

IL GUSTO ESTETICO TRA LETTERATURA E MATEMATICA. SINISGALLI E CALVINO

Gian Italo Bischi

Tra letteratura e scienza

Leonardo Sinisgalli (1908-1981) e Italo Calvino (1923-1985) sono due giganti della cultura del Novecento, che partendo dai propri campi di eccellenza, poesia e narrativa rispettivamente, sono stati sempre aperti alle contaminazioni, suggestioni e ispirazioni provenienti dalla scienza e dalla tecnica, delle quali si sono occupati con grande sensibilità e competenza. Sinisgalli e Calvino hanno seguito percorsi in qualche modo complementari, l'uno approdato alla poesia e all'arte provenendo da studi di matematica e ingegneria, e con attività professionali in ambito industriale; l'altro con un laurea in Lettere e una intensa attività di scrittore di racconti, romanzi e saggi, ma anche spiccati interessi e curiosità nei confronti della scienza, sia per una sorta di "vocazione familiare" che per fruttuosi contatti con scienziati.

Scopo di questa relazione è confrontare alcune considerazioni dell'uno e dell'altro sul tema della creatività e della bellezza nella letteratura, nell'arte e nella scienza, mettendo in luce alcuni evidenti tratti comuni pur nella complementarità sopra accennata. Il confronto avverrà soprattutto attraverso le loro parole, che in molti casi si commentano da sole, come, nel seguente brano di Leonardo Sinisgalli, tratto dall'articolo *Natura calcolo fantasia* comparso sulla rivista «Pirelli», di cui Sinisgalli era direttore:

La Scienza e la Tecnica ci offrono ogni giorno nuovi ideogrammi, nuovi simboli, ai quali non possiamo rimanere estranei o indifferenti, senza il rischio di una mummificazione o di una fossilizzazione totale della nostra coscienza e della nostra vita. [...] Scienza e Poesia non possono camminare su strade divergenti. I Poeti non devono aver sospetto di contaminazione. Lucrezio, Dante e Goethe attinsero abbondantemente alla cultura scientifica e filosofica dei loro tempi senza intorbidare la loro vena. Piero della Francesca, Leonardo e Dürer, Cardano e Della Porta e Galilei hanno sempre beneficiato di una simbiosi fruttuosissima tra la logica e la fantasia ¹.

Questa affermazione enuncia in modo chiaro, intenso e sintetico anche molte delle idee espresse da Calvino. Infatti, il concetto di fruttuosa contaminazione fra letteratura, scienza e tecnica è stato uno dei principali fili conduttori dell'opera di Calvino, che nel saggio *La sfida del labirinto*, comparso nel luglio 1962 su «Il Menabò» (la rivista fondata e diretta da Elio Vittorini assieme allo stesso Calvino) scrive:

L'atteggiamento scientifico e quello poetico coincidono: entrambi sono atteggiamenti insieme di ricerca e di progettazione, di scoperta e d'invenzione²

e altrove afferma:

Io vorrei servirmi del dato scientifico come d'una carica propulsiva per uscire da abitudini dell'immaginazione, e vivere anche il quotidiano nei termini più lontani dalla nostra esperienza.³

Emblematiche sono anche le parole conclusive della lettera che Calvino scrisse ad Anna Maria Ortese il 24 dicembre 1967:

Il più grande scrittore della letteratura italiana di ogni secolo, Galileo, appena si mette a parlare della luna innalza la sua prosa a un grado di precisione e di evidenza e insieme di rarefazione lirica prodigiose. E la lingua di Galileo fu uno dei modelli della lingua di Leopardi, gran poeta lunare.⁴

Affermazione che suscitò non poche polemiche, famosa quella con Carlo Cassola, ma che Calvino confermò in varie occasioni:

Quel che posso dire è che nella direzione in cui lavoro adesso, trovo maggiore nutrimento in Galileo, come precisione di linguaggio, come immaginazione scientifico-poetica, come costruzione di congetture⁵;

e ancora:

Galileo possiede l'immaginazione più straordinaria. Discorre delle sue esperienze e controversie sempre per mezzo di racconti e metafore.⁶

In questa breve relazione cercheremo di capire, attraverso le idee espresse da questi due autori che si muovono in un terreno di contaminazione fra letteratura e scienza, alcuni tratti comuni fra il concetto di bellezza nell'ambito dell'arte, della letteratura e delle scienze matematiche.

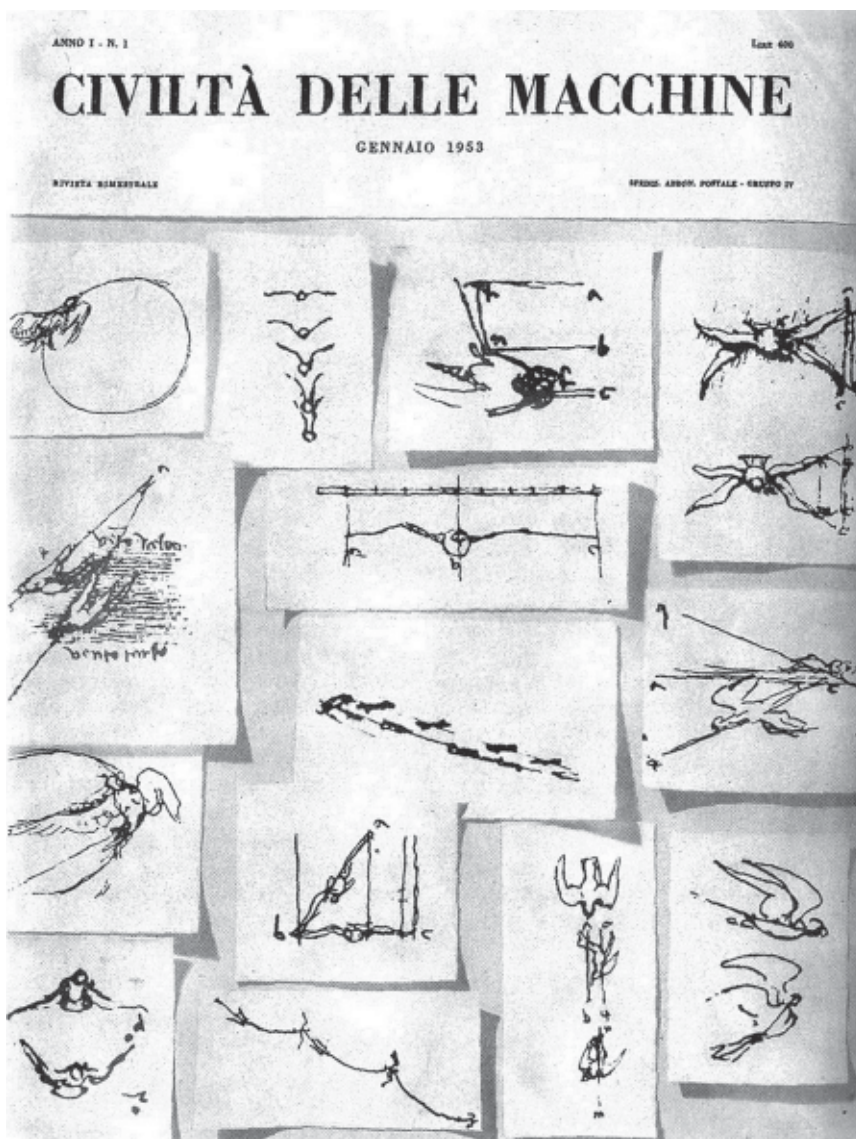


Fig. 54 - Copertina del primo numero della rivista «Civiltà delle Macchine», fondata da Leonardo Sinisgalli nel 1953 e da lui diretta per cinque anni sino al 1957. Dal 1958 al 1979 fu diretta da Francesco d'Arcais.

Riportiamo uno stralcio della lettera scritta da Giuseppe Ungaretti a Leonardo Sinisgalli per il primo numero di «Civiltà delle Macchine»:

Caro Sinisgalli, mi chiedi quali riflessioni mi vengono suggerite dal progresso moderno, irrefrenabile, della macchina. Tocca esso l'arte del poeta? È implicita in esso un'ispirazione poetica? Ho detto una volta, e già sono passati molti anni, che ritenevo la civiltà meccanica come la maggiore impresa sorta dalla memoria, e come essa fosse insieme impresa in antinomia con la memoria.

La macchina richiamava la mia attenzione perché racchiude in sé ritmo: cioè lo sviluppo d'una misura che l'uomo ha tratto dal mistero della natura, che l'uomo ha tratto da quel punto del mistero dove è venuta a mancargli l'innocenza. La macchina, dicevo, è una materia formata, severamente logica nell'ubbidienza d'ogni minima fibra a un ordine complessivo: la macchina è il risultato di una catena millenaria - sinteticamente rammentata anello per anello - di sforzi coordinati. Non è materia caotica. C'è, la sua bellezza sensibile, un passo dell'intelletto.

Nella macchina, dicevo dunque, s'attuano prodigi di metrica.

