

## Fra arte cibernetica e didattica.

Gli anni sessanta e l'attuale sperimentazione

Pino Parini

Fu un articolo di Gianni Roghi, fautore di incisive inchieste, intese soprattutto a denunciare la precarietà della ricerca scientifica in Italia a farmi conoscere il pensiero di Silvio Ceccato con il suo innovativo modello cibernetico della mente umana.

L'inchiesta, pubblicata nel n°47 dell'Europeo il 22 novembre 1959 si intitolava **“La rivolta dei cervelli”** \* (doc./ne 1) e già nell'intestazione mi colpì il riferimento che sollecitò la mia più viva curiosità

*Alle polemiche dei fisici si sono aggiunte le proteste dei matematici per le condizioni in cui lavorano. Un isolato, Silvio Ceccato, costruisce la macchina che pensa.*

Dopo aver presentato i prestigiosi studiosi che operavano nei vari settori delle scienze fisiche Roghi introduceva così l'accattivante cronaca di questa avventura del pensiero.

Il nostro viaggio tra i gran di stregoni d' Italia si conclude davanti al tavolo di Silvio Ceccato . E' il personaggio più strano, forse il più conturbante. E' un genio? Sono risposte difficili, soprattutto oggi. Dirige il Centro di cibernetica dell'Università di Milano, viene dalla musica, dalla filosofia, dalla linguistica ed è arrivato ai cervelli elettronici....

Le fotografie sottolineavano poi l'eccezionalità dell'evento che avvertii come fantastico e sconvolgente, con la vaga sensazione di poter trarre dall'analisi dell'attività mentale un valido contributo alle ricerche che stavo conducendo in campo artistico. (fig. 1)



1

Milano. Silvio Ceccato ed Enrico Maretti. La loro prima realizzazione di un modello meccanico di operazioni mentali è stato il famoso “ Adamo II ” esposto nel '56 alla mostra internazionale dell'automatismo di Milano.

\*(doc./ne) è l'abbreviazione di “ documentazione” e rimanda di volta in volta a scritti e documenti allegati al testo.

Per giustificare questo mio interesse giova tuttavia che io rievochi in sintesi le circostanze in cui si era evoluta, in quegli anni, la mia ricerca pittorica.

### **L'antefatto**

Dopo le varie crisi che mi avevano portato dalle esperienze tendenzialmente espressionistiche a quelle consumate nella deriva neorealistica ero giunto a ipotizzare un nuovo rapporto di concretezza all'espressione figurativa assumendone, come contenuto, il processo evolutivo del pensiero stesso.

Tutto ciò si traduceva nel tentativo di visualizzare le varie concezioni filosofiche attraverso i "logoschemi", ovvero mediante grafismi espressamente ideati con l'intento di simulare la struttura dinamica dei concetti.

Ero impegnato in questi esperimenti quando venni a conoscenza delle ricerche che, con analoghi intendimenti, stava conducendo a Genova Emanuele Gennaro, docente di filosofia.

Si stabilì ben presto un vivace scambio di idee tanto che dalla collaborazione nacque la mostra di "Pittura teoretica", presentata a Milano alla "Galleria del Prisma". (Maggio 1959).

Le premesse teorico-programmatiche per le quali ciascuno contribuì, con le proprie diverse esperienze, trovarono, in questa occasione, una loro sintesi nel "Manifesto di ricerca filosofico-artistica". (doc./2)

Il testo fu presentato dal filosofo Ugo Spirito, interprete di quel "problematicismo" che per la forte connotazione critica mi fornì una ulteriore spinta a liberarmi dai persistenti vincoli ideologici. Per le mie esemplificazioni, realizzate in nove pannelli polimaterici, avevo preso a pretesto la "Critica della Ragion Pura" di Kant.

Mi riferivo principalmente allo "schematismo trascendentale" particolarmente adatto ad essere tradotto nei logoschemi, realizzati attraverso il gioco combinatorio dei tratti rettilinei e curvilinei tanto da poter considerare queste esperienze come una intuitiva anticipazione delle ricerche confluite nell'arte concettuale. (figg. 2-3)

Fu plausibilmente questo aspetto ad interessare particolarmente Lucio Fontana, il quale espresse il suo apprezzamento in una lettera che riproduco in "appendice" (n°1) anche per documentare le stimolanti riflessioni di un grande artista, i suoi dubbi e le sue incertezze.

Si stabilì pertanto quel rapporto di amicizia e di collaborazione che lo portò in seguito ad interessarsi di Cibernetica, quando io stesso ne fui di tramite.

### **Il mio incontro con Ceccato**

Se l'articolo di Roghi, apparso dopo sei mesi la rassegna milanese, prospettava insospettite possibilità di ricerca fu certamente di stimolo ad approfondire le nuove teorie cibernetiche e il pensiero stesso di Ceccato tanto che sentii l'urgenza di comunicare direttamente con lui sperando di avere un contributo di idee e qualche consiglio per la mia attività artistica. La risposta alla lettera, che coraggiosamente gli inviai, fu sollecita e cortese; ne fui lusingato, non sospettando certamente che con quella lettera sarebbe iniziato un percorso tutto diverso nella mia vita.

