

## A PROPOSITO DI NOME, CONTENUTI, PROGRAMMI E PROSPETTIVE PER LA NOSTRA AREA CULTURALE\*

Vito Cardone

\* Il presente articolo è frutto di un'elaborazione della Conferencia magistral che l'autore ha tenuto all'inaugurazione del 4° Congreso Nacional di EGraFia-1or del área de expresión gráfica, celebrato all'Università di Rosario (República Argentina) il 6, 7 e 8 ottobre 2004.

1 / N. GOODMAN, *Languages of Art*, Indianapolis, Bobbs-Merrill, 1968, p. 56; trad. it.: *I linguaggi dell'arte*, Milano, Il Saggiatore, 1976. Una recente rassegna critica dei concetti di rappresentazione ed espressione nei maggiori autori è in L. SANTAELLA e W. NÖTH, *Imagem: Cognição, semiótica, mídia*, São Paulo, Editora Iluminuras, 2001.

2 / J. SEGUÍ DE LA RIVA, *Para una poética del dibujo*, in «EGA. Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica», año 2, número dos, 1994, pp. 59-69.

3 / C. MONTES SERRANO, *Representación y análisis formal*, Universidad de Valladolid, 1992, p. 103.

### Questioni di terminologia

In Spagna e nei paesi di lingua spagnola, per indicare la nostra area culturale, è usata in maniera pressoché generalizzata la locuzione 'expresión gráfica', così come nei paesi di lingua portoghese si adotta 'expressão gráfica', equivalente alla sua traduzione letterale. In Italia invece non è comune, anzi è rarissima, la locuzione 'espressione grafica': malgrado il fatto che, letteralmente, abbia lo stesso significato dello spagnolo 'expresión gráfica' e del portoghese 'expressão gráfica'. Nel mondo accademico italiano ad esempio, soprattutto nell'ingegneria civile e in architettura, si è affermata di più la locuzione 'rappresentazione grafica', pure se continua ad essere utilizzata in forma generalizzata la parola 'disegno': con o senza aggettivi, a seconda che ci si riferisca al disegno in senso stretto o al *design*.

In effetti rappresentazione ed espressione non sono la stessa cosa. Nelson Goodman ad esempio le distingue nettamente, ritenendo che la «rappresentazione è di oggetti o di avvenimenti, mentre espressione è relativa a sentimenti o altre qualità» 1. A me sembra che la locuzione 'espressione grafica' possa essere intesa in senso più ampio, e che sia quindi più significativa e pertinente, anche per indicare la nostra area. Semmai

è forse troppo generica, perché include tutto: dalla rappresentazione grafica di carattere tecnico all'espressione artistica, e andrebbe quindi specializzata. Comunque nel nostro ambito, in genere, viene impiegata in un'accezione sensibilmente più ristretta.

Specializzando al campo del disegno, in specie di quello architettonico, le teorie di Gombrich e Goodman, Javier Seguí de La Riva intende l'espressione come «manifestación espontánea», mentre la rappresentazione come disegno normato, «gobernado por las convenciones admitidas como formas de objetivación a la búsqueda del reconocimiento de los elementos representados» 2.

Dello stesso avviso è Carlos Montes –tra i maggiori studiosi delle teorie di Gombrich, che applica con efficacia al disegno architettonico– il quale precisa ulteriormente il concetto. «La representación arquitectónica [...] hemos de entenderla, en primer lugar, como la creación de sustitutivos eficaces que ofrecen cierta información sobre la realidad; sea ésta un conjunto urbano, un edificio –imaginario o existente–, un detalle arquitectónico o una forma proyectual en sus distintos estadios de elaboración. [...] Podemos considerar la función básica de toda representación arquitectónica es la de ofrecer una información por medio de la descripción» 3.

Ma è sempre la locuzione 'expresión gráfica' che, in Spagna e nei paesi di lingua spagnola è impiegata in forma pressoché generalizzata; ad eccezione forse di Cuba, ove in genere si usa più parlare di 'dibujo' che di 'expresión gráfica', attribuendogli però lo stesso significato. Posizione, questa, che pare condivisa anche da José



4 / J. M. GENTIL BALDRICH, Geometría Descriptiva y expresión gráfica arquitectónica: Una revisión de bases conceptuales y un debate renacentista, in Actas del II Congreso de Expresión Gráfica Arquitectónica, Madrid, Graficas Topazio, 1990, p. 80.

5 / Recentemente un collega dell'Università di Valladolid lo ha esplicitamente definito «algo inexistente» (I. URÍA IGLESIAS, Paradoja y muerte de la Expresión Gráfica, in J. CASADO de AMEZÚA y A. GÓMEZ-BLANCO PONTES (Coord.), Dibujar lo que no vemos, Actas del X Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica, Granada, 6, 7 y 8 de mayo de 2004, p. 199.

6 / J. A. RUIZ DE LA ROSA, ¿Hacia dónde vamos? Retazos y sugerencias conceptuales, in Actas del VIII Congreso de Expresión Gráfica Arquitectónica, Barcelona, 11, 12 y 13 de mayo de 2000, p. 477.

7 / Cfr. V. CARDONE, Ancora su Gaspard Monge e la geometria descrittiva, in «XY Dimensioni del Disegno», anno 12, nn. 32-33, gennaio-agosto 1998, pp. 64-77.

8 / Cfr. M. DUCCHI e R. MIGLIAHI, Scienza della rappresentazione, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1992.

9 / Cfr. V. CARDONE, Modelli grafici dell'architettura e del territorio, Napoli, Cuen, 1999.

María Gentil Baldrich, il quel afferma categorico: «quiero que cuando digo “dibujo” se le entienda como la expresión gráfica en su conjunto, de manera aséptica y con el afán de no complicar la cuestión» 4.

Sono state nel frattempo coniate alcune formulazioni più circoscritte, se non più rigorose, come le locuzioni ‘expresión gráfica en la arquitectura’ ed ‘expresión gráfica en la ingeniería’. Quest’ultimo concetto, a dire il vero, è confutato da molti docenti delle scuole di architettura 5. Mi pare, però, che la precedente divisione sia connessa più all’individuazione di un’area in ambito accademico che non ai contenuti e allo specifico programmatico.

In quest’ultima direzione pare decisamente orientata invece la locuzione ‘ingeniería gráfica’, che nell’ultimo decennio del XX secolo ha cominciato a circolare con una certa continuità a livello internazionale; nelle università spagnole, ad esempio, accanto a dipartimenti di expresión gráfica en la ingeniería sono nati anche alcuni dipartimenti di ingeniería gráfica. In Italia, però, ‘ingeniería gráfica’ non viene utilizzato praticamente mai. Credo che la locuzione sia frutto di un profondo equivoco nel quale sono incorsi i colleghi ingegneri spagnoli, forse di una pessima (più che letterale) traduzione dell’espressione inglese *engineering graphics*: qualcosa, cioè, di paragonabile alla traduzione fatta dagli italiani di *library* in ‘libreria’: per cui quelle che in inglese sono le biblioteche di simboli e immagini, nei programmi di CAD, in italiano sono diventate le librerie.

Mi pare, per altro, che non si tratti di una locuzione particolarmente felici,

vuoi perché individua un tipo anomalo di ingegneria –associandola in qualche modo a una scienza, più che a un settore tecnologico, come invece è consuetudine– vuoi perché specializza la grafica in maniera tale che è difficile immaginare molte altre tipologie analoghe. Se infatti parliamo di ‘informatica grafica’ e potremmo anche parlare di una ‘matematica grafica’ –in ogni caso associando l’aggettivo ‘grafica’ a una scienza, non a una tecnologia– dovremmo poi parlare, per quanto ci riguarda più da vicino, di ‘architettura grafica’: che, se esiste, può indicare semmai tutt’altra cosa.

Senz’altro preferibile, quindi, la locuzione ‘expresión gráfica’, nelle sue due specificazioni di cui si è detto. Ma cosa si intende precisamente per ‘expresión gráfica’? Quali i suoi legami con la ‘rappresentazione grafica’ utilizzata in italiano?