Tu sai, e meglio di me, come le calcolatrici elettroniche riescono a risolvere come niente equazioni che richiederebbero, se quei conteggi avesse da farli direttamente il matematico, anni e anni di lavoro, e forse gli anni non basterebbero; ma il prodigio non è qui: il prodigio metrico non è tanto nei prodotti di calcolo di quella macchina quanto nella macchina stessa: nei suoi congegni, nelle funzioni che, dai rapporti che tra di essi istantaneamente s'istituiscono, derivano, possono senza fine derivare. [...]

Tu sai dell'acceleramento portato alla storia dalla macchina, e della precarietà che ne viene agli istituti sociali, e del linguaggio che non sa più come fare per avere qualche durata da potersi volgere indietro e in qualche modo verificarsi lungo una qualche prospettiva. [...]

Il volo, l'apparizione delle cose assenti, la parola udita nel medesimo suono casuale di chi l'ha profferita senza ostacoli di distanza di tempo e di luogo, gli abissi marini percorsi, il sasso che racchiude tanta forza da mandare in fumo in un baleno un continente, tutte le favolose meraviglie da Mille e una notte, e molte altre, si sono avverate, la macchina le aveva. Hanno cessato d'essere slanci nell'impossibile della fantasia e del sentimento, sogni, simboli della sconfinata libertà della poesia. Sono divenuti effetti di strumenti foggiate dall'uomo. Come l'uomo potrà risentirsi con essi strumenti grande, traendo forza solo dalla sua debole carne? Forza morale! La rivista che inizia con questo numero le sue pubblicazioni, e che tu dirigi, si propone di richiamare l'attenzione dei lettori anche sulle facoltà strabilianti d'innovazione estetico della macchina. Vorrei anche che essa richiamasse l'attenzione su un altro ordine di problemi: i problemi legati all'aspirazione umana di giustizia e di libertà. Come farà l'uomo per non essere disumanizzato dalla macchina, per dominarla, per renderla moralmente arma di progresso?

Il «Furor Mathematicus» in Leonardo Sinisgalli

Leonardo Sinisgalli, dopo aver trascorso l'infanzia in Lucania, nella «dolce provincia dell'Agri», consegue la maturità scientifica a Napoli e nel 1925 si iscrive al Corso di Laurea in Matematica e Fisica a Roma, per poi passare a Ingegneria dove si laurea in Ingegneria Industriale nel 1931. Nel frattempo, seguendo una sua passione giovanile, pubblica nel 1927 la sua prima raccolta di Poesie, *Cuore*. Come descrive lo stesso Sinisgalli:

Il matematico superava il poeta di una buona lunghezza. Le formulette sul moto dei corpi, e le linee che ne discendevano, rette e parabole, mi esaltavano più dei bisticci di rime e assonanze [...] Non riuscivo proprio a vederci chiaro nella mia vocazione. Mi pareva di avere due teste, due cervelli, come certi granchi che si nascondono sotto le pietre.⁷

Poi, spinto anche dal fascino della vita piacevole e *bohémien* della comunità di poeti e artisti, in confronto al più impegnativo studio della matematica, arriva una scelta che enunciò, come al solito in modo sintetico e incisivo: «Passai dalla sponda impervia a quella fiorita».⁸

In realtà la scelta non fu così netta; Sinisgalli continuò a trovare la bellezza delle «sponde fiorite» nei tanti campi in cui si trovò a esprimere il suo talento creativo non solo come poeta, ma anche nella sua professione al servizio dell'industria e della pubblicità, come direttore degli uffici pubblicitari e delle riviste aziendali, occupandosi, con competenza e senso critico, di architettura, arredamento, arte e organizzazione d'importanti mostre (fu lui stesso critico d'arte, pittore e curatore di edizioni d'arte), o quando si cimentò come conduttore di trasmissioni radiofoniche che ebbero ampia risonanza sulle reti nazionali e come regista di successo nella realizzazione di documentari, dando vita a quel magico e fecondo connubio fra letteratura, arte, produzione e *design* che diventò una delle caratteristiche salienti dello stile italiano.⁹

E rimase anche cultore di matematiche, la sua prima grande passione:



Fig. 55 - Leonardo Sinisgalli (1908-1981).

Per lunghi mesi, sulle grandi lavagne che occupavano quasi tutta la parete dietro le cattedre, nelle Aule del Seminario di Matematica in via delle Sette Sale (una stradina del Colle Oppio con le selci che hanno il colore dell'argento, i muri di cinta interrotti da bellissimi portali adeguati alle dimensioni delle vecchie carrozze padronali), tra l'odore dei fiori e il cinguettio dei passeri che, chiuse le imposte, lasciavano come una scia, dietro la quale veniva a stabilire il silenzio necessario ad accogliere quelle cifre, quelle sillabe e quelle linee d'oro, il professore apriva il suo rito, proprio come un sacerdote apre la messa; con un segno di croce. Che non era tracciato dalla mano nell'aria e non invocava nessuna presenza divina: erano due solchi di polvere bianca sul buio schermo di ardesia, due assi ortogonali, l'asse delle ascisse e l'asse delle ordinate, che fermavano lo spazio intorno a quella O maiuscola, quella O che nei nostri fogli di esercitazione non restava mai un punto d'incrocio immateriale, senza dimensioni, come Euclide e Cartesio e Castelnuovo avrebbero voluto, ma diventava per la nostra inesperienza di disegnatori, oltre che di geometri, una specie di fossa, un buco, una bruttura sulle candide tesse di carta Fabriano, dove imparammo a costruire la spirale, la catenaria, la cissoide, e molti altri ghirigori dalle virtù pressoché sublimi. La Croce di Cartesio venne a sovrapporsi nelle nostre ingenue meditazioni di allora, ossessiva, imperiosa, alla caritatevole Croce di Gesù. I paradisi che essa ci prometteva ci parvero più immediati, e i sentieri della verità furono per noi, lungamente, labili curve disegnate a lapis, intorno ai due assi e a quella tonda lettera astrusa.¹⁰

La passione per la geometria e il fascino dell'armonica bellezza delle forme, uniti allo stupore che quelle stupende forme, con tutte le loro protuberanze e insenature, si potessero rappresentare mediante semplici, sintetiche, equazioni algebriche in poche variabili, grazie al metodo delle coordinate cartesiane (che fa corrispondere a ogni punto dello spazio tridimensionale una e una sola terna di numeri reali) sono espressi in tanti scritti del Nostro.

Valga per tutti un esempio tratto da un saggio di Leonardo Sinisgalli scritto nel 1950 e intitolato *Geometria barocca*, che sintetizza in modo esemplare il suo punto di vista sul «plasticismo matematico» da cui dovrebbero trarre ispirazione nel loro lavoro architetti, ingegneri e disegnatori industriali:

Uno stimolo, un suggerimento, una pulce nell'orecchio degli architetti, degli ingegneri, dei disegnatori industriali.

Ho trovato rovistando i miei cassetti una bustina che contiene i primi rilievi fotografici ch'io tentai nel 1945 a Roma (per gentile concessione dei professori Fantappiè e Severi del Seminario di Matematica) su delle forme di gesso, di cartone e di filo.¹¹

E continua:

Quei piccoli corpi, poco più grandi di un pugno chiuso o di una pigna, erano stati costruiti col metodo cartesiano punto per punto partendo da un'equazione di x , y , z , e attribuendo a x e y una doppia serie di valori. È un metodo ormai familiare ai tecnici costruttori di velivoli o di motori, un metodo rappresentativo che trasforma una espressione algebrica in una forma – linea o superficie – piana o sghemba, continua o discontinua. La figura che risulta da queste operazioni rende visibili tutte le singolarità algebriche dell'equazione. Chi non sa che un'equazione di primo grado in x e in y è l'immagine di una retta e che i coefficienti della x e della y (il loro rapporto anzi) determinano l'inclinazione della retta?

Come ho detto, dunque, un geometra legge nelle equazioni quello che noi leggiamo sulle figure. Un geometra sa che una differenza di scrittura si tramuta in una caratterizzazione somatica della forma.¹²

Per concludere col seguente appello:

Quale utilizzazione può fare la nostra cultura di queste forme superiori? Io mi rivolgo specialmente agli architetti e ai disegnatori di macchine e di oggetti utili. Mi pare che la spinta verso un plasticismo matematico di contenuto quasi trascendentale potrebbe giovare contro la brutalità di uno standard incontrollato e casuale. Tanto più che la ricchezza di questi prototipi è veramente inesauribile e inesauribile è l'impiego che ne fa la natura dai semi ai frutti, dalle uova ai sassi, alle conchiglie.