Nell'invitarmi a fargli visita al Centro di Cibernetica, Ceccato, mi spiegava come la sua indagine, fosse intesa, anzitutto, a mettere in luce le "operazioni della mente, della percezione e del pensiero con le loro connessioni con il linguaggio" precisando come "con questo lavoro

*di scoperta è anche finito il lavoro del ricercatore. Soltanto l'artista è in grado di continuare....”.*

Per introdurmi poi alle complesse analisi richieste dal programma di meccanizzazione delle attività umane superiori mi segnalava l'uscita del primo Quaderno di Methodos: “Tappe nello studio dell'uomo” unitamente ad un saggio pubblicato nella rivista “Automazione ed Automatismi” (Milano 1958) dove figurava, fra l'altro l' “Adamo II° ” il primo modello di operazioni mentali , presentato in occasione della mostra sull' Automatismo tenuta a Milano nel 1956.

La lettura di questi testi , seppure ardua, mi coinvolse tanto da tenere vivo il rapporto epistolare e fu la lettera in data 21 Gennaio 1961, in cui mi annunciava che nell'estate sarebbe iniziata la costruzione del cervello meccanico, a decidermi di stabilire quell'incontro varie volte sollecitato.

Fu così che il 3 Marzo incontrai Ceccato al Centro di Cibernetica nella sua sede presso l'Università degli Studi via Festa Del Perdono,3.

Bastava percorrere il corridoio centrale, di fronte all'ingresso e in fondo, a sinistra. si accedeva direttamente alle due stanzette dove Ceccato con i suoi collaboratori era impegnato nella più straordinaria e conturbante scommessa che il pensiero potesse porre a se stesso: quella di potersi riprodurre in una macchina.

Ciò mi turbava, mi intimoriva e fu Ceccato stesso con il suo accattivante sorriso e il fascino del suo ardimento intellettuale, sostenuto dall'humor e dall'ironia a farmi sentire subito a mio agio.

Ebbi così l'occasione di conoscere l'ing, Maretti e la dott,ssa Bruna Zonta che assieme all' ing. Renzo Beltrame sono sempre stati i miei più diretti interlocutori e coi quali ho potuto stabilire il più cordiale rapporto di collaborazione e di amicizia .

### **La “macchina che osserva e descrive” come modello sempre attuale della didattica interdisciplinare**

Il problema che urgeva risolvere in quel momento erano le funzioni da assegnare al “visore” cioè all'apparato che era stato progettato per riconoscere i sette oggetti: la pera, la mela, il piatto, il bicchiere, un melone, un cespo di lattuga e una tartaruga elettronica che posti sul piccolo palcoscenico, ovvero nel campo percettivo della macchina, consentivano di realizzare una notevole varietà di combinazioni. Queste consentivano poi la sperimentazione di varie modalità sintattiche e soprattutto la verifica del rapporto di interdipendenza osservazione – linguaggio. A questo proposito erano state analizzate le operazioni di categorizzazione, percezione e rappresentazione, delle quali la Scuola Operativa aveva precedentemente sviluppato il modello teorico, quello che Ceccato avrebbe poi pubblicato su “Civiltà delle Macchine”, la prestigiosa rivista diretta da Sinisgalli e dove un capitolo aveva per titolo: “L'osservazione nell'uomo e nella macchina”. (doc./ne 3)

Siccome l'assunto fondamentale presupponeva che la forma delle cose dipendesse principalmente dai dinamismi mnemonico-attenzionali, la macchina sarebbe stata in grado di riconoscere gli oggetti soltanto se questo dinamismo fosse sollecitato dalle “matrici memorizzanti” ovvero dalle schede che dovevano contenere, registrata, la struttura degli oggetti, nella sintesi dei rapporti essenziali che sono propri dell' “astratto”. Il dinamismo era a sua volta indotto dall'attività degli organi della figurazione e dal funzionamento dell'apparato ottico composto da due obiettivi mobili in grado di discriminare le stimolazioni visive che, all'origine si presentavano alla macchina come semplici disomogeneità, sufficienti tuttavia ad attivare le categorizzazioni percettive sollecitate dalle matrici memorizzanti.

La questione più controversa e che si stava discutendo riguardava le operazioni costitutive delle superfici e dei volumi, quelle che comportavano l'interdipendenza delle funzioni mentali e dei funzionamenti dei vari apparati.

Per il volume così come per i contorni e per le superfici degli oggetti non si poteva ricorrere alle tradizionali formule matematiche della geometria dei solidi in quanto se si fosse trattato, ad esempio, della “pera” questa si sarebbe dovuta costruire componendo due parti: una approssimativamente emisferica e l’altra a forma di campana e ciò, diceva Ceccato, era assurdo in quanto nella mente, la forma della pera nasce unitariamente.