«La “expresión gráfica” es como un contenedor que ingloba cualquier construcción llevada a cabo con operaciones gráficas, cuyo resultado son analogías formales de amplio espectro con la realidad arquitectónica», ha notato ad esempio recentemente José Antonio Ruiz de La Rosa, a proposito dell’espressione grafica architettonica, dopo aver esaminato alcune pubblicazioni specifiche dell’area disciplinare, in Spagna 6. Ma quest’accezione può essere estesa a qualsiasi tipo di espressione grafica tecnica, anche a quella nell’ingegneria quindi, se si fa riferimento ad analogie formali con realtà oggetto di studio, più in generale, e non a quella architettonica in modo particolare.

In ogni caso la stessa locuzione viene ad essere circoscritta, specializzata, resa più significativa del nostro specifi-

co nelle facoltà di architettura. Discorso analogo può farsi per ‘rappresentazione grafica’, locuzione anch’essa troppo ampia, da specializzare. Io, ad esempio, utilizzo sovente la già citata locuzione ‘rappresentazione grafica di carattere tecnico’: certamente troppo lunga, anche se mi sembra corretta e coerente con il lavoro che svolgiamo o, meglio, che abbiamo svolto fino a qualche anno fa nelle facoltà di ingegneria.

Fatto è che è cosa tutt’altro che semplice cimentarsi con nomi semplificativi e significativi, ad un tempo. D’altra parte la stessa dicitura geometria descrittiva, pur se nel corso del tempo ha perso l’originaria accezione di Gaspard Monge –che la adoperava quasi come sinonimo di ‘metodo delle proiezioni ortogonali’–, ancora oggi viene impiegata con significati più o meno ampi 7.

I geometri italiani la considerarono a lungo nella pura accezione mongiana –come fece Federigo Amodéo, che la distingueva nettamente dalla prospettiva– per giungere poi a ritenerla la disciplina che studia tutti i metodi di rappresentazione grafica, compresa la prospettiva. Alcuni, da qualche tempo, sono pervenuti a ritenerla la ‘scienza della rappresentazione grafica’ 8. L’accezione sembra però troppo vasta, atteso che la descrittiva è solo una della due discipline scientifiche alla base della rappresentazione grafica: per l’esattezza, quella che regge l’elaborazione dei modelli geometrici, essendo invece deputata la semiologia grafica alla trasformazione di questi in modelli grafici compiuti 9.

Gran parte dei francesi, invece, considera ancora la geometria descrittiva in senso restrittivo, vicino all’accezione mongiana, dimentichi dell’interpreta-

10 / J. A. Ruiz de la Rosa, op. cit., p. 477.

11 / La associazione EGA (Expresión Gráfica Arquitectónica) è stata costituita nel 1990, come «órgano coordinador federado, a nivel nacional, de las actividades de los diversos Departamentos E.G.A.». La Costituzione dell'associazione fu decisa al II Congreso de Expresión Gráfica Arquitectónica, celebrato a Madrid e L'Escorial, dal 3 al 5 maggio 1988 (cfr. Actas del II Congreso de Expresión Gráfica Arquitectónica, Madrid, Graficas Topazio, 1990, p. 175). Il primo Congreso si era tenuto a Sevilla, nell'aprile del 1986.

12 / INGEGRAF (Asociación de profesores de Expresión Gráfica en la Ingeniería) è stata costituita invece nel 1991, con il III Congreso

de Expresión Gráfica en la Ingeniería, celebrato a Las Palmas de Gran Canaria dal 4 al 7 di giugno del 1991. Il primo incontro dei professori di Expresión Gráfica en la Ingeniería si era tenuto a Madrid, nei giorni 8 e 9 giugno 1988, con il titolo: Primeras Jornadas de Expresión Gráfica en la Ingeniería; dal 1 al 3 giugno del 1990 si tenne invece, a La Rábida (Huelva), il II Congreso de Expresión Gráfica en la Ingeniería (cfr. Conclusiones de los Congresos anteriores de Expresión Gráfica en la Ingeniería, in «Anales de Ingeniería Gráfica», vol. I, enero-abril 1992, n. 1, pp. 46-48).

13 / La UID (Unione Italiana per il Disegno), costituita nel 1983, associa in sostanza tutti i professori dei settori scientifico-disciplinari ICAR/13-Disegno Industriale e ICAR/17-Disegno. Nell'autunno 2004, tuttavia, è nata anche una Associazione Universitaria dei professori del settore ICAR/13-Disegno Industriale.

14 / La ADM (Associazione Disegno di Macchine), costituita una quindicina d'anni prima, accoglie invece tutti i docenti di disegno dei corsi di laurea in ingegneria industriale e dell'informazione, quindi tutti i professori del settore scientifico-disciplinare ING-IND/15-Disegno e metodi dell'ingegneria industriale

15 / Chirone ricorda «il riferimento all'espressione grafica, ma che questa fin dalle origini rappresentava non solo lo strumento per la

zione autentica della scuola di Monge, che nelle successive edizioni delle *Leçons* del maestro inserì anche la parte sulla prospettiva, svolta durante i corsi alla Polytechnique.

Molti, anche tra noi, ritengono superati sia il nome che la disciplina; ma in Nord America continuano ad adoperarlo con accezione spesso amplissima, talvolta addirittura come sinonimo di Disegno Tecnico.

Intanto a volte viene il dubbio che gli spagnoli, che avevano una locuzione per molti aspetti più ampia, negli ultimi tempi si stiano avvicinando agli italiani, anche se in chiave più moderna e aperta.

«El término 'representación' parece usarse con más flexibilidad que el de 'dibujo', y se extiende a otras posibilidades técnicas y de control como las imágenes informáticas, las fotográficas o las históricas maquetas», ha rilevato ad esempio José Antonio Ruiz de La Rosa 10, mostrando così di condividere l'impostazione di Carlos Montes.

Forse è il caso di ricordare che su alcuni dei termini che ci interessano, in effetti, si discute da secoli. In particolare, il significato di rappresentazione viene dibattuto praticamente da sempre; è stato un concetto chiave almeno a partire dalla scolastica medievale e, più recentemente, è stato trattato da personalità del calibro di Wettgenstein, Heidegger, Arnheim, Barthes, Foucault, Gombrich, Gibson, Goodman, Gadamer, Derrida, tra gli altri.

Non intendo fare filosofia, né sono in grado di farla. Vorrei limitarmi, invece, ad un approccio più pragmatico, se si vuole più ingegneristico.

In tale ottica, se analizziamo con attenzione le discussioni che si sono svolte nei nostri congressi celebrati negli ul-

timi anni, in Italia come in Spagna o in Sud America, possiamo renderci conto come la questione del nome ritorni con insistenza. In specie a molti non piace, perché non lo ritengono adeguato, il nome –quale che sia– attualmente utilizzato per indicare l'area scientifico-disciplinare di appartenenza.

In Spagna molti colleghi, sia dell'associazione EGA 11 sia dell'associazione INGEGRAF 12, contestano soprattutto proprio la locuzione 'expresión gráfica'. Diversa la situazione in Italia, ove in genere i colleghi dell'UID 13 –che accoglie i docenti della rappresentazione grafica dei corsi di laurea in architettura, ingegneria civile, ingegneria edile, disegno industriale, pianificazione territoriale e urbanistica, e che recentemente ha esteso la sua azione anche ad altri corsi di laurea, quali ad esempio scienze della formazione, beni culturali, scienze della comunicazione, che si tengono in altre facoltà– mostrano di accettare la parola disegno come termine unificante e riassuntivo, forse più della locuzione 'rappresentazione grafica'. Invece molti colleghi di disegno meccanico ritengono –come ha recentemente rilevato in maniera critica Emilio Chirone, presidente dell'ADM 14, che però non condivide questa posizione– il termine «ormai superato, quasi una macchia sulla collocazione scientifica» 15.