Quando Einstein parla di spazi curvi quadridimensionali (e che purtroppo, da un lato, restano per noi invisibili), sottintende da parte nostra una partecipazione che non potrà mai manifestarsi se prima non sia stata sollecitata un'attitudine in noi a beneficiare di questi messaggi e di questi stimoli delle nuove geometrie barocche.¹³

Il senso di armonia che Sinisgalli vede nella geometria è espresso in modo più sintetico, ma altrettanto incisivo, nel seguente passo:

La geometria non è una scrittura, ma una catena di metafore, che solo per un miracolo di natura prendono corpo e diventano cristalli. La geometria più che di regole visive, più che di misure, di figure, è fatta di ordini, di corrispondenze.¹⁴

In effetti l'ispirazione del poeta sognatore e creatore di metafore riesce a far corrispondere le forme geometriche con situazioni della vita:

Dei miei compagni d'infanzia una figura ancora mi sfugge, una figura che ho cercato sempre di acciuffare tra le tante così dolcemente arrendevoli che si sono impligliate alle mie pagine. È Giuseppe, il piccolo mostro, figlio di Rosa Mangialupini. Chi me l'avrebbe detto che nella forma dei lupini, ingrandita convenientemente, io avrei visto un giorno realizzato il sogno di Gauss, il sogno di una geometria non euclidea, una geometria barocca come mi piace chiamarla, una geometria che ha orrore dell'infinito? Ma proprio l'altro ieri, in una delle mie visite settimanali al professor Fantappiè, titolare di Analisi al Seminario di Alta Matematica, ho fatto la conoscenza con un simulacro molto più complesso della forma dei lupini, la superficie romana di Steiner. È una superficie chiusa del quarto ordine a variabile complessa. È una curiosa forma, quella che io ho visto, un tubero grande quanto un sasso, con tre ombelichi. Il matematico Steiner la trovò al Pincio meditando, una mattina del 1912, al Pincio, proprio seduto su una di quelle panchine dove io, da ragazzo, andavo a leggermi I canti di Maldoror. [...] Il professor Conforti, il professor Severi, il professor Fantappiè, tre luminari – Severi alto e ricciuto, Fantappiè tondo e piccolo, Conforti magro e mezzano – che erano vicini a me, a guardare quella forma, sembravano commossi, commossi tanto quanto Linneo allor che seppe della *Lacerta faraglionis*, la lucertola azzurra che vive soltanto sui Faraglioni di Capri, nel minimo habitat che si conosca sulla terra. “Questa superficie” io dicevo “è un frutto romano, come il carciofo”. Ma Severi, Conforti e Fantappiè ne enumeravano invece tutte le mirifiche proprietà: quattro cerchi generatori, tre poli tripli, un'area calcolabile per integrali razionali, e poi non so che altre diavolerie. A me pareva di sentire Linneo parlare dei carciofi: *carciopholus picassianus*, *carciopholus guttusii*, *carciopholus pipernensis* aut *romanus*. [...] Ma la superficie romana di Steiner più che dell'humus del Testaccio e degli orti gianicolesi, più che



Fig. 56 -*Le geometrie barocche* da «Civiltà delle macchine» (1953).

del fertile ferro del suburbio sembrava lavorata dall'aria e dalla luce di Roma, come un bel ciottolo di travertino: era una spugna di calcare con tre buchi, tre acciaccature, tre cavità. Una forma con tre gobbe, una borrominata, ecco tutto. Immaginate una sfera elastica, pressata dalle punte di tre coni. Doveva avere speciali virtù acustiche, doveva avere un udito finissimo, perché davvero era tutta orecchi, sembrava una sonda acustica calata nello spazio. Anche i gobbi hanno i padiglioni auricolari assai ricettivi. Sono lì continuamente all'erta dietro le tende, dietro le porte delle favorite dei Re. Questi mostri maledetti non perdevano una sillaba che uscisse fuori dalla bocca delle concubine regali, non uno sbadiglio, non uno starnuto. E così il mio amico d'infanzia Giuseppe Mangialupini. Andava a riferire tutti i nostri discorsi all'Arciprete.¹⁵

Sinisgalli non è un personaggio a due sole dimensioni, quella matematica e quella poetica, bensì a tante dimensioni e persino un personaggio complesso, termine quest'ultimo da intendere nel senso della moderna teoria della complessità, in cui l'unione di diverse componenti fornisce un aggregato che possiede proprietà superiori, o emergenti, rispetto alla semplice somma delle parti che lo compongono.

E come un sistema complesso smette di funzionare se si toglie anche solo una piccola componente di cui è formato, così un personaggio poliedrico come Sinisgalli apparirebbe profondamente diverso ignorando anche una sola delle sue facce:

Non spezziamo quello che è intero,
diventa zero.¹⁶

L'estrema sintesi, l'essenzialità tipica dei poeti ermetici, si ritrova in tanti suoi spunti poetici, come i seguenti, protagonista ancora la geometria:

Come il ragno
costruisco con niente
lo sputo la polvere
un po' di geometria.¹⁷

Oppure:

Non vi pare che nei cristalli
la natura si esprima in versi?¹⁸

Probabilmente proprio la sintesi, l'essenzialità, l'immediatezza dell'intui-

zione sono i tratti che accomunano il senso di bellezza che Sinisgalli coglie nei vari campi in cui ha espresso la sua creatività: la poesia, la matematica, l'arte, la pubblicità e il *design*. La poesia, che con un minimo di parole riesce a esprimere grandi emozioni; la matematica che in pochi simboli, nella brevità di una formula o di un teorema, esprime concetti di grande portata e feconde conseguenze; la pubblicità e il *design* industriale che con brevi segni incisivi, *slogan*, lampi di idee da prendere al volo, riescono a trasmettere messaggi e imporre tendenze:

In ogni segno matematico c'è l'indicazione di un movimento, ma di un movimento abbreviato a tal punto da contenere in sé, per così dire, già il risultato. Lo sforzo dei matematici è consistito forse in questo: l'aver costruito il più formidabile sistema di abbreviazioni. I matematici hanno chiuso in un segno un concetto, un'operazione.¹⁹

E ancora:

Io non ho mai pensato che la matematica e la meccanica siano la stessa cosa della poesia ... Quello che ci trovo in comune è una tensione dell'intelligenza, e la felicità nella fatica, nello sforzo... Nel sonetto c'è molto di più di quello che c'è scritto. E in una macchina c'è molto di più di quello che è disegnato. Sono forse entrambi dispositivi capaci di produrre energia e di trasformarla, di trasfigurarla.²⁰

Interessante ed esplicito il seguente brano:

Può essere molto utile vedere in germe un'idea pubblicitaria. C'è chi sostiene che la prima illuminazione è la più efficace, la più aggressiva, la più ricca; che le idee, come le invenzioni, bisognerebbe conservarle sempre a uno stato nascente; crude non cotte. In generale una eccessiva masticazione, una troppo lunga ruminazione, e diciamo pure il troppo mestiere non giovano alla vivacità, alla vis, all'eloquenza di un argomento. I bambini sono eloquentissimi coi loro strilli, coi loro scarabocchi, come sono "parlanti" le bestie col loro miagolio, coi loro muggiti e nitriti, le loro carezze. Certo che i segni perdono di espressività via via che si perfeziona il linguaggio. È stato detto (è un paradosso) che la grammatica uccide l'ispirazione. Uno spauracchio può essere molto più utile di una statua per spazzar via i passerotti dal campo. E non c'è dubbio che, tante volte, per farsi capire vale più una smorfia di un lungo discorso.²¹

Lo stesso Sinisgalli fu un grande creatore di idee pubblicitarie, come il famoso slogan «C'è sempre un distributore AGIP pochi metri più in là» che

estasiò Enrico Mattei, e sul quale fu impostata una campagna pubblicitaria per molti mesi consecutivi. Oppure il brevissimo e incisivo «Camminate Pirelli», una *headline* di elevato impatto che mira alla facile associazione di una gomma a un modo di fare, a un modo di essere, aprendo la strada ai verbi intransitivi che la pubblicità ha reso transitivi, come il ben noto «Volare Alitalia».

Tutti esempi in cui la bellezza è sinonimo di sintesi, rapidità, immediatezza, leggerezza.

Un altro fattore che secondo Sinisgalli contribuisce alla bellezza delle creazioni è la gioia con cui vengono concepite. La felicità del loro creatore, che è spesso sinonimo di padronanza del mestiere, di destrezza, si concretizza nella bellezza degli oggetti creati. Ma lasciamo ancora alle parole di Sinisgalli il compito di esprimere questi sottili concetti e ragionamenti:

Noi tutti non facciamo che inghiottire i nostri giorni, senza più masticare, senza ruminare, e probabilmente senza più pensare. È logico che la quantità spaventosa di energia che si consuma sarebbe tutta sprecata se non servisse almeno a procurare un giocattolo all'ultimo bambino lucano o coreano, che dico un giocattolo, se non servisse a comprare un sillabario e l'inchiostro e i quaderni agli ultimi bambini esquimesi o zulù, se non servisse ecc. [...] Ma il mio calderaiò, il mio stagnino, Giacinto Fanuele della stirpe dei calderai e degli stagnini di Montemurro, era sempre di buon umore. Umore vivo, umore zingaresco, lepidezza e paturnia, specie nei giorni in cui con la sua piccola carovana di arnesi Giacinto e suo figlio si muovevano dalla loro bottega per andare a lavorare a domicilio. Anche le sarte, anche le lavandaie, anche gli scarpari e i mulattieri erano più allegri quando venivano a lavorare a casa nostra. Ed eravamo più allegri noi ragazzi se fuori nevicava ed avevamo ospite in casa nostra lo stagnino, perché l'ospite e il maltempo, dice un nostro proverbio, portano festa nelle famiglie. [...] Noi facevamo tanti onori e tanta festa a Giacinto Fanuele e a suo figlio che venivano in casa nostra per qualche giorno, non a servirci, ma ad aiutarci. E così le pignate di rame, o i caccavotti, o le brocche, o le padelle, venivano guardati contro luce per scoprire un buco, un'incrinatura.