Siccome ero pittore e secondo Ceccato meno incline a pregiudizi “conoscitivistici” fu lui stesso a suggerirmi di pensarci, introducendomi pertanto a quella consapevolezza dell’attività mentale che esemplificava mostrando una semplice figura (fig. 4): con la quale dimostrava come dipendesse in ogni caso dall’attenzione, ovvero dal modo di guardare, il poterla vedere una volta come linea “spezzata” e un’altra come “angolo” :

Era evidente che nel primo caso l’attenzione restava focalizzata sul tracciato percorrendolo senza staccarsi, mentre nell’ “angolo” si focalizzava principalmente nello spazio compreso fra i tratti. Nella sua semplicità questa figura era la dimostrazione didattica più convincente dell’attività mentale “costitutiva” delle forme e di grande efficacia nello smentire il pregiudizio “conoscitivistico” dominante nell’insegnamento.

### **La struttura costitutiva**

Fu questa la chiave che mi permise di inviare al Centro di Cibernetica, a distanza di pochi giorni dall’incontro, la “ perita’ ” ovvero lo schema che risolveva il problema del volume rispondendo soprattutto alle esigenze delle matrici memorizzanti.

In fondo la soluzione era alquanto semplice: bastava stabilire un vettore principale ed uno dipendente (così come indicano le frecce fig. 5-a) il quale, con movimento rototraslatorio e senza soluzione di continuità, costruiva il volume della pera con la possibilità, inoltre, di stabilire addirittura i rapporti invarianti costitutivi di diverse specie (fig.5-b-c)

Devo dire che la soluzione delle frecce mi era particolarmente congeniale in quanto le avevo usate sistematicamente nei logoschemi kantiani e ne trassi un gran vantaggio già con la prima tavola dei dinamismi costitutivi della linea, della regione e del volume.(fig. 6)

Avevo così a disposizione le modalità elementari che mi servivano per affrontare la struttura costitutiva degli altri oggetti in quanto le “figure” dovevano risultare da questi dinamismi.

Il più elementare era certamente il movimento rettilineo unidirezionale, ma già lo stesso tracciato offriva la possibilità di percorrerlo secondo direzioni opposte e questa inversione di movimento era la più probante dimostrazione di quanto fosse determinate l’intervento attivo del soggetto operante nel costituire le figure stesse.

Ciò risultava evidente col “semicerchio”. (fig. 7-a)

A seconda del dinamismo attenzionale indicato dai vettori (fig.7-b-c) si avevano, alternativamente la “convessità” e la “concavità”.

L’analisi delle strutture costitutive comportò incontri sempre più frequenti e Ceccato, per agevolare questo impegno, mi inserì nel programma E.U.R.A.T.O.M. , l’ente internazionale che stava finanziando il progetto della macchina. Fu così che nel giro di alcuni mesi preparai la

mia prima relazione: “Figure movimenti” (1961) nella quale avevo messo a punto non soltanto le strutture costitutive dei sette oggetti ma anche quelli di animali, piante, oggetti d’uso e situazioni ambientali varie.

Per elaborare le strutture costitutive si trattava di stabilire i “baricentri” degli oggetti in modo tale che dai rapporti interni, costitutivi dei volumi e delle forme, ne risultassero anche le caratteristiche espressive che si impongono nell’osservazione.

L’ “imponenza” dell’elefante, ad esempio, non dipende tanto dalle dimensioni reali, quanto da un volume unico che incorpora la testa e che implica il dinamismo costitutivo della “convessità”(fig. 8), nella giraffa si ha lo “slancio” che inverte il movimento, (fig. 9), mentre nel cavallo la sinuosità della linea del dorso condiziona certamente la costruzione del volume. (fig. 10)

Per gli animali e le piante e in genere per tutto ciò che appartiene all’ambiente naturale, la struttura costitutiva implica prevalentemente i soli rapporti interni, quelle invarianti cioè che consentono di riconoscere l’oggetto rispetto a qualsiasi rotazione o traslazione. Tuttavia si presentano anche delle situazioni nelle quali il rapporto antropico stabilisce un campo di relazioni che è certamente determinante nel configurare la struttura costitutiva. Ne è un esempio convincente il più comune degli oggetti della nostra vita quotidiana (fig.11-a) :

Le frecce indicano infatti le modalità di rapporto che contraddistinguono le relazioni determinate dalle diverse funzioni che di volta in volta possono essere attribuite allo stesso oggetto.

Nel “tavolo” si ha l’equivalenza funzionale dei quattro lati con rapporti sia interni che esterni; nel “banco” prevale invece la funzionalità di un solo lato, mentre nella “scrivania” tutto si concentra su un unico punto.(fig. 11-b-c-d)

Altrettanto accattivante è la dimostrazione didattica delle implicazioni psichiche ed emotive che si associano ad una particolare situazione percettiva quale può essere lo spazio abitativo esemplificato dalla sezione in pianta e che può essere vissuto alternativamente come “stanza”, “cella” o “prigione” (fig. 12-a)

I muri sono gli stessi, ma nella “stanza” si percepiscono come protezione, rifugio, conforto, purtuttavia con quel rapporto di libertà che consente di poter entrare ed uscire.

Nella “cella”, come luogo di meditazione e di preghiera, tende ad annullarsi mentalmente la stessa fisicità dei muri per instaurarsi il rapporto con l’assoluto, con la trascendenza.

Ma la fisicità dei muri incombe ineluttabile nella “prigione” dove ogni libertà viene meno e rimane soltanto la speranza dell’evasione (fig. 12- b-c-d)

In tutti i modi fu proprio la struttura costitutiva ad offrire il più consistente e decisivo contributo all’analisi dei processi di figurazione.