## La ricerca di una nuova denominazione

La situazione, insomma, è abbastanza confusa. Da parte dei colleghi insoddisfatti delle denominazioni utilizzate sono state fatte varie analisi, for-

mate varie ipotesi e avanzate diverse proposte: tutte strettamente legate al senso del lavoro che siamo chiamati a svolgere e, quindi, volte alla ricerca di un nome che, sinteticamente, sia in grado di esprimere un'identità e un programma.

Xoán Leiceaga Baltar, nella sua conferenza inaugurale del II Congresso Iberoamericano de Expresión Gráfica, celebrato nel 1999 a Salta (in Argentina), ha affrontato il tema nell'ambito della definizione di un modello concettuale dell'espressione grafica, rilevando come i cambiamenti di nome «representan algo más que una mera etiqueta. Dibujo Técnico y Dibujo de Ingeniería han quedado obsoletos, pero Expresión Gráfica es especialmente inadecuado, porque Ingeniería no es Expresión y Gráfica ha sido rebasada por la tecnología y las necesidades actuales derivadas de ella. La denominación y la meta están íntimamente ligados, por eso debemos buscar un nuevo nombre para un área que pretende tener como norte la visualización y el diseño, en el marco de las tecnologías actuales; Ingeniería Visual (o de la Imagen) y del Diseño (IVD o IID) son nombres mucho más adecuados» 16.

Quest'impostazione, nel limitarsi all'ingegneria, mi sembra un po' riduttiva, in quanto specializza forse troppo e peraltro non compiutamente: laddove credo che occorra trovare un comune denominatore per tutti coloro che utilizzano l'espressione grafica, o anche visiva se si vuole, in ambito tecnico e non. Premettere la parola ingegneria, quindi, più che specializzare la denominazione e i contenuti che essa esprime significa in qualche modo ridurre questi ultimi



trasmissione di informazioni codificate ma soprattutto la sintesi del progetto, la creazione di un modello gestibile dell'oggetto progettato. Per questo, nel porre orgogliosamente il "Disegno" alla radice delle nostre attività, affermiamo anche decisamente che il significato del termine è oggi esteso ai metodi di comunicazione tecnica, agli strumenti ad essi dedicati ed all'integrazione dei processi di progettazione e costruzione, con particolare attenzione ai differenti metodi e norme di visualizzazione e gestione dei documenti tecnici, sotto varie forme» (e. chirono, Indirizzo di saluto alla International Conference on Tools and Methods Evolution in

Engineering Design, XIII ADM - XV INGEGRAF, Napoli-Salerno, 4-6 giugno 2003, pubblicata nel volume degli Abstracts del Convegno, p. XXII).

**16** / X. LEICEAGA BALTAR, La Expresión Gráfica a las puertas del siglo XXI. Del dibujo a la imagen, Conferencia Inaugural del II Congreso Iberoamericano de Expresión Gráfica en Ingeniería y Arquitectura, Salta (República Argentina), 22-24 de septiembre de 1999.

**17** / A. Morán, «Sobre la imaginación arquitectónica», in Actas del VIII Congreso de Expresión Gráfica Arquitectónica, Barcelona, 11, 12 y 13 de mayo de 2000, p. 386.

**18** / Ibidem.

**19** / Si vedano, per tutti, l'ormai classico G. R. BERTOLINE e E. N. WIEBE, Fundamentals of Graphics Communication, Chicago, Irwin Graphics Series, 1997; trad. it: Fondamenti di comunicazione grafica, Milano, McGraw-Hill, 2003, e G. R. BERTOLINE, Visual Science: An Emerging Discipline, in «Journal for Geometry and Graphics», vol. 2, 1988, pp. 181-188.

e può, quindi, delineare al più una sub-area scientifico-disciplinare.

Per certi versi dello stesso tono di Leiceaga Baltar, quasi speculare in campo architettonico, è la posizione di Adolfo Morán, della ETS di Arquitectura della Politécnica de Madrid. «El término expresión se refiere exclusivamente a la declaración para dar a entender la arquitectura evocando en el entendimiento su idea, mientras el de Ideación incluye la génesis y el proceso de formación de esas ideas. Aunque ambas tratan de las ideas, la definición substancial de ambas es muy distinta» **17**.

Anche Morán ha una proposta. «La Imaginación Arquitectónica se funda en la Geometría, su auténtico territorio, e incluye el dibujo, maquetación, fotografía, y cualquier otra figuración arquitectónica que construya imágenes. Parece posible fundar en la Imaginación Arquitectónica el objeto principal del área, cuyo nombre debería ser el de Imaginación Arquitectónica, en lugar de Expresión Gráfica Arquitectónica» **18**.

Ancora una volta, se si elimina il termine 'architettonica', la posizione è estendibile al lavoro nell'ambito dell'ingegneria. Più in generale, allora, si potrebbe forse parlare di 'immaginazione visiva'.

Da sottolineare che, in ogni caso, l'espressione cercata e suggerita è abbastanza vicina a quella adottata oggi da molti statunitensi: e cioè di 'comunicazione grafica', veicolata nel mondo soprattutto dai testi di Gary Bertoline, che poi però è pervenuto alla proposta di un'area scientifica della *visual science* **19**.

Le posizioni precedenti –ma se ne potrebbero citare varie altre, più o me-

no distinte– dimostrano che vi è dibattito, ricerca, ma anche molta confusione ancora. Per altro la discussione si svolge tutta all'interno delle singole sub aree e all'interno dei singoli paesi, senza coinvolgere l'intera comunità internazionale, senza confronto tra le diverse associazioni di docenti, nemmeno nell'ambito di uno stesso paese. Ciononostante, ma forse anche proprio per questo, il dibattito non decolla e non converge verso una posizione largamente condivisa; si nota, per altro, che non siamo ancora usciti del tutto dallo smarrimento generato dall'evoluzione della società tecnologica e dalla conseguente introduzione di nuovi strumenti e –soprattutto– di nuovi linguaggi di espressione: si coglie come una mancanza di un'identità certa.

In tutti i casi, infatti, il nome viene ritenuto espressione di un'identità, di una specificità, di un ruolo, di un obiettivo, di un programma. La cui definizione, però, non può avvenire sulla base di semplici e isolate considerazioni ma solo nell'ambito di un profondo dibattito teorico, che ci coinvolga tutti.

In tale contesto occorre chiedersi, preliminarmente, se vi è una nostra specificità, se vi è –ancora– uno spazio per noi: non solo all'interno del mondo accademico ma nell'intera comunità scientifica e tecnica della società attuale. Sono convinto di sì, e il nostro sforzo primario deve essere quello di esserne consapevoli per poter affermare, non semplicemente rivendicare, tale spazio e svolgere il ruolo che ne deriva.

A tal proposito, non so bene come stiano le cose in Spagna e in Sud America, ma in Italia la situazione è complessa. Nei nostri confronti, l'atteg-

giamento del mondo universitario va da due estremi contrapposti: l'uno di assoluta indifferenza, più che di superiorità, motivato dal fatto che, con l'introduzione delle nuove procedure di disegno informatizzato, lo studio specifico della disciplina sia ormai superfluo per la formazione degli ingegneri e degli architetti; l'altro, al contrario, di grande attenzione e rispetto per le strabilianti innovazioni che tali procedure consentono e delle quali siamo ritenuti gli esperti.

Va sottolineato che l'atteggiamento negativo non è solo nei confronti della nostra disciplina storica, che in quanto tale qualcuno può ritenere superata, ma si ritrova pari pari nei confronti dell'informatica, che invece è disciplina giovanissima, figlia dello sviluppo scientifico e tecnologico della metà del Novecento. Il che fa sì che, nei curricula predisposti per gli studenti, rappresentazione grafica e informatica siano ridotte spesso a pratiche di laboratorio, come se fossero delle semplici tecniche.