Fig. 57 - *Lucerna, lanterna e oliera* da «Civiltà delle macchine», n. 2, 1953.

Felicità, abilità, destrezza sono presupposti necessari per la creazione di bellezza:

Chi non sa il mestiere si arrabatta anche a trascinare un secchio d'acqua, spreca sarmenti preziosi per alimentare la fiamma ladra. Fa fatica a spezzare in due un'assicella, a spostare una pietra. Chi non sa il mestiere si dà in pasto al fato, lascia un braccio dentro il volano, una gamba sotto la benna. Chi non sa il mestiere frusta l'aria e non frusta i cavalli. Lavora per eccesso o per difetto, fa spropositi, si perde in chiacchiere. Chi conosce il mestiere non suda, in verità non lavora, giuoca.²³

Concetto, questo, ribadito anche nell'articolo *L'intelligenza è la mano?* in modo martellante:

[...] I fabbri di Montemurro sanno scegliere il carbone adatto a cuocere il metallo, sanno dosare anche l'acqua e l'arena per la tempera rapida e la tempera dolce. Non è facile diventare mastro ferraio dalle mie parti, non è facile neppure essere accolto come discepolo nelle insigni mascalcie di piazza San Giacomo e del Ponte della Valle. I nostri vecchi maestri non fanno analisi grafologiche o psicotecniche. Basta un colpo d'occhio. Silvestro Mangialupini e Scipione Basitano, gl'idoli della nostra infanzia, erano famosi in tutta la contrada. Avevano il collo e i polsi e i petti possenti. Quando battevano la mazza sul ferro rovente noi bambini ci precipitavamo davanti alla bottega trascinati da un'ammirazione quasi selvaggia. Il vecchio maestro teneva nella morsa con la mano sinistra il rosso spezzone, nella destra brandiva il martello e indicava con un colpo il punto dove la mazza, con l'impeto accresciuto dal lungo braccio, doveva schiacciare il metallo. I colpi doppi e tripli si succedevano a ritmo incalzante e sempre più forti via via che il ferro ritornava a raffreddarsi e a indurirsi. Il maestro rigirava la sbarra dopo ogni serie di colpi, infine batteva col suo martello sopra l'incudine per dar riposo ai suoi aiuti e affondava lo spezzone sotto la brace. [...] Corse la voce, uno di quegli anni, che mastro Vito Infantino aveva inventato un ferro di cavallo, che si applicava allo zoccolo senza bisogno di chiodi; si disse anche che una sua chiave poteva aprire tutte le porte. L'Infantino fu il primo a carpire agli zingari un segreto costruttivo che lo rese leggendario ai ragazzi di quel vecchio paese. Riuscì a forgiare un piccolo strumento armonioso, costituito da una sottile lamina incastrata in un arco di metallo a forma di omega, le cui estremità si rastremavano fin quasi a toccare la linguetta vibrante. Gli ultimi anni fu colpito da una sordità quasi assoluta. Non se ne rammaricò. Al lume di una lucerna, calata la sera, stringeva in bocca il suo scacciapensieri e modulava i suoi strani muggiti.

Solo più tardi, quando avevo già abbandonato la vita della mia tribù, più tardi la carrozza della neve cedette a una corriera i passi delle montagne. Il

primo trapano a manovella arrivò nella bottega di mastro Antonio Gagliardi, il più giovane dei quattro. Arrivò con la serie completa delle punte che venivano lubrificate con penne di gallina. La Cooperativa Anonima decise, in una seduta memorabile, l'acquisto di un impianto per molitura del grano e frantumazione delle olive. Il motore a gas povero, regolato da un volano gigantesco, fece partire i suoi singulti; così i bei mulini dei preti, disposti a valle, furono trasformati in pagliai o in magazzini per le patate. Sul tronco della nobile arte fabbrile venne dunque la meccanica a innestarsi. E portò suoi primi frutti, facili frutti, meno sudati e un poco insipidi. [...] Non mi rammarico di questa piccola rivoluzione che ha coinvolto soltanto alcuni mestieri, ha trasformato le botteghe in officine. Mèmora della mia infanzia tra i fabbri, mi sono affezionato agli operai e alle macchine, alle grandi navate, ai meravigliosi utensili. Ho cercato di spaccarmi in due tra istinto e precisione. Ho rinunciato a credere di anno in anno all'universalità dello slogan di Eraclito: l'intelligenza è la mano. Ho riversato il vino in altre botti. Quanto aceto per un po' d'alcool!²⁴

La sintesi di culture ed esperienze realizzata da Sinisgalli non può non farci pensare a un personaggio del Rinascimento, periodo in cui era del tutto naturale intendere la cultura come un corpo unico, senza separazioni fra i vari saperi. E tra le figure del Rinascimento è sicuramente immediato, con un fin troppo semplice gioco di nomi, accostarlo a Leonardo da Vinci, l'uomo rinascimentale e poliedrico per eccellenza, al quale effettivamente lo stesso Sinisgalli si ispirò considerandolo proprio nume tutelare.²⁵ Sinisgalli sottolinea l'immediatezza e l'esattezza degli schizzi, la rapidità e l'intensità delle sue intuizioni. Non è un caso se la prima copertina della sua rivista aziendale più famosa²⁶ «Civiltà delle macchine» (che Sinisgalli fondò nel 1953 per conto della Finmeccanica e diresse fino al 1958) sono riprodotti gli studi sul volo di Leonardo da Vinci. Ecco come Sinisgalli ci parla di Leonardo, facendo riferimento all'*Esposizione dell'Aeronautica Italiana*, tenutasi a Milano nel 1934:

Quando alcuni anni fa, in occasione della Mostra dell'Aeronautica, ci trovammo con Le Corbusier a fare il giro delle diverse sale di esposizione ricordo la sorpresa e la meraviglia che colse l'architetto ginevrino davanti agli schizzi di Leonardo, quelli tratti dal Codice sul volo degli uccelli, ingranditi e distesi sulle pareti. Le Corbusier era turbato, "esasperato" davanti al mistero di quei segni e di quella scrittura mancina, che gremivano le pagine del più meraviglioso documento dell'umana intelligenza e pazienza. Leonardo, che disegna macchine ed uccelli, monumenti e fortezze con la stessa curiosità, la stessa astuzia con cui risolve i corpi in "chiaroscuro",

con la magia che gli permise di rendere materiale quel che il volto umano ha di più ineffabile, lo sguardo e il sorriso.²⁷

E ancora:

Quanto al vero Leonardo, egli fu quel che fu ... Questo mito più strano di tutti gli altri, guadagna infinitamente ad esser trasposto dalla favola nella storia. Più il tempo ci allontana da lui, più sicuramente egli grandeggia. [...] Valéry ritiene più prezioso il segno di Leonardo che non le parole, quel segno che è tanto vicino a quello del gesso tracciato su una lavagna, della grafite sulla carta ruvida, della carbonella sul legno, un segno da tecnico, un segno creatore: la traccia di un fuoco che ha divampato, che si è divorato lasciando a noi i residui incombusti. Del resto è la parte sua più misteriosa e segreta, e Leonardo, certo, non ha mai pensato che un giorno gli uomini l'avrebbero sottratta alla polvere. [...] Questo sarebbe l'ermetismo di Leonardo: un continuo cumulo di ombra e nel segno e nelle parole. Il suo metodo è veramente così vicino a una "poetica", il suo orgoglio, come quello dei poeti grandi una continua insoddisfazione. Mai come oggi, che le macchine fanno tanto rumore, della sua attenzione noi possiamo immaginare la tesa vigilanza: Leonardo fu uomo a cui ogni conoscenza costava fatica, un uomo che ha ridotto al minimo lo spreco della sua pena.²⁸

Ma ecco come avvenne l'incontro fra "i due Leonardo":