La struttura costitutiva può considerarsi infatti “il nucleo generativo” di quell’immagine che si costruisce mentalmente quando si pensa o si nomina una cosa. Essa tende a definirsi a diversi livelli di integrazione dei contorni e dei volumi, unitamente alle connotazioni cromatiche o luminose, tanto che nella sua fase di maggior integrazione figurale possiamo più propriamente definirla come “rappresentazione mentale”. (doc./4)

La tavola esemplificativa (fig. 13 ) mostra, in sintesi, il gioco interattivo dei vari fattori, quelli che sono poi stati considerati determinanti nella genesi degli stereotipi grafico-figurativi e dai quali hanno preso le mosse le ricerche condotte dai Gruppi Italiani di Didattica Operativa (vedi Appendice). Questa esemplificazione intende dimostrare anzitutto quanto la “rappresentazione mentale” influenzi e condizioni la stessa percezione.

## **L'osservazione "comune" e l' "osservazione in atteggiamento estetico"**

Un altro apporto fondamentale per lo sviluppo della didattica e la messa a punto di un criterio operativo di analisi dell'opera d'arte, ma anche di stimolo alla stessa ricerca artistica, è stata l'indagine condotta sull'atteggiamento estetico, da sempre al Centro degli interessi di Ceccato così come l'attesta il suo libro: "la Fabbrica del Bello".

Già nel modello della macchina che osserva e descrive "l'estetico" faceva parte dei sette atteggiamenti (fig. 14) e fu proprio con l'impegno di questa programmazione che iniziammo le ricerche in questo campo ed io potei realizzare la mia seconda relazione: "Osservazione e atteggiamento estetico" rapporto EURATOM 1963.

Avevo preso a pretesto dell'analisi dei semplici tracciati lineari e siccome la verifica doveva necessariamente trovare conferma su un certo numero di prove trovai gli entusiastici collaboratori in un gruppo di artisti coi quali già mi incontravo a Rimini dopo il mio trasferimento che avvenne proprio in quel frattempo.

L'indagine fu condotta su semplici andamenti lineari diversamente caratterizzati per l'alternanza di tratti curvilinei ed angolosi.

Si trattava di registrare le articolazioni poste attenzionalmente nel guardare i tracciati, una prima volta nel loro semplice andamento, ovvero come osservazione "comune", e successivamente assumendo "l'atteggiamento estetico".

Se nella frammentazione guidata da intenti descrittivi prevaleva una certa uniformità, nell'osservare invece esteticamente i vari tracciati si imponeva la visione di insieme per articolare ogni tracciato, in dipendenza di rapporti di simmetria, asimmetria e con l'intento di trovare poi elementi di ripetizione e corrispondenze ritmiche.

Comunque fin dalle prime analisi si è dimostrata fondamentale la "compresenza" quale modalità attenzionale costitutiva dell'estetico e comprensiva di tutte le altre modalità: il ritmo, l'equilibrio, la simmetria, l'asimmetria...Fu proprio questa consapevolezza che offrì agli amici pittori che avevano già contribuito all'analisi dell'atteggiamento estetico la possibilità di intravedere nella ricerca cibernetica un apporto innovativo anche per l'arte.

Fu così che nacque quello che diventò il gruppo dei pittori cibernetici riminesi e che partecipò ben presto a rassegne nazionali e internazionali come "Gruppo V" (doc./ 5)

Fra le esperienze che il gruppo condusse negli anni sessanta scelgo quella in cui l'impegno all'analisi dei processi cognitivi si media più direttamente con la ricerca artistica.

Questa convergenza di intenti trovò certamente il più interessante sviluppo in quella sperimentazione che negli anni sessanta si poteva inserire nell'indirizzo artistico dell'arte programmata. La ricerca venne poi presentata dal "Gruppo V" con la "dichiarazione di poetica" al XIII° Convegno Internazionale, artisti, critici e studiosi d'Arte" – Rimini Settembre 1964.

## **La catena "operativa"**

L'impostazione teorica e metodologica data a questa sperimentazione trovò la sua sintesi in uno schema che esemplificava le fasi e i tempi del processo operativo nella duplice valenza di strumento dell'espressione artistica, ma anche come consapevolezza dei processi mentali, con

particolare riferimento alle attività percettive che erano alla base dell'espressione estetica. Chiamammo questo schema la "catena operativa".(fig. 15-a )

All'origine si poneva il ripetere . Esso si riferiva ai segni elementari che erano stabiliti di volta in volta a seconda dell'impegno di programmazione. In quanto atto originario, il ripetere consentiva l'iterazione dei segni elementari nel vincolo di scelta fra l' ordine e il disordine, cioè fra l'intenzionalità controllata e la pura casualità a cui si offrivano le quattro modalità operative del separare, del sovrapporre, dell'unire , dell'incrociare.

La simmetria e l'asimmetria comportavano di conseguenza un coordinamento percettivo tale da dover assumere la situazione globalmente.