In specie, grazie anche alla riduzione degli spazi nei percorsi formativi, la rappresentazione grafica sta diventando di nuovo oggetto di pratiche –stavolta quelle computerizzate– ove non c'è più controllo scientifico: proprio come avveniva prima di Monge. Laddove proprio le peculiarità e le potenzialità della rappresentazione infografica rendono più attuale che mai la geometria descrittiva.

Vi è addirittura chi pensa che l'informatica e la rappresentazione grafica abbiano una certa autonomia, quindi un certo spazio, solo in alcune aree particolari (architettura e ingegneria edile, per la rappresentazione grafi-

20 / Cfr. V. CARDONE, *Evoluzione della formazione dell'ingegnere*, in V. CARDONE e I. di maio (a cura di), *L'applicazione della riforma nelle facoltà di ingegneria: situazione, problemi, prospettive*, Salerno, Cues, 2003, pp. 11-37.

21 / Cfr. V. CARDONE, *Gaspard Monge, scienziato della rivoluzione*, Napoli, Cuen, 1996.

22 / J.-J. WUNENBURGER, *Philosophie des images*, Presses Universitaires de France, Paris 1997; trad. it.: *Filosofia delle immagini*, Einaudi, Torino 1999, p. 313.

«La scienza e la tecnologia sono progredite in rapporto diretto con la capacità dell'uomo di inventare metodi grazie ai quali fenomeni riconoscibili solo in base al tatto, al gusto e all'olfatto hanno potuto essere riconosciuti e misurati visivamente, e dunque diventare oggetto di una simbolizzazione logica senza la quale il pensiero razionale e l'analisi sarebbero impossibili», è il passo di Ivins che Wunenburger cita a conforto della sua tesi (W. M. IVINS, *La rationalisation du regard*, citato *ivi*).

23 / G. CONTESSI, *Scritture disegnate. Arte, architettura e didattica* da Piranesi a Ruskin, Bari, Edizioni Dedalo, 2000, p. 13.

24 / I. URÍA IGLESÍAS, *op. cit.*, p. 199.

ca; ingegneria dell'informazione, per informatica) ma che, in generale, la loro conoscenza debba essere inquadrata nell'ambito dei pre-requisiti per l'accesso alle facoltà di ingegneria. Per fortuna tale posizione è risultata minoritaria e, tutto sommato, perdente nell'ambito della riforma degli studi di ingegneria 20.

La vicenda dell'informatica però è eclatante ed emblematica. In circa un quarto di secolo praticamente è nata, si è imposta e si è estinta, almeno come disciplina scientifica di base: quasi una meteora, tanto brillante e accendente quanto passeggera. Forse, però, è solo il primo caso di una serie che diverrà lunga, considerata la rapida evoluzione scientifica e tecnologica e la conseguente obsolescenza delle discipline e dei contenuti e la nascita di nuove discipline, di nuovi saperi ad obsolescenza sempre più rapida.

Anche l'atteggiamento positivo e di grande attenzione nei nostri confronti, espresso dalla parte più colta e consapevole del mondo accademico, presenta sovente dei limiti gravi. In particolare, la nostra viene considerata solo come una pura e semplice 'disciplina di servizio' per altre più importanti, senza un'autonomia che derivi da una vera specificità scientifica e tecnica. Questa posizione, comunque, ha fatto sì che la riforma degli Ordinamenti Didattici, varata con il D. M. 509/99 abbia creato condizioni favorevoli eccezionali, impensabili e inimmaginabili con il precedente ordinamento didattico, per il nostro settore scientifico-disciplinare, con la possibilità di attivare insegnamenti in numerosi corsi di laurea e di laurea specialistica, come mai in passato.

## La specificità della nostra area culturale

Ma la nostra specificità viene innanzitutto dal fatto che –come aveva ben intuito primo tra tutti Gaspard Monge, padre dell'ingegneria contemporanea– il linguaggio grafico è la vera lingua franca degli ingegneri e degli architetti 21. Non insegnarlo, non possederlo per i tecnici, equivale a non insegnare/non possedere la lingua madre; per i tecnici a non essere in grado di esprimersi, quindi a non essere in grado di definire e comunicare il proprio pensiero.

Per altro le immagini grafiche hanno accompagnato, da sempre, tutta la nostra cultura, la nostra società e il suo sviluppo, incluso quello scientifico e non solo quello tecnologico. «La visibilità del mondo è per la scienza legata a un artificio: il dispositivo di visualizzazione e l'iscrizione della vista in forma di immagine analogica (disegno, schema, fotografia, ecc.). Possiamo rilevare, con W. M. Ivins, che il Rinascimento ha permesso il dischiudersi della scienza moderna proprio perché nel suo progetto era previsto, contestualmente, un sistema di rappresentazione visiva» 22.

Infine la società attuale è innanzitutto una società dell'informazione sì, ma soprattutto delle immagini: sono infatti essenzialmente queste che veicolano quella, ove si pensi che oltre i tre quarti dell'informazione che riceviamo ci perviene per via visiva. Certo, si tratta di immagini visive in senso ampio, ormai, non più solo di immagini grafiche. Il che comporta un generale sforzo di aggiornamento radicale, se non vogliamo essere spazza-

ti via dall'evoluzione scientifica e tecnologica. Pericolo tutt'altro che teorico, bensì concreto e in agguato.

Nell'introduzione ad un recente saggio sulla 'questione del disegno' in architettura, ad esempio, l'autore si lascia sfuggire una pesante considerazione, intorno alla quale tuttavia non si trova alcuno sviluppo nel testo. «La questione del disegno nei suoi vari aspetti, non esclusa quello della sua sopravvivenza, è per altro più ampia di quella del solo disegno di architettura. Tutto sembra congiurare contro le ragioni ideali e pedagogiche di una civiltà del disegno che ormai sembra cosa da superstiti cultori di saperi marginali» 23.

Tale posizione è, curiosamente, condivisa anche da alcuni docenti di disegno delle facoltà di architettura, che a proposito della rappresentazione architettonica individuano esplicitamente «a medio y largo plazo su muerte o su supervivencia agónica y residual» 24.

Ora è indubbio che con l'applicazione dell'informatica alla grafica, la nascita e lo sviluppo dell'infografia –che si avvia a diventare quasi una disciplina autonoma– e la possibilità che la produzione di immagini computazionali ad altissima fedeltà sia sempre più generalizzata e alla portata di un numero crescente di individui, si riducono le applicazioni del disegno tradizionale. Ma, lungi dall'eliminare le immagini grafiche, l'informatica ne sta invece esaltando il ruolo, attribuendovi valenze e funzioni del tutto inedite e ancora inesplorate, connesse proprio alle nuove logiche di elaborazione dell'immagine. Anzi, forse proprio grazie allo sviluppo delle immagini computerizzate la grafica sta giocando un ruolo sempre più impor-



25 / Nouvelle images, nouveaux regards. Entretien avec Philippe Quéau, directeur de recherche à l'INA, et Monique Sicard, autour-réalisateur au CNRS, in aa. vv. (interrogés para r. scheps), *L'Empire des techniques*, Paris, Editions du Seuil, 1994, p. 129.

26 / Cfr. V. CARDONE, *Realtà, modello, immagine nella rappresentazione infografica dell'architettura*, in m. dell'Aquila e a. de rosa (a cura di) *Realtà virtuale o visione reale?*, Napoli, L'Arte Tipografica, 2002, pp. 205-233. Sull'argomento cfr. anche: v. cardone, *Intorno ad alcune caratteristiche dei modelli infografici dell'architettura e del territorio*, in c. carluccio e l. m. papa (a cura di), *Temi e problemi della rappresentazione grafica*, Salerno, Cues, 2002, pp. 7-20.