Il mio incontro con Leonardo avvenne nella prima giovinezza. Ero allievo del Politecnico a Roma, in san Pietro in Vincoli, quando mi capitò casualmente di trovare su una bancarella, verso il 1928, il libro del Solmi o la prima edizione della Fumagalli, non ricordo bene, e le sorprendenti pagine del Bestiario, delle Profezie, delle Facezie. Il nostro gusto di ragazzi, allora, era certo il più pronto, il meglio disposto a beneficiare dell'ermetismo di Leonardo, della sua magia, del suo surrealismo. Ci piacevano le metafore, le visioni, le invenzioni. Davamo grande credito alla fantasia. [...] Tutti hanno un'idea della pagina di Leonardo: non è quella di uno scrittore, poeta o storico, e neppure soltanto quella di un fisico, di un geometra, di un ingegnere. Ci sono schizzi, disegni, figure geometriche, *croquis* (come li chiamava Le Corbusier), frammisti o intercalati o commentati dalla scrittura. Fascinosa scrittura, senza punti, senza accenti, senza virgole. [...] La scrittura che corre dritta alla ricerca del senso, la scrittura-utensile per intenderci, non può permettersi il lusso di svolazzi, o di curve e di percorsi vaghi, né gli indugi melodiosi. Segue la via più corta come l'acqua, come l'ago e la punta del trapano. È in una seconda fase che nasce la scrittura-referto, la scrittura-sintesi, il teorema o il verso. E questo culmine olimpico non riguardava Leonardo. La prosa dell'Alberti, e più tardi quella di Galilei, si avvantaggiano

di risorse retoriche, risorse di metodo, risorse compositive: c'è un agio, una soddisfazione, una calma che Leonardo irrequieto e impetuoso non conobbe quasi mai. Egli ci ha lasciato soltanto brandelli, uno dopo l'altro, spesso conseguenti l'uno all'altro, spessissimo spaiati, imbrogliati, contraddittori. Nessuna voluttà riusciamo a scoprire di genere ritmico, di genere deteriore, se non quando egli trascrive da Lacerba o da Plinio, o dal Pulci, o da Valturio, o dal Bracciolini. Dobbiamo cercarlo non tanto nelle ore di contemplazione, di stasi, ma nei momenti di massima carica, di più acuta presenza: dalle favole, alle cose viste, agli esperimenti, alle scoperte, ai pensieri. Ecco un Maestro che non volle discepoli, un Maestro solitario che guardò molto lontano, e scrisse per noi lettori difficili incontentabili disordinati, lettori di 400 anni dopo.²⁹

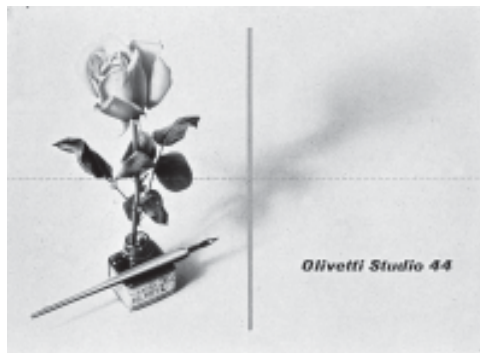


Fig. 59 - Manifesto disegnato dal designer Giovanni Pintori su un'idea di Leonardo Sinisgalli.

Il «Furor Geometricus» in Italo Calvino

Sono figlio di scienziati: mio padre era un agronomo, mia madre una botanica; entrambi professori universitari. Tra i miei familiari gli studi scientifici erano un onore; un mio zio materno era un chimico, professore universitario, sposato a una chimica (anzi ho avuto due zii chimici sposati a due zie chimiche); mio fratello è un geologo, professore universitario. Io sono la pecora nera, l'unico letterato della famiglia.³⁰

Così Calvino descrive la sua famiglia. Dopo il liceo classico, seguendo le orme paterne, si iscrive ad Agraria, ma ben presto passa alla facoltà di

Lettere e si laurea a Firenze nel 1947 con una tesi su Joseph Conrad. Ma continua a interessarsi alla scienza, utilizzandone concetti e linguaggio «per esprimere via via le nuove situazioni esistenziali e per comprendere il nostro inserimento nel mondo». ³¹ Per cogliere la complessità del mondo in cui viviamo, Calvino sembra non possa fare a meno di utilizzare le immagini che la scienza produce, i linguaggi che impiega.

Calvino è uno degli autori del Novecento che in maniera più evidente e sistematica sono riusciti a gettare un ponte fra le “due culture”, esplicitando i molteplici rapporti tra letteratura, scienza e complessità, mettendo in pratica le sue riflessioni attraverso importanti e originali esperimenti narrativi. Si pensi a *Le Cosmicomiche*, *Le città invisibili*, *Il castello dei destini incrociati*, *Se una notte d'inverno un viaggiatore*, *Palomar*, oltre ai tanti saggi e racconti.

La sua curiosità per le conquiste della scienza è sempre rimasta viva. Sono anche gli anni delle prime grandi imprese spaziali, che alimentano il suo l'interesse per l'astronomia, come il primo satellite artificiale russo Sputnik I nel 1957 e la sonda sovietica Lunik III, che nel 1959 invia le prime immagini della faccia nascosta della luna. Subito dopo c'è un viaggio di Calvino negli Stati Uniti, dove rimane dal novembre 1959 all'aprile 1960 grazie a una borsa di studio per giovani scrittori messa a disposizione dalla Ford Foundation. Durante questo soggiorno Calvino tocca con mano il progresso tecnologico americano ed entra in contatto non solo con editori, scrittori e artisti, ma anche con fisici e matematici, e soprattutto rimane “illuminato” dalle discussioni con Giorgio de Santillana (1902-1974), fisico e filosofo allievo di Federigo Enriques, emigrato a causa delle leggi razziali. Quando incontra Calvino, de Santillana, che è professore di storia e filosofia della scienza al MIT di Boston, catalizza l'attenzione dello scrittore italiano illustrandogli le più recenti teorie sulla scienza della complessità, mostrandogli nel contempo i legami fra le più recenti teorie scientifiche e le antiche fantasie poetico-letterarie. ³² Calvino incontrerà di nuovo de Santillana nel 1963, in occasione di una sua conferenza a Torino che fu fonte di grande ispirazione e costituì una decisa spinta per il suo interesse verso la scienza, i suoi metodi e la sua storia:



Fig. 60 - Italo Calvino (1923-1985).

Ascoltando la conferenza nel 1963, ne ebbi come la rivelazione d'un nodo di idee che forse già ronzavano confusamente nella mia testa ma che m'era difficile esprimere.³³

Per capire meglio queste affermazioni consideriamo alcune frasi dello stesso de Santillana:

Eppure se solo la scienza evitasse di diventare prigioniera delle sue rifiniture formalistiche o della rozzezza pragmatica [...] troverebbe il suo antico posto nel grande dialogo, non semplicemente come struttura di simboli, ma come metafora dell'essere [...] Essa possiede in sé qualcosa di interamente umanistico, vale a dire il suo giuoco di immagini creative, la sua esperienza nella ricerca della verità, che si legano a tutte le altre forme della ricerca. Nel pensiero di uomini come Henri Poincaré e Herman Weil si trovano, unite nelle loro speculazioni personali, tutte le sfumature di una cultura; non semplicemente le nude ossature del metodo, ma la coscienza filosofica, la capacità contemplativa e la profonda intuizione che sono comunemente attribuite al pensiero tradizionale. Se gli umanisti fossero così aperti al mondo della ideazione scientifica (che nulla ha a che fare con i risultati particolari) e così comprensivi verso le metafore della scienza come quegli uomini lo furono verso le metafore della letteratura, della storia e della religione, ci sarebbero pochi motivi per una guerra contro i mulini a vento. [...] È la ristretta visione monopolistica, da qualunque angolo possa provenire, che costituisce la distruzione del dialogo e del libero gioco del discernimento critico.³⁴

In effetti queste parole esprimono molto bene il programma di contaminazione tra le "due culture" intrapreso da Calvino, che non si ferma alla descrizione attraverso l'opera narrativa (*Le Cosmicomiche*, *Le città invisibili*, *Il castello dei destini incrociati*, *Palomar*, oltre a tanti brevi racconti) ma esprime il suo interesse per la scienza in modo sistematico ed esplicito nelle *Lezioni Americane - Sei proposte per il nuovo millennio*, dove affronta il problema del ruolo della letteratura nel prossimo futuro. Si tratta di sei lezioni che Calvino scrisse nel 1985 e che avrebbe dovuto tenere all'Università di Harvard, ma che non riuscì mai a tenere (e nemmeno a completare la scrittura della sesta) perchè la morte lo colse mentre vi stava lavorando. Il tema delle lezioni è centrato sui valori, canoni, paradigmi che, secondo Calvino, la letteratura dovrebbe trasportare verso il nuovo millennio. Nella presentazione delle lezioni Calvino scrive:

Siamo nel 1985: quindici anni appena ci separano dall'inizio di un nuovo millennio. [...] Vorrei dunque dedicare queste mie conferenze ad alcuni valori

o qualità o specificità della letteratura che mi stanno particolarmente a cuore, cercando di situarle nella prospettiva del nuovo millennio.³⁵

Nelle stupende pagine di queste lezioni – dedicate ai temi della leggerezza, rapidità, esattezza, visibilità, molteplicità, coerenza (solo progettata) – che Calvino ci ha lasciato come suo testamento spirituale, si trovano alcuni canoni che esprimono anche l'idea di bellezza che vuole tramandare ai posteri.

