla che non abbia una base nel disegno. Uno stampato, un manifesto, un libro oppure anche, semplicemente, qualche altro oggetto di stampa che a prima vista non pare possa avere un riferimento nel disegno, per essere realizzato deve avere la profonda preparazione del disegno. Ed io qui devo rammentare che molte difficoltà che noi troviamo nella realizzazione dei nostri piani di lavoro, le abbiamo proprio per la mancata preparazione delle nostre leve di lavoro nel campo del disegno.

### Intervento di GIO PONTI.

Dell'appassionato intervento di Gio Ponti, per la sua importanza e per l'alto interesse degli argomenti trattati, diamo larghissimi stralci, anziché sunteggiarlo, com'è nostro compito:

« Qui ci si trova davvero in un problema d'architettura, che è quello del suo manifestarsi, che per secoli è stato « ispirato » alle forme geometriche, e si è realizzato attraverso una configurazione creativa, concludendosi nella piantistica e nell'urbanistica in figure geometriche, così per alcuni ideali « formae urbis » stellari, rotonde, o ellittiche, come il Foro Bonaparte di Milano, o reticolari, o quadrate; e così per forme di edifici: assiali, simmetriche, circolari, rettangolari; così per i particolari di elementi d'architettura, costruiti per segmenti di cerchio, o di ellissi, o per volate, sotto l'alto magistero del disegno. Quest'argomento se istituito come ispiratore del Convegno ci avrebbe condotto alla dinamica degli sviluppi da queste forme originarie (che si ritrovano fin dalle primitive espressioni che caratterizzano l'architettura) alle articolazioni moderne onde l'architettura prende nuove figure « disegnanosi » per modi più sensibili. L'avremmo vista riconoscersi poi nei problemi di spazio e di forma, ed evadere dalle normatività del disegno geometrico o accademico, inducendoci infine come avviene guardando i ponti di Mailart, a considerare anche la autodeterminazione delle forme in rapporto alle leggi fisiche, forme bellissime che la immaginazione di Mailart ha « scoperto »: siamo nell'epoca non dei creatori ma degli « scopritori di forme ».

Molte di queste considerazioni mi sono state provocate dalle suggestioni delle pagine di Gamberini, coltissimo ed acuto docente e sensibilissimo architetto, nel cui spirito « l'insegnamento del disegno » si traspone immediatamente su un piano di sensibilità e di cultura, su problemi o indagini d'architettura. L'insegnamento pratico viene da sé fomentato da questi interessi, non dagli esercizi grafici.

Le illustrazioni di alcune sue pagine consentono la identificazione di quell'emozionante « disegno-pensiero » che oggi si accompagna alla concezione delle forme, in documenti umani autentici, in intimi procedimenti mentali, d'autore, dove il segno si completa con notazioni come negli affascinanti disegni-pensieri di Le Corbusier (che non consentono l'imitazione).

Ma, eccoci al punto, questo « disegno-pensiero » è fatto di segni *da guardare*, onde ci si presenta la distinzione indispensabile per chiarezza di idee, fra disegno e grafica, cioè fra « disegno-pensiero » e, « disegno grafico ». Il primo è d'autore, è un monotipo, il secondo è d'esecutore, è un prototipo; il primo è *da guardare*, il secondo è *da leggere*, e *da far leggere*.

Onde ne viene che nel primo (« disegno-pensiero ») si « consumano » intrinsecamente nel momento risolutivo le componenti concettuali cioè i problemi d'architettura, (« l'architettura si fa coi pensieri » dice Nervi), problemi non solo di forma, ma anche problemi di civiltà (*l'architettura è espressione della civiltà*, nella quale parola si identifica tutto arte, estetica, stile, problemi formali e cultura, e religione, e storia, e coscienza sociale della storia in atto). Il secondo invece si identifica in un procedimento grafico, che non è un problema « d'architettura » — ma un problema *strumentale*, di professionale, di progettistica, ovvio ed indifferente alle componenti di una problematica dell'architettura, perché strumento che si presta tanto alla buona che alla cattiva architettura, cioè alla *non architettura*.

Ciò detto, riconduciamo il Convegno, nei suoi limiti di *problemi grafici* identificandoli in questi punti:

- 1) sono problemi strumentali;
- 2) come tali interessano la professione;
- 3) come professionali interessano l'insegnamento per il dovere che esso implica di formare degli architetti efficienti e provveduti non solo nella cultura ma della conoscenza e dell'*uso* degli strumenti della professione;
- 4) fra questi strumenti sono a cominciare dall'importantissimo, la progettazione integrale, e poi la unificazione di segni grafici, l'uso delle fotografie e dei modelli, ecc. ecc. Cioè l'impiego di una strumentalità moderna nella progettazione, cioè una *progettazione moderna* che dovrebbe avere la sua cattedra;

5) in ordine a ciò questi problemi si riversano su quelli dei programmi delle Facoltà che riguardano i settori oltre che degli strumenti grafici anche l'insegnamento del disegno dal vero e del rilievo dei Monumenti, e degli elementi d'architettura. Come al solito i docenti più valorosi superano i programmi mentre dovrebbero essere questi ad ispirare i docenti; così si sa che se v'è un disegno dal vero, v'è un disegno dall'immaginazione (l'invenzione nel significato latino

della parola: il « *je ne cherche pas, je trouve* » di Picasso; il disegno di un vero interiore immaginato); v'è il disegno a memoria di un vero guardato, v'è il disegno documentario rapido, e quello che sviluppa in disegno il riconoscimento tattile non direttamente visibile d'una forma o d'un particolare.