27 / Ai Congressi di *Expresión Gráfica Arquitectónica* è ormai prassi che un'intera sezione sia dedicata al *pensamiento gráfico*; particolarmente ricca quella dell'VIII Congresso (Barcelona 2000), coordinata da José Antonio Franco Taboada e intitolata *Pensamiento arquitectónico: pensamiento gráfico. El estado del arte* (cfr. *Actas del VIII Congreso de Expresión Gráfica Arquitectónica*, cit., pp. 377-492). Per quanto riguarda l'ingegneria, si veda, ad esempio, F. JULIÁN, X. ESPINACA, N. VERDAGUER, J. TRESSERRAS, *Comunicación visual y pensamiento gráfico*, alla *International Conference on Tools and Methods Evolution in Engineering Design*, XIII ADM - XV INGEGRAF, Napoli-Salerno, 4-6 giugno 2003, pubblicata in CD degli Atti.

Sul processo progettuale in ingegneria cfr. anche: W. P. SPENCE, *Engineering graphics*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc., N. J., 1984, pp. 2-30.

tante nell'ingegneria come nella scienza e nella tecnologia.

In ogni caso, sia esso tradizionale o frutto di elaborazione automatica, il disegno come strumento di definizione e di comunicazione del pensiero, mezzo di analisi della realtà visibile e di quella invisibile, sta vivendo una nuova, feconda stagione. Quasi a dispetto di coloro (e non erano pochi) che lo davano per spacciato: ignorando che le forme di espressione primordiale dell'uomo –ed il disegno è tra esse– sono oggetto di evoluzioni tanto profonde quanto naturali, ma non vengono certo superate.

Per altro non va dimenticato che –come non mi stanco mai di ripetere da oltre dieci anni a questa parte: e finalmente comincia a farsi largo negli osservatori e negli utenti più attenti la stessa consapevolezza– con l'applicazione dei computer alla grafica non si è solo in presenza di un nuovo, potente, strumento o di una nuova, sofisticata, tecnologia ma si sta pervenendo a una nuova forma di espressione grafica e, di conseguenza, anche di nuovo linguaggio tecnico-grafico. «L'image numérique n'est pas simplement une technique de plus dans l'histoire des représentations, c'est littéralement l'apparition d'une nouvelle écriture, que je comparerais à l'invention de l'imprimerie ou à l'apparition de l'alphabet», è stato felicemente rilevato 25.

Sicché la rappresentazione infografica, innanzitutto in quanto, come ogni linguaggio, mezzo di definizione del pensiero –quindi con capacità di rendere possibile la nostra visione e di determinare il modo di percepire e intendere il mondo– stravolge il tra-

dizionale processo di concezione e di ideazione 26.

Allo stato è difficile prevedere come si trasformerà la concezione e la produzione delle immagini per effetto del disegno computerizzato; come si svilupperà il nostro ragionamento, il nostro pensiero, il nostro approccio alla realtà utilizzando un linguaggio del quale è stata da poco avviata l'alfabetizzazione e sono appena iniziate le costruzioni grammaticali e sintattiche; del quale ignoriamo quindi quasi del tutto il potenziale espressivo o –per dirla tutta– che ancora non conosciamo adeguatamente.

Certo non sembrano ridotti, semmai esaltati, il nostro ruolo e la nostra specificità di 'secondo livello', per così dire, e che sono nella peculiarità dell'iter progettuale, di qualsiasi tipo di progetto volto alla produzione di un oggetto: di edilizia, architettonico, strutturale, di un'apparecchiatura meccanica, di aeronautica, di ingegneria impiantistica, ecc.

Il processo di progettazione –di un oggetto o di una procedura che sia– parte infatti sempre da specifiche esigenze, per la cui soddisfazione viene richiesto il prodotto, e si sviluppa con la rappresentazione visiva, ossia con una serie di immagini di vario tipo, magari con una serie di schemi sintetici, dell'oggetto o della procedura in ideazione.

Lo sviluppo del processo, condizionato da molteplici fattori, interni ed esterni, di varia natura –funzionale, culturale, tecnica, strutturale, produttiva, economica, di mercato, ecc.– e di vari vincoli da rispettare richiede sempre e comunque un insieme di rappresentazioni, a partire dalle quali effet-

tuare le valutazioni, le verifiche anche sperimentali, e le scelte. La rappresentazione è, cioè, strumento essenziale e ineliminabile di qualsivoglia progetto di ingegneria o di architettura, mezzo ineludibile per lo sviluppo del pensiero progettuale. Tant'è che i colleghi spagnoli, sia dell'EGA che di INGEGRAF, parlano esplicitamente di «pensamiento gráfico» 27.

Quando la progettazione comporta un processo creativo, quest'ultimo si sviluppa essenzialmente, se non esclusivamente, mediante rappresentazioni: per via grafica o, oggi, infografica. Un processo creativo, infatti, si sottrae a qualsiasi consequenzialità scontata e non è mai riducibile a un processo di tipo 'lineare', nel quale cioè sia possibile individuare a monte la completa successione delle operazioni: è piuttosto un processo, molto articolato, di 'vai e vieni', fatto di successive verifiche e puntualizzazioni in larga parte frutto di scelte non di tipo deterministico ma dipendenti, invece, dalla cultura e dall'estro del progettista e caratterizzate, comunque, da un elevato grado di incertezza e di variabilità. Le ipotesi di partenza producono una vasta gamma di necessità da soddisfare e implicazioni da valutare, che si manifestano operative solo con la traduzione in immagini che non sono soltanto strumento di lavoro per rappresentare un'idea che sta prendendo corpo ma acquistano la dimensione creativa: diventano, cioè, azione creativa in quanto essenziale per 'creare' qualcosa, nel frattempo solo in fieri, che possieda entità e identità.

La rappresentazione si configura, allora, come l'attività nella quale l'idea si suggerisce, si profila e si definisce,



28 / T. MALDONADO, *Reale e virtuale*, Milano, Feltrinelli, 1993, p. 102.  
29 / Qualcuno –schematicamente, appunto– è arrivato a calcolare che nel campo dell'ingegneria il 92% del processo di progettazione è basato sulla grafica e il restante 8% è diviso tra matematica e comunicazione scritta e verbale (cfr. G. R. BERTOLINE e E. N. WIEBE, *Fundamentals...* cit., p. 2).

30 / Cfr. N. P. SUH, *The principles of Design*, New York, Oxford University Press, 1990 e n. p. suh, *Axiomatic Approach to Design*, Oxford University Press, 1999.  
31 / X. LEICEAGA BALTAR, *op. cit.*  
32 / *Ibidem*.

33 / Cfr. X. LEICEAGA BALTAR e A. M. ALENCAR CORREIRA, *A educação Gráfica no século XXI: necessidade de paradigmas?*, in *Actas di «Graphica 2001»*, 15° Simpósio Nacional de Geometria Descritiva e Desenho Técnico-IV International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design, São Paulo, 5-9 novembro de 2001, pp. 78-87.

34 / A. A. DA ROCHA, *Relazione alla Mesa Redonda: Expressão Gráfica nas diretrizes curriculares dos cursos de Engenharia, Arquitectura e Desenho Industrial*, svolta il 6 novembre 2001, nell'ambito di «Graphica 2001», 15° Simpósio Nacional de Geometria Descritiva e Desenho Técnico - IV International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design, São Paulo, 5-9 novembro de 2001.

anche agli occhi dello stesso progettista, fino a delineare con certezza il prodotto finale commissionato: si configura, cioè, come il vero e proprio algoritmo della progettazione. Come ha notato Tomás Maldonado: «disegnare per progettare si manifesta al contempo come disegnare durante il progettare e progettare durante il disegnare. È questa compresenza interagente fra il mezzo (disegnare) e il fine (progettare) che consente di avanzare verso la soluzione cercata e talvolta solo trovata» 28.

Infine lo stadio ultimo delle rappresentazioni di progetto è un insieme di modelli grafici (o infografici, l'essenza del discorso non cambia), assolutamente precisi e rigorosi della cosa progettata: al punto di poter affermare che in molti casi –per gli oggetti sempre– la soluzione del problema posto in sede di progetto è la rappresentazione compiuta dell'oggetto da produrre.