Nella lezione *Molteplicità*, Calvino tratta in maniera ampia e articolata il rapporto tra letteratura, scienza e complessità, ragionando in modo specifico sul romanzo:

Tra i valori che vorrei fossero tramandati al prossimo millennio c'è soprattutto questo: d'una letteratura che abbia fatto proprio il gusto dell'ordine mentale e dell'esattezza, l'intelligenza della poesia e nello stesso tempo della scienza e della filosofia.³⁶

Il romanzo contemporaneo è inteso da Calvino come strumento di conoscenza e rete di connessione fra i vari ambiti della vita; ed è grazie a questo strumento che nella nostra epoca «la letteratura è venuta facendosi carico di quest'antica ambizione, di rappresentare la molteplicità delle relazioni, in atto e potenziali. [...] Da quando la scienza diffida delle spiegazioni generali e delle soluzioni non settoriali e specialistiche, la grande sfida per la letteratura è il saper tessere insieme i diversi saperi ed i diversi codici in una visione plurima, sfaccettata del mondo».

La lezione sulla *Leggerezza* inizia invece con la leggenda di Perseo:

L'unico eroe capace di tagliare la testa alla medusa è Perseo, che vola coi sandali alati, Perseo che non rivolge il suo sguardo sul volto della Gorgone ma solo sulla sua immagine riflessa nello scudo di bronzo. [...] È sempre in un rifiuto della visione diretta che sta la forza di Perseo, ma non in un rifiuto della realtà del mondo.³⁷

È su questa idea di leggerezza, intesa come la sostituzione di un modello alla realtà per avere di questa una visione indiretta, semplificata e quindi meno pesante, che si basa l'utilizzo dei modelli matematici, capaci di rappresentare e simulare la realtà mediante semplici simboli ed equazioni. Modelli che spesso riescono a descrivere, capire e controllare realtà complesse cogliendone gli aspetti essenziali. Sono proprio i modelli che sostituiscono la realtà scarnificandola, riducendola all'essenziale, sfrondando ciò che è inutile, pesante. Modelli, sia fisici che matematici, dotati di una loro intrinseca

bellezza che viene dalla semplicità, essenzialità e quindi leggerezza, maneggevolezza.

E infatti, sempre nella stessa lezione, Calvino cita esplicitamente la «leggerezza delle leggi della fisica, che permettono ai corpi celesti di librarsi nello spazio in balia dei campi di forze in equilibrio fra loro, la legge d'inerzia...»

Oggi, a distanza di un quarto di secolo, potremmo aggiungere la leggerezza dei *bit* con cui circolano messaggi attraverso reti di *computer*, la leggerezza degli SMS espressi nello stringato linguaggio dei giovani, essenziale e immediato, la leggerezza del *software*, del *wireless*, del *touchscreen*.

La lezione sulla *Esattezza* si apre con un significativo e ampio riferimento a Giacomo Leopardi, poeta lunare come Ariosto e Galilei, e come lo stesso Calvino delle *Cosmicomiche*:

Per mettere alla prova il mio culto dell'esattezza andrò a rileggermi i passi dello *Zibaldone* in cui Leopardi fa l'elogio del *vago*.

Dice Leopardi: «Le parole *lontano*, *antico* e simili sono poeticissime e piacevoli, perché destano idee vaste e indefinite... [...] Continuo a sfogliare lo *Zibaldone* cercando altri esempi di questa sua passione ed ecco trovo una nota più lunga del solito, un elenco di situazioni propizie allo stato d'animo dell' *indefinito*: ... la luce del sole o della luna, veduta in luogo dov'essi non si vedano e non si scopra la sorgente della luce; »³⁸

Continua, Calvino, nel riportare brani dello *Zibaldone*:

«È piacevolissima e sentimentalissima la stessa luce veduta nelle città, dov'ella è frastagliata dalle ombre, [...]. A questo piacere contribuisce la varietà, l'incertezza, il non veder tutto, e il potersi perciò spaziare coll'immaginazione, riguardo a ciò che non si vede.»³⁹

E conclude:

L'uomo proietta dunque il suo desiderio nell'infinito, prova piacere quando può immaginarsi che esso non abbia fine.⁴⁰

E qui, ancora una volta, Calvino si mostra affascinato da uno dei temi classici della matematica, la vertigine degli infiniti e degli infinitesimi, come esprime nel seguente passo, tratto dalla stessa lezione:

Alle volte cerco di concentrarmi sulla storia che vorrei scrivere e m'accorgo che quello che m'interessa è un'altra cosa, ossia, non una cosa precisa ma tutto ciò che resta escluso dalla cosa che dovrei scrivere; il

rapporto tra quell'argomento determinato e tutte le sue possibili varianti e alternative, tutti gli avvenimenti che il tempo e lo spazio possono contenere. È un'ossessione divorante, distruggitrice, che basta a bloccarmi. Per combatterla, cerco di limitare il campo di quel che devo dire, poi a dividerlo in campi ancor più limitati, poi a suddividerli ancora, e così via. E allora mi prende un'altra vertigine, quella del dettaglio del dettaglio del dettaglio, vengo risucchiato dall'infinitesimo, dall'infinitamente piccolo, come prima mi disperdevo nell'infinitamente vasto.⁴¹

Questo tema viene trattato da Calvino, in modo particolarmente dettagliato avvincente, in *Palomar*, una serie di brevi racconti che ci mostrano il mondo visto attraverso gli occhi di un uomo che cerca di descrivere in modo rigoroso la complessità del mondo alla ricerca di leggi universali che regolano la natura e la vita. Un esempio tipico è il racconto *Il prato infinito*:

Intorno alla casa del signor Palomar c'è un prato. Non è quello un posto dove naturalmente ci dovrebbe essere un prato: dunque il prato è un oggetto artificiale, composto di oggetti naturali, cioè erbe. [...]

Il prato è un insieme d'erbe, - così va impostato il problema, - che include un sottoinsieme d'erbe coltivate e un sottoinsieme d'erbe spontanee dette erbacce; un'intersezione dei due sottoinsiemi è costituita dalle erbe nate spontaneamente ma appartenenti alle specie coltivate e quindi indistinguibili da queste. I due sottoinsiemi a loro volta includono le varie specie, ognuna delle quali è un sottoinsieme, o per meglio dire è un insieme che include il sottoinsieme dei propri appartenenti che appartengono pure al prato e il sottoinsieme degli esterni al prato.

Soffia il vento, volano i semi e i pollini, le relazioni tra gli insiemi si sconvolgono... Palomar è già passato a un altro corso di pensieri: è "il prato" ciò che noi vediamo oppure vediamo un'erba più un'erba più un'erba...? Quello che noi diciamo "vedere il prato" è solo un effetto dei nostri sensi approssimativi e grossolani; un insieme esiste solo in quanto formato da elementi distinti. Non è il caso di contarli, il numero non importa; quel che importa è afferrare in un solo colpo d'occhio le singole pianticelle una per una, nelle loro particolarità e differenze. E non solamente vederle: pensarle. Invece di pensare "prato", pensare quel gambo con due foglie di trifoglio, quella foglia lanceolata un po' ingobbita, quel corimbo sottile... Palomar s'è distratto, non strappa più le erbacce, non pensa più al prato: pensa all'universo. Sta provando ad applicare all'universo tutto quello che ha pensato del prato. L'universo come cosmo regolare e ordinato o come proliferazione caotica. L'universo forse finito ma innumerabile, instabile nei suoi confini, che apre entro di sé altri universi. L'universo, insieme di corpi celesti, nebulose, pulviscolo, campi di forze, intersezioni di campi, insiemi di insiemi.⁴²

Tornando alla lezione *Esattezza*, in essa Calvino parla anche di Leonardo da Vinci e dei suoi schizzi:

Leonardo, « Omo senza lettere » come si definiva, aveva un rapporto difficile con la parola scritta. [...] Certo molta della sua scienza egli sentiva di poterla fissare nel disegno meglio che nella parola (« O scrittore, con quali lettere scriverai tu con tal perfezione la intera figurazione qual fa qui il disegno? » annotava nei suoi quaderni di anatomia).⁴³

Infine, analizziamo alcuni importanti messaggi che Calvino ci offre attraverso la lezione sulla *Rapidità*, da cui non possiamo che aspettarci dei punti in comune con Sinisgalli:

Nei tempi sempre più congestionati che ci attendono, il bisogno di letteratura dovrà puntare sulla massima concentrazione della poesia e del pensiero.⁴⁴

E conclude questa lezione con la seguente storia cinese:

Tra le molte virtù di Chuang-Tzu c'era l'abilità nel disegno. Il re gli chiese il disegno d'un granchio. Chang-Tzu disse che aveva bisogno di cinque anni di tempo e d'una villa con dodici servitori. Dopo cinque anni il disegno non era ancora cominciato. «Ho bisogno di altri cinque anni» disse Chuang-Tzu. Il re glieli accordò. Allo scadere dei dieci anni, Chuang-Tzu prese il pennello e in un istante, con un solo gesto, disegnò un granchio, il più perfetto granchio che si fosse mai visto.⁴⁵

Quanto studio, esperienza, lavoro si nascondono dietro la bellezza di una breve poesia, dietro a uno schizzo o a uno *slogan* pubblicitario o alla particolare forma di un oggetto creato dal *design* industriale! Lampi di genio, creazioni di un istante, ma frutto di anni di studi, esperienze e tradizioni sedimentate nel tempo.