Ma oltre al problema del come disegnare, c'è quello di cosa disegnare. Non copia da frammenti in gesso avulsi nelle loro entità architettoniche, per farne un esercizio di chiaroscuro accademico, ma il disegno di cose vive, oggetti, sedie, particolari, vari aspetti con che li possiamo guardare e dobbiamo capire, eppoi il disegno di cose sensibili, di lineamenti, come direbbe Le Corbusier « ineffabili »; eppoi, deponendo la matita, la sensibile indagine fotografica del vero, importantissima: e l'uso della macchina da presa per individuare, nel correre dello sguardo sull'architettura e dentro di essa, ritmi, spazii e spettacoli formali dell'architettura, o per servirsene come mezzi di quel proselitismo di civiltà che è inscindibile con la nostra professione, che è impegnata con le sue effettuazioni ad un lungo avvenire, perchè è materia « di consumo ».

E poi la modellistica di studio e di rappresentazione, e l'impiego di materiali leggeri per essa, nella eliminazione del colore pseudo-veristico: eppoi nella rappresentazione per *modelli fotografati*: una Facoltà d'architettura e d'ingegneria non deve mancare degli impianti per queste cose: ed anche (con corsi serali) della preparazione professionale dei disegnatori. Ho visto grandi studi professionali completarsi con vere e proprie scuole per disegnatori.

Basta il sommario excursus precedente per individuare quali straordinari e preziosi sviluppi attende l'insegnamento del disegno, e della progettistica, in tutte le sue accezioni culturali e strumentali ».

#### Intervento di RAFFAELLO FAGONI.

Noi vediamo che ci troviamo, man mano che la nostra civiltà va avanti, in una serie di difficoltà sempre più gravi perchè l'oggetto si realizza e mantenga le sue prime caratteristiche, oppure che ne acquisti delle altre più fini e migliori.

Molte volte non è soltanto col mondo della tecnica che noi abbiamo a che fare, ma con la incomprendenza di tutti.

Per garantirci dal peggio, abbiamo istituito un'infinità di controlli, i quali, se l'architettura fosse opera d'arte, non avrebbero senso, anzi sarebbero contro la tradizione, perchè l'arte ha diritto di esprimersi, secondo la carta costituzionale, in piena libertà. Noi, invece, abbiamo trovato infinite vie per renderla sempre più controllata, e quindi dobbiamo anche sapere come è fatta; la lettura del pensiero e dell'invenzione architettonica è difficilissima, per tale ragione i problemi della rappresentazione hanno un grandissimo impegno, per aiu-

tarci a capire se ciò che sentiamo noi, corrisponde a quanto abbiamo raggiunto attraverso l'interpretazione delle richieste della società e delle possibilità tecniche. Questi mezzi grafici devono essere quindi fedelissimi per noi. Ma devono esserci anche dei mezzi per far capire agli altri cosa abbiamo pensato, prima ancora che avvenga la esecuzione; perchè noi dobbiamo trovare il modo di dare una fedele immagine del nostro pensiero affinché sia possibile tradurlo fedelmente.

Ma prima bisogna passare attraverso l'approvazione del committente, perchè noi non siamo liberi, come il musicista, di creare la sua opera; noi dobbiamo ottenere prima il consenso del committente e poi degli organi tutori. Siamo bravissimi nell'inventare una commissione sull'altra e le commissioni sono fatte di tante persone, quasi tutte competenti (o meno), come sappiamo. Quindi l'oggetto deve essere visibile anche per tali persone.

Quindi dobbiamo possedere dei mezzi di rappresentazione che rendano leggibili, l'organizzazione stessa e la conformazione di un'architettura, non solo la sua esteriorità. Il problema, è di natura urbanistica o sociale o economica. E quindi questi mezzi di rappresentazione debbono essere adeguati alla essenzialità dell'opera. Talvolta noi sentiamo che il disegno può aver aiutato, ma anche tradito il progettista, e non sempre il progettista ha potuto riuscire a rappresentare l'oggetto pensato.

Quando l'oggetto è stato approvato, deve essere poi tutelato, e trovare il modo di realizzarsi con esattezza dimensionale, affinché che non vi siano interpretazioni false, o interessate da parte dell'impresa, del direttore dei lavori e di tutta quella gente che di fronte al progettista avrebbe il compito di portare una unitarietà di sforzi per giungere al compimento dell'opera.

E noi pertanto dobbiamo insegnare, ai nostri ingegneri ed architetti, il disegno in modo che abbiano uno strumento esatto che serva a tutti questi scopi e che non tradisca se stesso. Non deve tradire né committente né commissione; deve essere e rendere leggibile il progetto e deve condurre alla fedele esecuzione di quanto ideato.

Vorrei che si potesse tener conto nei nostri lavori anche di questa alternativa per cui noi ci sentiamo liberi professionisti, oltre che docenti; siamo docenti perchè sentiamo di dare questi mezzi ai nostri allievi. Dare tempestivamente ed organicamente a tutti questi giovani, il mezzo più idoneo per raggiungere il fine: la progettazione.

Basterà il disegno? Sarà il modello che servirà meglio allo scopo? Sarà la cinematografia ad aiutarci a rendere leggibile il pensiero? Esisterà un fatto scenografico per rendere meglio visibile quanto noi facciamo? Naturalmente il disegno è quello più istintivo, quello più tradizionale, è il mezzo più semplice.