Si noti che anche in presenza di elementi il cui iter progettuale è sostanziato in gran parte di calcoli analitici, come avviene il più delle volte nel campo dell'ingegneria, questi vengono sempre condotti sulla base di ipotesi di comportamento e/o di soluzioni di massima, la cui definizione avviene comunque con l'ausilio di schemi grafici 29. In molti casi, poi, i calcoli analitici in realtà sono prevalentemente di verifica, di affinamento, di effettivo ultimo proporzionamento dimensionale e di ultima messa a punto di processi (di lavorazione ad esempio) frutto di scelte studiate ed effettuate in primo luogo per via grafica.

Nessun processo progettuale modernamente inteso, né la progettazione cosiddetta 'concorrente' né quella co-

siddetta 'collaborativa', né la cosiddetta 'ingegneria simultanea', né il *reversing engineering* e nessuna delle teorie più recenti –nemmeno la tanto accreditata 'teoria assiomatica' elaborata da Nam Pyo Suh 30– mettano in discussione tale iter. Semmai tutte lo assorbono in considerazioni più ampie e generali: soprattutto, magari perché lo si dà per scontato e non lo si analizza a fondo, nessuno mette in discussione il ruolo svolto dalla rappresentazione (o, se si vuole, dalle immagini visive).

La padronanza dell'utilizzazione, e quindi dell'elaborazione, delle immagini in tale processo è nostro specifico campo di intervento. Mi pare che ciò sia in buona parte condiviso anche da Xoán Leiceaga Baltar che, nella citata Conferenza di Salta, individuò il nostro ruolo e la meta nella «definición, análisis y síntesis de problemas tecnológicos, cercanos al intorno gráfico-visual y al diseño» 31.

E ampliò sensibilmente il campo di interesse e di attività, sottolineando come si tratti di affrontare problemi reali «muy dependientes de conocimientos gráfico-visuales, incluidos procesos no deterministas de diseño, más que servir al proceso de diseño desde el punto de vista gráfico; o de otra manera, el entorno gráfico-visual como esencia y el diseño como máximo nivel de aplicación, no el diseño como esencia y el mundo gráfico-visual como herramienta» 32. Per altro, Leiceaga Baltar elaborò la sua proposta non con semplice riferimento al nostro impegno in ambito universitario, bensì con riferimento al più vasto ruolo che possiamo svolgere in seno alla società.

Leiceaga Baltar tornò sull'argomento al Convegno «Graphica 2001»

di São Paulo ove, in una relazione svolta con Ana Magda Alencar Corriera (attuale presidente dell'ABEG, l'Associazione Brasileira de Expressão Gráfica), propose come possibile denominazione dell'area «Ingeniería Gráfica e Proyecto» 33.

Più ampio l'obiettivo che si pone il prof. Ari Antonio da Rocha, maturato grazie anche alle sue esperienze in Italia e Spagna, oltre che nel Brasile natio. Egli infatti, allo stesso Convegno «Graphica 2001», rilevò come «o domínio do Desenho, não somente como técnica de representação gráfica, mas como expressão do conhecimento e dos desígnios (desenhos) da sociedade, favorece a estruturação do pensamento científico, permitindo uma mais adequada compreensão do mundo, pois atua como um importante elo de ligação entre diversas áreas do conhecimento» 34.

Tale posizione ci porta a delineare un ruolo ben più vasto e complesso per la nostra area, che va al di là di quello tradizionalmente svolto, e che oggi vediamo pericolosamente messo in discussione, nelle scuole di architettura e di ingegneria; prevede, altresì, scenari di importante presenza anche in altri settori del mondo accademico e non. Ed è congruente con le caratteristiche e le valenze che anche studiosi estranei al nostro ambiente attribuiscono alle immagini iconografiche. «Il visivo non si limita a illustrare un sapere astratto, bensì favorisce un percorso cognitivo globale», ha ad esempio ben sintetizzato Jean-Jacques Wunenburger a proposito del ruolo delle immagini nello sviluppo scientifico 35.

Le considerazioni fin qui svolte portano a condividere la posizione di Ber-



35 / J.-J. WÜNNENBURGER, op. cit., p. 318. «Le scienze sono progredite spesso con lo stabilire i dispositivi più diversi di rappresentazione visiva, schizzi, schemi, grafi, tavole sinottiche, diagrammi, ecc. dove lo spazio visibile dà una struttura al sapere e predispone ipotesi e conclusioni.» (ibidem).  
36 / Cfr. G. R. BERTOLINE, *Visual Science...*, cit.

37 / J. A. RUIZ DE LA ROSA, op. cit., p. 478.

38 / F. GIMÉNEZ YANGUAS, Estructura y conexiones interdisciplinarias de la Ingeniería Gráfica, in «Anales de Ingeniería Gráfica», Enero-Diciembre 1998, n. 1, p. 6.

toline, circa l'esistenza di fondamenti culturali per un corpo unico di conoscenze necessarie per una disciplina che egli definisce, come già detto, *visual science*: le cui basi individua in tre aree –«*spatial cognition, imaging, and geometry*»– e per le cui applicazioni individua due settori, artistico e tecnico 36.

## L'impegno culturale e organizzativo

Ciò comporta una prospettiva radicalmente innovativa, di grande respiro culturale, di grande dignità e di affermazione di uno specifico nell'ambito dell'unità dei nostri attuali settori –*expresión gráfica en la arquitectura, expresi3n gr3fica en la ingenier3a, ingenier3a gr3fica, disegno, disegno e metodi della produzione industriale, disegno industriale, topografia e cartografia, ecc.*– in un'unica grande area culturale. Un'area che abbia come specifico l'elaborazione e l'utilizzazione di immagini visive; che accolga tutti quelli che, nelle facolt3 di ingegneria come in quelle di architettura e nelle altre facolt3, lavorano su tali temi; e della quale gli attuali settori possono essere delle sub aree o delle specializzazioni. In italiano si potrebbe definirli anche «scienza e tecnica della rappresentazione visiva» o, se a qualcuno pu3 spaventare la parola scienza, «teoria e tecnica della rappresentazione visiva». I giapponesi, per3, non hanno avuto alcuna remora a denominare la loro associazione d'area «Japan Society for Graphic Science»; e, a me, non dispiace affatto la denominazione *Graphic Science*, tutt'altro.

Se quest'impostazione 3 corretta, come a me pare che sia, dobbiamo porci

il problema di che cosa insegniamo e perch3. Considerato che viene riconfermato, e semmai esaltato, il nostro ruolo di disciplina di base e di frontiera, per molti versi una disciplina interdisciplinare, nelle facolt3 di architettura e di ingegneria interagiamo con geometria, informatica, progettazione, costruzioni, fabbricazione anche se non insegniamo nessuna di queste discipline. Di certo non possiamo insegnare pi3 solo le norme di rappresentazione –come pure per molto tempo in alcuni corsi 3 stato fatto– n3, aggiornandoci, semplicemente l'uso di uno strumento o di un programma di infografia.

Se cos3 fosse, allora sarebbe giusta la posizione di chi ritiene che la conoscenza della nostra disciplina sia un pre-requisito e ci vuole relegare a poche ore di laboratorio. Occorre invece un taglio culturale con solide basi scientifiche, senza alcuna semplificazione o concessione tecnicistica.

Jos3 Antonio Ruiz de La Rosa mette in guardia sulla «obsesi3n de algunos sobre una capacitaci3n eminentemente pr3ctica del alumno de nuestras Escuelas, en cuanto a su formaci3n en estas materias. Es una forma limitada de entender el aprendizaje, enfoc3ndolo desde el punto de vista instrumental, ajeno a una teor3a, una cultura, una formaci3n integral, en suma, una ense3anza universitaria. La reflexi3n teor3ica no debe quedar al margen de una ense3anza superior. La capacitaci3n del pensamiento espacial y el desarrollo de h3bitos gr3ficos est3 por encima de obsesiones de utilidad mal entendidas. Su car3cter b3sico debe promover capacidad, criterio y aptitud adem3s de instrumentos» 37.