Nella lezione *Rapidità* Calvino ci descrive anche la sua opera di raccolta delle fiabe italiane, una fatica portata a termine nel 1956 per conto della Casa Editrice Einaudi. Scrive infatti Calvino:

Se in un'epoca della mia attività letteraria sono stato attratto dai *folktales*, dai *fairtales*, non è stato per fedeltà a una tradizione etnica (dato che le mie radici sono in un'Italia del tutto moderna e cosmopolita) né per nostalgia delle letture infantili (nella mia famiglia un bambino doveva leggere solo

libri istruttivi e con qualche fondamento scientifico) ma per interesse stilistico e strutturale, per l'economia, il ritmo, la logica essenziale con cui sono raccontate.⁴⁶

Ancora una volta, un esplicito cenno all'economia di pensiero e alla logica lineare che Sinisgalli attribuisce a poesie, *slogan*, formule e teoremi, e in questo contesto Calvino si riferisce alle qualità che costituiscono il principale elemento di bellezza delle fiabe (si veda *La bellezza tra favola e matematica in Giovanni Capasso* di Paolo Curcio in questo volume). Ma dallo studio delle fiabe Calvino nota un ulteriore elemento di natura matematica:

La narrativa orale primitiva, così come la fiaba popolare quale si è tramandata fino ai nostri giorni, si modella su strutture fisse, quasi potremmo dire su elementi prefabbricati, che permettono però un enorme numero di combinazioni.⁴⁷

Questo è stato per Calvino il punto di partenza del percorso che lo condusse a scrivere *Il castello dei destini incrociati*, dove Calvino adopera le 68 carte dei tarocchi come elementi narrativi di base per generare infinite storie possibili, così come il pianista usa gli 88 tasti per generare infinite melodie o come la Natura utilizza 90 tipi di atomi per generare, attraverso le loro combinazioni chimiche, la varietà delle infinite sostanze presenti nell'Universo, o come il matematico usa un numero limitato di assiomi e regole di deduzione per generare infiniti teoremi, o come con sole quattro basi azotate, combinate in infiniti modi possibili, si forma la varietà dei codici genetici di tutti gli esseri viventi. Anche questa vertigine combinatoria è generatrice di bellezza, tipica delle forme complesse create dalla combinazione di elementi semplici, come in un caleidoscopio.

Questo concetto prende forma nel romanzo combinatorio *Il castello dei destini incrociati*, in cui dei viaggiatori che si trovano insieme in una locanda, avendo perso la capacità di comunicare verbalmente, raccontano le proprie storie aiutandosi con il mazzo dei tarocchi che giace sul tavolo. Man mano che ogni ospite racconta la storia della sua vita, i tarocchi formano un rettangolo di linee orizzontali e verticali solo per esser distrutto alla fine del romanzo, dalla mano dell'oste: «Allora le sue mani sparpagliano le carte, mescolano il mazzo, ricominciamo da capo». Percorrendo in lungo e in largo le combinazioni dei tarocchi utilizzati come elementi narrativi di base, si possono idealmente ottenere tutte le infinite storie possibili e raccontabili.⁴⁸

Per Calvino il calcolo combinatorio, strumento tecnico ma sotto certi aspetti anche concettuale e filosofico, capace non solo di enumerare e cata-

logare tutte le possibili disposizioni e combinazioni, ma anche di utilizzarle come strumento creativo, narrativo e stimolo alla fantasia, diventa una fonte importante di ispirazione. Un modello che permette di generare un mondo di infinita complessità, partendo da combinazioni di un numero limitato di elementi di base. Un'idea matematica alla quale Calvino aspira anche in campo narrativo, notando che pure nelle fiabe popolari si ritrovano componenti narrative di base comuni, combinate in vario modo. Si tratta di un'idea tipica delle sue strutture formali ipotetico-deduttive che venivano proprio in quel periodo studiate a fondo dal gruppo di matematici noto come *Bourbaki*, che cercava di fornire assiomi di base e regole formali con le quali dedurre da questi nuovi settori della matematica. Analogamente il gruppo di scrittori dell'Oulipo (Ouvroir de Littérature Potentielle), di cui Calvino faceva parte, ricercava moduli di base, strutture e regole di costruzione narrativa che gli scrittori potessero utilizzare per creare diverse opere letterarie. Una sorta di sistema razionale formalizzabile, il cui studio potesse beneficiare anche degli strumenti logico-matematici e informatici, con cui realizzare opere narrative, anche attraverso processi iterativi o per approssimazioni successive.

Idea che viene ripresa anche nell'altra opera di letteratura combinatoria, *Le Città invisibili*.⁴⁹ Vi compare il gioco degli scacchi, in cui un numero limitato di pezzi, spostandosi su sessantaquattro caselle, consente di giocare infinite partite e il protagonista Kublai Kan può concludere:

Se ogni città è come una partita a scacchi, il giorno in cui arriverò a conoscerne le regole possiederò finalmente il mio impero, anche se mai riuscirò a conoscere tutte le città che contiene.⁵⁰

Nel suo approccio combinatorio alla letteratura, Calvino ci offre una narrativa con struttura geometrica, come egli stesso affermò in un'intervista:

Il disegno, la simmetria, la rete d'immagini, che si depositano intorno ad esso come nella formazione di un cristallo.⁵¹

Note

- ¹ In «Pirelli», giugno 1951, pp. 54-55.
- ² Si veda I. Calvino, *Una pietra sopra*, Milano, Mondadori, 1995, p.99.
- ³ Nella *Premessa* a *La memoria del mondo e altre storie cosmicomiche*, Milano, Club degli Editori, 1968.
- ⁴ L. Baranelli (a cura di), *Italo Calvino. Lettere 1940-1985*, Milano, Mondadori, 2000, p. 976.
- ⁵ I. Calvino, *Due interviste su scienza e letteratura*. In *Una pietra sopra*, op. cit., p. 226.
- ⁶ *Calvino Talks to Guido Almansi* in «The New Review», IV, 1978, pp. 39-40, poi tradotto in G. Almansi, *Intervista a Italo Calvino*, in «Nuova Corrente», XXXIV, 1987, p. 396.
- ⁷ L. Sinisgalli, *Un disegno di Scipione e altri racconti*, Milano, Mondadori, 1975, p. 30.
- ⁸ *Ibidem*, p. 42.
- ⁹ Si vedano i saggi di G. Lupo, *Furor Geometricus*, Torino, Nino Aragno Editore, 2001; *Sinisgalli e la cultura utopica degli anni Trenta*, Milano, Vita e Pensiero, 1996; *Sinisgalli a Milano*, Novara, Interlinea, 2002.
- ¹⁰ L. Sinisgalli, *Assi cartesiani*, in *Horror Vacui*, Roma, O.E.T, 1945, pp.11-12.
- ¹¹ L. Sinisgalli, *Geometria barocca*. In «Pirelli», III, 3, giugno 1950, p. 44.
- ¹² *Ivi*.
- ¹³ *Ibidem*, p. 45.
- ¹⁴ L. Sinisgalli, *Laurea in architettura*. In *Furor Mathematicus*, Milano, Mondadori, 1950, p. 81.
- ¹⁵ L. Sinisgalli, *Carciopholus Romanus*. In *Furor Mathematicus*, op. cit., p.90.
- ¹⁶ L. Sinisgalli, *Mosche in bottiglia*, Milano, Mondadori, 1975, p. 41.
- ¹⁷ L. Sinisgalli, *Infinitesimi*, a cura di G. Tedeschi, Roma, Edizioni della Cometa, 2001, p. 55.
- ¹⁸ L. Sinisgalli, *Furor Mathematicus*, op. cit., p. 49
- ¹⁹ L. Sinisgalli, *Calcolatrici*. In *Furor Mathematicus*, op. cit, p. 46.
- ²⁰ L. Sinisgalli, *Calder scultore ingegnoso*, in «Civiltà delle Macchine», n. 1, 1953, p.39.
- ²¹ L. Sinisgalli, *Le idee pubblicitarie*. In «Pirelli», III, 2, aprile 1950.
- ²² L. Sinisgalli, *Una lucerna, una lanterna, una oliera*. In «Civiltà delle macchine», n. 2, 1953, p. 24.
- ²³ L. Sinisgalli, *Archimede (I tuoi lumi, i tuoi lemmi!)*, Alpignano, Tallone, 1968, p. 3.
- ²⁴ L. Sinisgalli, *L'intelligenza è la mano?* In «Pirelli», IV, n. 6, novembre-dicembre 1951, pp. 22-23.
- ²⁵ Si veda anche G. I. Bischi e P. Nastasi *Un 'Leonardo' del Novecento: Leonardo Sinisgalli (1908-1981)* PRISTEM/Storia-Note di Matematica, Storia, Cultura n. 23/24, Milano, Università Bocconi, 2009, pp. 38-39.