Se queste modalità implicavano prevalentemente operazioni di tipo "trasformativo", ovvero stabilivano rapporti fisici fra i segni elementari, per quanto riguardava invece i termini con i quali si concludeva la catena operativa: struttura, ritmo, equilibrio e composizione si trattava di vere e proprie categorizzazioni, specifiche della produzione artistica, e come tali intervenivano retroattivamente fin dalla prima mossa del "ripetere".

Era stabilito che ciascun operatore indicasse sulla matrice la linea operativa prescelta (fig. 15-b) per cui si poneva così a fondamento dell'operare il criterio delle "alternative" nel quale si è poi identificata l'operazione certamente più qualificante e specifica della creatività.

### **Le alternative – lo schema polivalente**

Mi si offrì pertanto l'occasione di sperimentare le "alternative" già nel primo anno di ruolo quando ebbi il trasferimento nella Scuola Media di Conversano di Bari.

Fui così costretto a sospendere la mia presenza al Centro di Cibernetica, tuttavia, pur nel disagio mi si offerse insperatamente la possibilità di verificare, a livello didattico, i presupposti della Scuola Operativa e soprattutto la consapevolezza dei processi mentali. Si trattava in particolare di quelli che interessavano la percezione visiva. Tuttavia mi si pose subito il problema di introdurre questi contenuti innovativi attraverso esercitazioni che fossero accattivanti e proponibili ai ragazzi delle Scuole Medie.

Fu così che inventai lo "schema polivalente". (fig. 16-a)

Si trattava di una matrice di base formata da tracciati lineari, caratterizzati da andamenti curvilinei, rigidi o mistilinei che, intersecandosi e sovrapponendosi in vario modo, venivano a formare una trama più o meno fitta sulla quale si operavano delle scelte, sia nel seguire o scartare certi tracciati, sia attraverso l'intervento cromatico, tanto che ciascuno poteva realizzare, sulla base della stessa matrice, diverse alternative compositive. (fig. 16-b-c-d-e )

Era il 1964 e nonostante la lontananza potei partecipare con il "Gruppo V" alla rassegna "strutture di visione" ad Avezzano e al documentario la "Fabbrica della Mente" girato nello studio di Lucio Fontana. (vedi Appendice)

Si stabilirono così le premesse per l'ulteriore sviluppo della ricerca cibernetica con la partecipazione alle manifestazioni artistiche ,nazionali e internazionali avvenute negli anni successivi così come viene documentato dal catalogo della rassegna " Ricerca artistica Rimini nel secondo novecento 1953-1985". (doc./ne 6)

D'altra parte furono anche questi i presupposti della ricerca e della sperimentazione che ho condotto negli anni successivi in quello che ho definito il rapporto di interdipendenza "fra arte-cibernetica e didattica" riferendomi principalmente ai gruppi di Didattica Operativa sorti in varie città italiane e al mio insegnamento di Teoria della Percezione all'Accademia di Belle Arti e all'I.S.I.A. di Urbino. (doc./ne 7)

## Le esemplificazioni operative

Questa sintetica rassegna della mia avventurosa ricerca “degli anni sessanta” che mi ha portato dall’incontro con Ceccato a sperimentare nella Scuola gli apporti più innovativi della Cibernetica, mi consente di documentare le visualizzazioni operative e alcuni accattivanti espedienti di cui mi sono servito sul piano didattico, inventati in quel periodo, e che ho continuato a riproporre trasformandoli e arricchendoli negli anni successivi. Nei miei incontri sia con i docenti sia con le scolaresche hanno sempre avuto un notevole successo le “figure alternanti” che ora riunisco in alcune tavole.

### Le figure alternanti

Sono state così definite in quanto, nell’osservarle, a seconda del percorso dello sguardo, ma anche dei punti in cui si focalizza l’attenzione e per il modo in cui viene articolata la figura proposta per l’esperimento, verranno percepite nella figura stessa diverse immagini.

E’ questo uno stratagemma operativo che induce chiunque a rendersi conto che la forma degli oggetti, così come comunemente la vediamo, dipende soprattutto dall’operare mentale sempre riconducibile ai dinamismi dell’attenzione, i quali, nelle tavole qui presentate, risultano visualizzati mediante frecce e grafismi vari.

#### Tav. I

La prima figura alternante (tav. I) è nata in una scuola elementare con la coinvolgente partecipazione dei ragazzi che, sorpresi e divertiti, si sono resi conto come nel vedere nella stessa figura immagini diverse dipendeva in ogni caso dal modo di osservarla, ovvero dai dinamismi dell’attenzione. Potevano constatare infatti che nel vedere ad esempio ora la “stella” e ora il vetro “rotto” (fig. 1) si invertivano quelle proprietà che normalmente si associano alle cose e ciò che prima era la “figura” poteva poi diventare lo sfondo e viceversa.

Si rendevano anche conto inoltre che nel vedere la “foglia” si tendeva ad aggiungere mentalmente il gambo e nel fantasma gli occhietti.

Nel vedere poi la “rondine” erano certamente determinanti i rapporti sollecitati dalla struttura costitutiva o imposti dalla “rappresentazione mentale”; concetti certamente difficili se introdotti a parole.