Siamo pertanto obbligati a uno sforzo poderoso di reimpostazione generale dei comportamenti, non solo dei programmi, nell'insegnamento come nella formazione delle nuove leve. Occorre ridefinire gli obiettivi, di ricerca e di didattica. I progressi compiuti semplificano o eliminano solo procedure manuali, non certo il rigore del nostro insegnamento; anzi, ci impongono uno sforzo maggiore, con un taglio scientifico e culturale pi3 ampio, non pi3 ristretto; una ridefinizione delle basi scientifiche dei nostri contenuti, non una loro riduzione o eliminazione.

Ad esempio –come rilev3 il professor Francisco Gim3nez Yanguas, cattedr3tico dell'Universit3 di Granada, nella conferenza inaugurale della X Congreso Internacional de Ingenier3a Gr3fica, celebrato a M3laga nel giugno del 1998– «se advierte la necesidad de ampliar los recursos matem3ticos, incorporando el conjunto de cuestiones que sustentan las aplicaciones info-gr3ficas, y que, de modo general, vienen tambi3n facilitando el intenso desarrollo algor3tmico de visualizaci3n que hoy puede constatar-se» 38.

Nel nostro tradizionale insegnamento, poi, non si tratta di prescindere dalla geometria e di non insegnare pi3 la descrittiva; bens3 di insegnarla in maniera diversa e, in particolare, di insegnare quella geometria necessaria per il controllo immediato e compiuto dello spazio tridimensionale e funzionale alle logiche di rappresentazione dei computer. Quindi non pi3 –o non tanto– la geometria di punti e rette, di generatrici e direttrici, ma la geometria di elementi definiti, di figure piane e solide che possono essere utilizzate come



39 / Cfr. V. CARDONE, Modelli grafici e modelli informatici, in m. dell'aquila e a. de rosa (a cura di), *Proiezione e immagine*, Napoli, L'Arte Tipografica, 2000, pp. 155-167 e v. cardone, *From Descriptive Geometry to CAD*, in I. emmer (Edt), *Mathematics, Art, Technology, and Cinema*, Berlin, Springer Verlag, 2003, pp. 67-76.

40 / Cfr. V. CARDONE, Le discipline della rappresentazione grafica nell'ambito della riforma degli ordinamenti didattici, in *Atti del XXIV Convegno Internazionale delle Discipline della Rappresentazione nelle Facoltà di Architettura e di Ingegneria*, Lericci 3, 4 e 5 ottobre 2002, Genova, Arti Grafiche Lux, 2003, pp. 36-44 e V. CARDONE, Intorno ai nuovi spazi per l'insegnamento del disegno, in *Atti del I Congresso dell'UID - XXVI Convegno Internazionale delle Discipline della Rappresentazione nelle*

Facoltà di Architettura e di Ingegneria, Lericci 14, 15 e 16 ottobre 2004, Arti Grafiche Lux, Genova 2004, pp. 89-99.

41 / Per l'UID erano presenti il presidente Gaspare De Fiore, di Architettura di Genova; Vito Cardone, di Ingegneria di Napoli; Mario Docci, di Architettura di Roma ed Emma Mandelli, di Architettura di Firenze; per l'EGA parteciparono: Manolo Baquero Briz, di Barcelona; Ángela García Codoñer, di Valencia; Manuel García Lisón, di Barcelona; Carlos Montes Serrano, di Valladolid; José Antonio Ruiz de La Rosa, di Sevilla; José Antonio Franco Taboada, di La Coruña; Javier Seguí de La Riva, di Madrid. Alla costituzione dell'AED parteciparono anche i colleghi francesi Philippe Deshayes, della Grande École des Ingénieurs de Villeneuve d'Ascq, e Gérard Engrand, de l'École d'Architecture de Lille.

42 / La chiusura dei colleghi dell'EGA era quasi pregiudiziale, tanto che al «Encuentro Internacional» di La Coruña proposero la costituzione di una Associazione Europea di Disegno d'Architettura (AEDA), e furono i rappresentanti dell'UID e i francesi a spingere per un'associazione non limitata al disegno di architettura ma aperta invece a tutte le forme di disegno. In seguito l'UID tentò di aggirare la situazione di stallo proponendo una Federazione Europea di Associazioni di professori di disegno; ma non si ebbe alcuno sviluppo, benché la proposta fosse accolta con interesse da INGEGRAF (Cfr. Conclusiones de los Congresos anteriores... cit., p. 48).

primitive nella generazione dei solidi complessi e delle relative immagini.

Inoltre, grande attenzione va data più che alle proiezioni ortogonali allo studio dei modelli assonometrici –considerato che in una delle più ricorrenti e utili rappresentazioni infografiche l'immagine dell'oggetto è in effetti un'assonometria di questo, assunta come se fosse l'oggetto reale– e dei modelli prospettici, che sono alla base delle più significative rappresentazioni computerizzate dello spazio, compresa la realtà virtuale 39.

Indispensabile, comunque, è assumere un riferimento ampio, che ci collochi nella problematica storica dell'espressione grafica. In caso contrario saremmo noi stessi a danneggiarci, ritenendoci emarginati perché marginali; a considerarci una specie in via di estinzione, da salvaguardare.

Se questa è la situazione, se queste sono le premesse, se queste sono le prospettive culturali, credo che sia necessario muoversi di conseguenza.

Sono convinto che la riforma degli ordinamenti didattici, in atto in Italia ma anche negli altri paesi europei e –a quanto mi risulta– anche in quelli sudamericani, possa essere utile allo scopo. La riflessione e la riorganizzazione dei contenuti dei corsi e dei metodi di insegnamento che ci viene chiesta può essere condotta di pari passo a quella che, autonomamente, sentiamo necessaria. Si tratta di coinvolgere anche le altre componenti, accademiche e della società civile, in questo processo difficile, che è di presa di coscienza in primo luogo 40.

A tale scopo è necessario riaprire il dialogo tra le diverse anime, tra le diverse aree della rappresentazione gra-

fica alcune delle quali (come quelle del disegno civile e del disegno meccanico, ad esempio) si erano allontanate tanto al punto che –nell'ambito di una stessa forma di espressione: quella del linguaggio grafico tecnico– vengono utilizzate quasi lingue diverse, più che dialetti di una stessa lingua: fin quasi alla reciproca incomunicabilità.

Oggi la situazione è radicalmente diversa; l'evoluzione che si è verificata negli ultimi due decenni ci pone gli stessi problemi, ci costringe a parlare la stessa lingua, fa sì che siano più le cose che ci uniscono che quelle che ci dividono: in una parola, ci rimette tutti insieme. Tutti siamo impegnati non tanto nell'acquisizione del nuovo linguaggio infografico quanto piuttosto, considerato che questo sta muovendo i primi passi, nella sua costruzione e nel suo sviluppo. Si tratterà di un lavoro lungo e complesso, oggetto di modificazioni e aperture oggi inimmaginabili: certo il suo fine non potrà essere quello di trovare e imporre, nell'ambito delle possibilità di espressione infografica, una lingua tecnica unica e universale. Sarebbe cosa inutile, perché –essendo le lingue insieme totalmente arbitrari di segni codificati– le esigenze e le peculiarità dei diversi campi produttivi e progettuali richiederanno ed imporranno lessici specialistici e strutture grammaticali e sintattiche proprie: ossia lingue diverse.

Credo che il nostro sforzo sarà tanto più forte e tanto più vincente se, ad esempio nelle facoltà di ingegneria, lo affrontiamo superando la separazione tra disegno per l'ingegneria civile e disegno meccanico. Ma più in generale il nostro impegno sarà tanto più adeguato e tanto più credibile se, nell'intero ambito accademico, lo affrontia-

mo tutti insieme: tutti insieme, intendendo dire, coloro che si interessano di rappresentazione e non solo nell'ambito delle facoltà di architettura e di quelle di ingegneria.