- ²⁶ A tal proposito si vedano anche G. Borri, *Il poeta ingegnere e la Civiltà delle Macchine. Ritratto di Leonardo Sinisgalli*, Torino, Daniela Piazza editore, 1990 e G. Lupo e G. Lacorazza, *L'anima meccanica*, Roma, Avagliano Editore, 2008.
- ²⁷ L. Sinisgalli, *La Mostra di Leonardo da Vinci*. In «Sapere», IV, n. 95, 15 dicembre 1938, p. 419.
- ²⁸ L. Sinisgalli *Meccanica, Paradiso*. In «La Ruota. Rivista mensile di Letteratura e Arte», 1943, n° 1, pp. 18-19.
- ²⁹ L. Sinisgalli, *La mano mancina*. In «Pirelli», V, n.2, marzo-aprile 1952, pp. 30-31.
- ³⁰ I. Calvino, *Ritratto su misura*, in *Eremita a Parigi*, Milano, Mondadori, 1994, p.17.
- ³¹ M. Bucciantini, *Italo Calvino e la scienza*, Roma, Donzelli, 2007, p. 6.
- ³² G. Polizzi, *Galileo in Leopardi*, Firenze, Casa Editrice Le Lettere, 2007, p. 180.
- ³³ Dall'intervista di Calvino pubblicata su «La Repubblica», 10 luglio 1985.
- ³⁴ G. de Santillana, *L'eredità del diciassettesimo secolo: il nostro specchio dell'essere*. In G. Holton (a cura di), *Scienza e Cultura oggi*, Torino, Boringhieri, 1962, pp. 79-80.
- ³⁵ I. Calvino, *Lezioni americane. Sei proposte per il prossimo millennio*, Milano, Mondadori, 1993, p. 3.
- ³⁶ *Ibidem*, p. 129.
- ³⁷ *Ibidem*, pp. 8-9.
- ³⁸ *Ibidem*, p. 68. A tale proposito si veda anche P. Greco, *L'astro narrante*, Milano, Springer, 2009.
- ³⁹ *Ibidem*, pp. 69-70.
- ⁴⁰ *Ibidem*, p. 71.
- ⁴¹ *Ibidem*, p. 77.
- ⁴² I. Calvino, *Palomar*, Torino, Einaudi, 1983, pp. 30-34.
- ⁴³ I. Calvino, *Lezioni americane*, op. cit., p. 86.
- ⁴⁴ *Ibidem*, p. 58.
- ⁴⁵ *Ibidem*, p. 62.
- ⁴⁶ *Ibidem*, pp. 43-44.
- ⁴⁷ Italo Calvino, *Sulla fiaba*, Milano, Mondadori 1996, pp. 10-11.
- ⁴⁸ «L'idea di adoperare i tarocchi come una macchina narrativa combinatoria mi è venuta da Paolo Fabbri cin un "seminario internazionale sulle strutture del racconto" del luglio 1968 a Urbino, tenne una relazione su *Il racconto della cartomanzia e il linguaggio degli emblemi* » dalla *Prefazione a Il castello dei destini incrociati*, Torino, Einaudi, 1973, p. II.
- ⁴⁹ I. Calvino, *Le città invisibili*, Torino, Einaudi, 1972.
- ⁵⁰ *Ibidem*, p. 121.
- ⁵¹ Da *Definizioni di territori*, intervista a Calvino in «Le Monde», 15 agosto 1970, ora in *Una pietra sopra*, op. cit., p. 216.

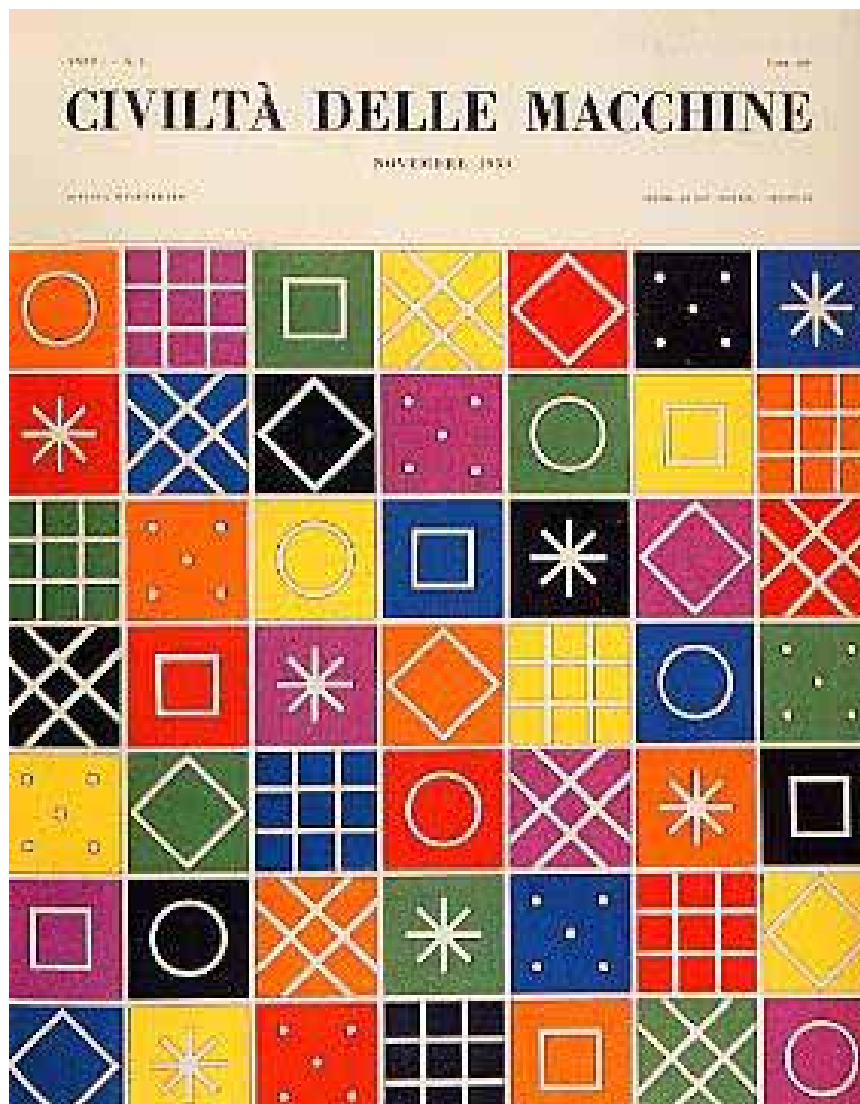


Fig. 61 - Copertina del numero 6, nov. 1953 della rivista «Civiltà delle Macchine».

Riportiamo stralci di articoli apparsi nella rivista «Civiltà delle Macchine» negli anni 1953-1956:

[...] Ho conosciuto uomini molti, industriali, ingegneri, operai, che amavano nella loro macchina, certo, la buona lavoratrice, la buona pro-duttrice la «vacca lattifera», la «olandese» da 18 litri al giorno: ma anche l'o-pera d'arte, cioè di disegno meditato: e ne amavano la bellezza, la prontezza, la docilità, la lucidità, l'eleganza.

Carlo Emilio Gadda, «Civiltà delle Macchine», 1953, n. 2

[...] Come la lancia di Achille, la macchina, ne siamo sicuri, potrà un giorno guarire le ferite che essa ha inferto all'umanità. In che modo? Non m'intendo abbastanza di mac-chine per discendere nei particolari, ma penso che il giorno in cui gli uomini saranno sostituiti da automi di comando, quel giorno la servitù degli operai sarà debellata. Come ho già detto, i mali del macchinismo non vengono dal-l'eccessiva perfezione delle macchine, bensì dalla loro imperfezione. Macchi-ne veramente perfette, capaci di far da sole il lavoro che oggi viene fatto dagli operai, consentiranno finalmente all'uomo di vivere una vita umana, cioè completa e libera, a contatto con la natura e con i suoi simili. Tutto questo potrà sembrare forse utopistico, ma non vedo altra via: o si aboliscono le macchine e si torna all'artigianato (il che non è possibile né desiderabile), oppure si fa in modo di liberare l'uomo dalla macchina per mezzo della macchina stessa...

Alberto Moravia, «Civiltà delle Macchine», 1953, n.3

[...] Tanti echi discordanti stanno a indicare che la tua rivista fa dovunque colpo; e questo per l'intelligenza e la fantasia che ne sono le caratteristiche evidenti. In secondo luogo dimostrano che riesce difficile catalogarla in una categoria precisa: e questo a motivo della sua originalità. Tu hai realizzato una cosa ve-ramente nuova, con una formula senza precedenti. La tua natura di poeta, la tua cultura di ingegnere e la tua inguaribile passione per le avventure mate-matiche si sono fuse con sorprendenti risultati; e proprio là dove il punto di contatto fra mondo artistico e mondo tecnico, fra i fantasmi e le cifre, poteva sembrare piu difficile o addirittura assurdo, tu hai costruito un ponte che li uni-sce; scoprendo tutta una serie di imprevedibili risposdenze e affinità, tutta una rete di segreti vasi comunicanti. In questo mi sembra stia il significato più inte-ressante di «Civiltà delle macchine», viva dimostrazione che non ha senso sta-bilire dei reparti stagni, qua l'arte e là la scienza, qui la letteratura e lì la tecni-ca; geniale tentativo quindi di proporre, su un livello di massimo impegno, una fusione culturale della vita moderna. ...

Dino Buzzati , «Civiltà delle Macchine», 1956, n.1