Il tracciato circolare dell’altra figura alternante (fig. 2) veniva presentato con l’elenco dei nomi che si prestavano alle diverse categorizzazioni percettive: il cerchio, l’oblò, l’anello, la sfera.

Il risultato era sempre sorprendente ed in particolare quando ciascuno riusciva a comprendere che nel vedere la sfera, il volume che improvvisamente si percepiva, non poteva che essere aggiunto mentalmente.

Mancando questa consapevolezza si è infatti indotti, spesso, a ritenere che i disegni dei fanciulli, realizzati con un semplice tracciato di contorno siano “piatti”, una svista questa in cui cadono inevitabilmente esperti pedagogisti.

Le successive figure (fig. 3) da definirsi più propriamente “bivalenti”, ideate sempre in quegli anni, riproponevano il gioco biunivoco dell’alternanza figura-sfondo di cui si è avvalso soprattutto Escher nella sua produzione artistica, mentre, le figure alternanti dei testi di psicologia vengono di solito presentate assieme alle illusioni ottiche.

La vera “illusione” è, in effetti, quella di ritenere che l’immagine delle cose sia il riflesso di una “realtà” preconstituita di cui saremmo i passivi osservatori. Con questa consapevolezza si è in grado di porre in discussione anche il modello isomorfico della Gestalttheorie.

Sempre nella stessa tavola introduco una figura che nelle mie ricerche ha ormai una lunga storia.



## La “Linea”

Fu una delle prime analisi che condussi al centro di Cibernetica quando si presentò il problema di approfondire il rapporto di interdipendenza percezione-linguaggio con particolare riferimento all’impiego degli aggettivi.

Per questo controllo scelsi un semplice tracciato ad andamento curvilineo, di cui riporto i primi tentativi di analisi con le varie categorizzazioni percettive. (fig. 3)

Mi resi conto che si poteva stabilire un ordine di complessità crescente alle operazioni costitutive sollecitate dagli aggettivi prescelti, tanto che, l’attributo “curveggiante” essendo il più generico e di uso comune veniva a corrispondere alle semplice successione dei tratti di curva “elementari” i quali risultavano dalla frammentazione del tracciato stesso nei punti dove le curve da concave diventavano convesse.

La linea “serpeggiante” nasceva così dalla combinazione in coppia di questi tratti elementari mentre nella linea “ondulata” era determinante l’alternanza fra la cresta e il seno dell’onda.

Si stabiliva poi un rapporto alquanto articolato fra il tracciato e lo spazio dello sfondo quando la linea veniva definita “sinuosa” o “gibbosa”.

Certamente la rivelazione più sorprendente si è avuta quando la “linea”, analizzata secondo l’andamento orizzontale è stata presentata verticalmente.

### Tav. 2

Bastava, in questo caso, percorrere con lo sguardo il tracciato una volta dal basso verso l’alto e un’altra volta dall’alto verso il basso che si poneva la netta antitesi fra la “linea eretta, slanciata...” e la “linea floscia, cadente...” e che trattandosi di attributi contraddittori, non potevano certamente appartenere al tracciato stesso come una sua caratteristica fisica. (fig. 1)

Questo è diventato con il tempo il pretesto più provocante per mettere in crisi il pregiudizio, alquanto radicato, nel senso comune, che assegna all’aggettivo qualificativo, nella forma del predicato nominale e con la complicità della copula, la funzione di descrivere le qualità e le proprietà considerandole “oggettive” e intrinseche alle cose stesse. Tutto ciò invece si spiega e questa contraddizione sarà superata se ogni attribuzione viene ricondotta alle facoltà del soggetto operante, ovvero alla sua attività mentale.

Ma già il fanciullo lo può comprendere ....

Basta l’accattivante scioglilingua: che riunisce in una unica parola tutte le contraddizioni:

“lineaonduloserpentinflasciocadenteeretta” per renderlo consapevole. (fig. 2)

## Ordine e disordine

Le categorizzazioni percettive certamente più emblematiche sono quelle dell’ “ordine” e del “disordine” che, all’inizio, rappresentavo mediante la configurazione dei cerchietti (fig. 3-a ) e che mi suggerì l’idea del “robotino”, l’escamotage didattico precursore del “drappello dei dodici Robot” con i quali ho poi realizzato l’animazione delle “figure alternanti”. (fig. 4-a-b)

Nella prima versione (doc./ne ) bastava girare il disco rotante posto nella testa del robotino, affinché i cerchietti, che a prima vista apparivano “sparpagliati o messi a caso” ovvero in disordine, con una ulteriore mossa, inopinatamente, si riorganizzavano nella coercitiva imposizione della regolarità e dell’ordine, così come mostra la visualizzazione dei dinamismi attenzionali. (fig. 3-b-c)

Con la categorizzazione dell’ordine e del disordine, quale metafora visiva, intendevo dimostrare che non soltanto la forma delle cose, ma anche le leggi e i principi che si pongono a fondamento dell’evoluzione cosmica sono una nostra costruzione mentale, “paradigmi” secondo Thomas Kuhn. Realizzai così “il grande Cielo” che fu presentato alla rassegna “Mente e Immagine” tenuta alla Galleria d’Arte Moderna di Bologna nel 1978.