In tal senso ha pienamente ragione Gaspare De Fiore –fondatore dell'UID e del settore scientifico-disciplinare del Disegno, in Italia– quando sostiene che dobbiamo interessarci del disegno in tutte le sue forme e le sue manifestazioni o, come egli dice, di «tutti i disegni» o del «disegno senza aggettivi».

E sono un gravissimo errore le divisioni esistenti in Spagna tra il mondo accademico dell'architettura e quello dell'ingegneria: giunte al punto tale che i colleghi dell'EGA si opposero all'ingresso di quelli di INGEGRAF all'interno dell'AED, l'Associazione Europea del Disegno fondata il 3 maggio del 1991, a La Coruña, da colleghi dell'UID e dell'EGA, con la partecipazione di alcuni professori francesi 41. Anche per questo motivo –oltre che per il mancato coinvolgimento di tutte le organizzazioni dei vari paesi europei e per non avere coltivato adeguatamente i rapporti con i francesi, rimasti a livello di relazioni individuali dei singoli colleghi– l'AED ha operato tanto poco quanto niente 42.

Oltre a questa inspiegabile e persistente incomunicabilità tra i colleghi di EGA e quelli di INGEGRAF, nel resto d'Europa la situazione non è particolarmente positiva: atteso che negli altri paesi le relazioni tra le diverse componenti non si sviluppano come si dovrebbe e languono anche le relazioni tra associazioni dei diversi paesi, a parte forse quelle tra UID ed EGA e, soprattutto, quelle tra ADM e INGEGRAF. Queste ultime associazioni, in partico-



43 / Il primo si è celebrato alle Facoltà di Ingegneria dell'Università di Napoli-Federico II e di Salerno nel giugno del 2003, il prossimo si celebrerà a Sevilla, nel giugno del 2005.

Il merito dello sviluppo delle relazioni tra INGEGRAF e ADM va soprattutto all'impegno di Franco Caputo, della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Napoli-Federico II, di Xoán Leiceaga Baltar, all'epoca presidente di INGEGRAF, e di Javier Muniozgueren Colindres, anch'egli in seguito presidente della stessa associazione. Oltre alle partecipazioni ai rispettivi Congressi, fino a pervenire ai Congressi congiunti, agli scambi di professori e studenti, vanno ricordati gli ormai tradizionali appuntamenti bien-

nali dei Seminari Italo-Spagnoli: Napoli, 1996; Vico Equense, 1998; Bilbao, 2000; Cassino, 2003. Il prossimo si terrà a Córdoba, nel giugno 2005.

44 / L'ABEG è stata fondata, a Recife, nel gennaio del 1963 come Associação Brasileira de Professores de Geometria Descritiva e Desenho Técnico (ABPGADT) e nel 1978 ha assunto la nuova denominazione. Ma il 1° Simpósio dei professori brasiliani di Geometria descrittiva e di disegno tecnico si svolse addirittura nel 1955 alla Escola da Engenharia da Universidade do Rio Grande do Sul, di Porto Alegre.

45 / Per una sintesi dell'evoluzione dell'ABEG, cfr. «Boletim ABEG», Edição especial comemorativa dos 40 anos da Associação Brasileira de Expressão Gráfica, setembro de 2003.

46 / Il Documento, sottoscritto dai responsabili o dai rappresentanti delle associazioni di Argentina, Brasile, Italia (UID e ADM), Spagna (INGEGRAF) e da professori di Cile, Uruguay e Venezuela, su proposta italiana decise anche di cambiare il nome "Congreso

lare, sono addirittura pervenute alla celebrazione dei Congressi Congiunti 43.

Negli ultimi tempi in Italia qualcosa si muove, pur se in maniera contraddittoria. Ad esempio, se la recentissima costituzione dell'associazione del Disegna Industriale va in direzione contraria in compenso al Politecnico di Milano è stato attivato un dottorato di ricerca che vede coinvolti i settori scientifico-disciplinari ICAR/13 (Disegno industriale), ICAR/17 (Disegno) e ING-IND/15 (Disegno e metodi dell'ingegneria industriale): ossia tutti quelli dell'espressione grafica in senso ampio. Dallo scorso anno, inoltre, in seno all'UNI (l'Ente Italiano di Unificazione) finalmente si ritrovano a lavorare insieme, nella codificazione della rappresentazione grafica e infografica, sia i colleghi dell'ADM che quelli dell'UID. Ma ancora non è sufficiente.

Mi auguro che questa situazione sia superata al più presto, perché abbiamo bisogno della più grande unità, da cercare e trovare pur nelle diversità che ci caratterizzano.

Un contributo decisivo in tale direzione può venire dall'America latina, ove mi pare invece che la situazione sia più avanzata che in Europa. Ricordo che già al Congresso di Salta, benché si parlasse ancora di *Expresión Gráfica en Ingeniería y Arquitectura*, le relazioni dei colleghi toccavano un po' tutti i temi dell'espressione grafica. E così ai Congressi «*Graphica 2001*» e «*Graphica 2003*», di São Paulo e Santa Cruz do Sul.

Per altro, mentre l'associazione costituita qualche anno fa in Argentina –EGraFia– accoglie sia gli esperti di espressione grafica che operano nel campo dell'architettura sia quelli che ope-

rano nell'ingegneria, in Brasile l'ABEG –Associação Brasileira de Expressão Gráfica, forse la più antica associazione del settore al mondo 44– accoglie tutti gli addetti ai lavori (professori, professionisti, studenti), e non solo coloro che operano nei campi dell'architettura e dell'ingegneria. La lunga esperienza dei colleghi brasiliani è pertanto fondamentale e la lettura critica dell'evoluzione della loro associazione –compresa quella relativa al nome– può essere di grande aiuto nel definire il nostro destino 45.

Non a caso essi contribuirono a far sì che il più volte citato Congresso di Salta sia stato un traguardo importante. Nel documento approvato alla fine dei lavori infatti, su mia esplicita richiesta e con l'appoggio convinto dei brasiliani, i partecipanti decisero, all'unanimità, di eliminare dalla titolazione dei Congressi successivi le parole «*Ingeniería y Arquitectura*» para permitir la participación de todas las áreas de la expresión gráfica» 46. Si trattò di una vera e propria svolta.

Così come un passo determinante, nella stessa direzione, è stato compiuto a Kyev, nel 2002, quando la ICECGDG (International Conference on Engineering Computer Graphics and Descriptive Geometry) decise di rinunciare alla parola *Engineering* per trasformarsi nella più ampia ICGG (International Conference on Geometry and Graphics).

Ritengo che si debba proseguire con decisione su questa strada, con il più ampio confronto in sede nazionale e internazionale al fine, come ha rilevato anche Bertoline, di iniziare a definire e validare nel profondo la disciplina emergente 47.

Soprattutto però, al fine di evitare di

sopravvivere in orticelli asfittici bensì per vivere con lo spazio e la dignità che la società ci chiede, è assolutamente indispensabile una sede di discussione globale e unitaria a livello internazionale.

I Congressi Latinoamericani, che già vantano alcune edizioni positive e l'abituale partecipazione di tutti coloro che si interessano di espressione grafica, a cominciare dagli architetti e gli ingegneri che hanno avuto il merito di non farsi protagonisti di sterili polemiche, possono essere una delle sedi in cui far lievitare il dibattito e il confronto. Ed è importante che vengano rilanciati, magari pensando a una loro organizzazione alternata, tra Europa e America e non solo in America com'è adesso.

Ritengo però che, allo stato, possa essere la International Conference on Geometry and Graphics il luogo più adeguato alla ricerca dell'analisi globale e della necessaria sintesi. Ciò soprattutto per la possibilità della più ampia partecipazione internazionale, comprese le componenti nord americane e orientali che altrove sono in genere poco presenti, e per lo sforzo di rinnovamento che è stato compiuto.

La nostra presenza attiva è d'obbligo. Come è d'obbligo portare ovunque il dibattito al più alto livello, senza trascurare gli aspetti, fondamentali, di politica culturale. ■