### Tav.3

Una ristrutturazione più rigorosa della categorizzazione dell’ordine e disordine, concepita con palese intento estetico, la ripropongo ora con le sei configurazioni: (fig.1-a...f)

Essa conserva la sua valenza trasgressiva che allude alla precarietà dei modelli dell'universo proposti come assoluti e definitivi, tanto che nei miei interventi didattici accompagno spesso questa visualizzazione con una sorta di apologo accattivante e provocatorio:

*E' il caos primordiale dal quale emergerà l'ordine: il Cosmo. (fig.a-b) Basta dirigere l'attenzione su uno di questi mondi immaginari ed ecco, all'improvviso esso sarà visto come il centro dell'Universo dove vigono le leggi della simmetria e dove i corpi celesti si muovono secondo perfette orbite circolari. Si allude naturalmente alla visione geocentrica; se vogliamo, al sistema tolemaico.(fig.c)*

*La sicurezza di un ordine assoluto e immutabile verrà inopinatamente smentita dalla grande esplosione che scaglia i corpi in ogni direzione.(fig.d)*

*Ma ancora una volta tutto muta: Si impone ora il maestoso vortice che trascina i mondi creando le galassie.(fig.e) Certamente la visione più avvincente e rasserenante è la contemplazione estetica del cielo stellato che predispose alla magica apparizioni delle costellazioni. ("I percorsi dello sguardo –Dallo stereotipo alla creatività" – P.Parini)*

### **“Pongo - dispongo - compongo”**

Questa rassegna delle esemplificazioni operative si conclude con una autentica performance didattica che introduce alla fruizione estetica.

Servono alcuni oggetti da collocare sul tavolo o dei gettoni da mettere sul piano della lavagna luminosa.

L'operazione consiste nel sollevare gli oggetti ripetutamente e nel ricollocarli nello stesso posto, senza dire nulla. Ciascuno sarà così indotto ad associare ogni volta, all'azione ripetuta, lo stesso identico significato, mentre si accorgerà che gli stessi oggetti verranno ad assumere significati del tutto diversi se si accompagna l'azione pronunciando alternativamente:

“pongo , dispongo, compongo” . (fig. 2-a-b-c)

Ci si renderà conto, pertanto, che nel “porre” si tende percepire ogni oggetto separatamente dagli altri, cogliendo soltanto, di ciascuno, il contatto fisico con il piano. Nel “disporre” invece ci si accorgerà che si viene a stabilire, fra gli stessi elementi, un ordine che risponde ad una logica distributiva, mentre è nel “comporre” che i rapporti fra gli oggetti e il piano, su cui vengono collocati si moltiplicano e si organizzano secondo molteplici configurazioni compositive, quelle che tuttavia non vengono direttamente percepite.

Si tratta in definitiva degli stessi rapporti che, nell'opera d'arte, saranno percepiti soltanto se si preconstituiscono mentalmente e in dipendenza delle varie modalità compositive che verranno acquisite soltanto attraverso un lungo esercizio.

Tutto ciò se lo propone la sperimentazione impostata all'Accademia di Belle Arti di Rimini .

### **Dai presupposti operativi degli anni sessanta all'attuale sperimentazione condotta all'Accademia di Belle Arti (L.A.B.A.) di Rimini**

#### **La “rete”**

Il progetto didattico che si sta impostando all'Accademia di Belle Arti mediando il mio insegnamento di “Teoria della Percezione” con quello di “Storia dell'Arte” tenuto dalla prof.ssa Franca Fabbri ha consentito di mettere a punto una propedeutica alla fruizione dell'opera d'arte le cui fasi operative sono esemplificate nello schema di base che per il suo sviluppo e le interconnessioni chiamiamo la “rete”.

Il presupposto a cui ci si attiene è quello di tener ben distinto l'atteggiamento estetico così come si può intendere col tradizionale riferimento al "bello", dalle implicazioni che "l'aspetto estetico" quando si consideri la specificità dell'"Arte" nelle sue diverse manifestazioni.

In questo caso è necessario, soprattutto, tener conto dei diversi codici o modalità stilistiche che di volta in volta contraddistinguono i periodi artistici le correnti o i singoli artisti, per inquadrarli poi nel contesto socio-culturale del momento storico.

### **I Criteri operativi**

Per un approccio alla Storia dell'Arte è indispensabile introdurre, fin dall'inizio, la fondamentale distinzione fra l'osservazione "comune" e l'osservazione in "atteggiamento estetico" nei termini in cui la propone la Scuola Operativa Italiana attraverso l'analisi e il controllo dei processi di percezione e rappresentazione. Con la pratica didattica si è visto tuttavia come sia importante dare subito all'allievo la consapevolezza dei limiti e delle preclusioni che in ogni caso impone il modo comune di vedere le cose.

Per questo hanno dimostrato la loro efficacia gli esperimenti di controllo del movimento degli occhi, durante l'osservazione, ed in particolare la sperimentazione condotta da Jarbus all'Accademia delle Scienze di Mosca. Il Centro di Cibernetica ne ebbe una consistente documentazione, fin dagli anni sessanta per interessamento di Nicola Slater Pasternak, nipote del celebre scrittore e che, in quegli anni, faceva parte dell'equipe internazionale impegnata nel programma linguistico di traduzione automatica. (doc./ne 8)

Mi riferisco in particolare alla serie di esperimenti con i quali Jarbus sottoponeva vari soggetti all'osservazione del dipinto di Repin "l'Inaspettato". (fig. 17)

Ai fini di una dimostrazione didattica è di notevole interesse l'esperimento condotto con la "libera osservazione" del dipinto di Repin per la durata di tre minuti.

Se si confrontano i grafici dei movimenti dell'occhio, indicati dai tracciati in sovrapposizione (fig.18) così come risultano suddivisi nelle sei registrazioni consecutive, si noterà come ogni volta lo sguardo tende a ripetere lo stesso percorso, ovvero come il soggetto continui ad osservare gli stessi elementi dirigendosi quasi esclusivamente sui personaggi ed in particolare sui loro volti.

Come si noterà in tutte le sei registrazioni resta ignorata la maggiore parte del dipinto: lo sfondo. Viene pertanto preclusa alla percezione un'ampia area dell'opera che nella fruizione estetica si costituisce come "rapporto di compresenza figura-sfondo" e dove intervengono le varie modalità ritmico-compositive. Si impone pertanto una operazione preliminare:

### **L'inquadramento: il "tutto" e la "parte"**

E' l'operazione che possiamo considerare costitutiva di quel campo di relazioni spaziali che si articolano e declinano nelle diverse modalità della spazialità figurativa.

L'inquadramento implica pertanto che il percorso dello sguardo mantenga compresenti le varie "parti" in cui si articola la situazione osservata che risulterà pertanto delimitata attenzionalmente.

Se dal punto di vista descrittivo o dell'osservazione "comune" ciò che viene inquadrato, pur nel suo insieme, può restare "parte" della stessa situazione osservata, come nella fotografia o in qualsiasi tipo di documentazione, nell'osservazione estetica invece ciò che è stato separato dal contesto viene assunto come un "tutto" autonomo, in quanto ambito delle modalità della fruizione estetica: l'equilibrio, la simmetria, l'asimmetria, il ritmo, la composizione....

Nell'opera pittorica l'inquadramento può limitarsi alla superficie del dipinto che diventa così percettivamente autonomo, ovvero un "tutto" isolato dall'ambiente, ma l'inquadramento può comprendere anche l'intera parete quando si tratta di un ciclo di affreschi,

L'opera scultorea, a sua volta, diventa un "tutto" quale sintesi dei vari punti di osservazione.

Se si tratta invece di installazioni performance, happening ecc. l'inquadramento può delimitare e contenere ampi spazi, e spesso viene compreso nel "tutto" anche l'osservatore che viene così a far "parte" dell'opera.

Nell'architettura si va dal singolo monumento, come visione autonoma, alla estrapolazione percettiva dello skyline, fino alla percezione unitaria del centro storico o dell'intera città; ma qui si entra nel dominio dell'urbanistica, che implica oltre ai fattori estetici anche quelli sociali, economici, tecnici ecc. che formano un "tutto" sul piano della cultura.

In ogni caso a fondamento di queste operazioni percettive si è rivelata determinante la protospazialità che introduciamo con la:

### **"protospazialità dell'arte figurativa"**

Possiamo così considerare il "protospazio" come la matrice di ogni possibile relazione spaziale nell'atto di generarsi e che nell'arte contemporanea, e sotto diversi aspetti è stato intuito da artisti come Jean Fautrier e Dubuffet che con le loro opere dove la forma scaturisce dal magma cromatico; un protospazio in cui si proietta empaticamente l'impeto del gesto, come in Pollock, quello delle valenze concettuali di Piero Manzoni e soprattutto quello dichiaratamente "spaziale" di Lucio Fontana che infrange lo stesso diaframma della tela....

Si tratta plausibilmente di un protospazio concepito con l'intento di riscoprire l'atto creativo puro, nel superamento di ogni vincolo posto dalla tradizione pittorica.

Pur in questa proiezione futura dell'arte, la tradizione si impone come retaggio di cultura che può sempre alimentare il presente.

Bisogna considerare, in ogni caso che la spazialità tradizionale è l'antitesi fra il "soggetto" e l'"oggetto" ovvero fra l'uomo e l'ambiente. Questa dicotomia è matrice di quella supposta "realtà" che ha trovato nella stessa spazialità pittorica quelle convenzioni rappresentative che ne rafforzano l'antitesi, intesa come "datità" di un mondo di cui saremmo i passivi osservatori e che l'analisi Ceccatiana riconduce al "conoscitivismo". (doc./ ne 9)

Con la tradizione pittorica si ripropone comunque quel rapporto figura-sfondo che nelle sue mutevoli scansioni e vicende storiche può ricondursi a tre modalità fondamentali.

a)-tendenza alla complanarità

b)-tendenza alla sovrapposizione

c)-tendenza all'ambiguità

A loro volta le tre partizioni possono essere visualizzate ricorrendo a tre schemi ai quali corrispondono altrettante opere di cui la prima è stata prescelta per esemplificare la tendenza alla rappresentazione "piatta", la seconda per rappresentare la profondità prospettica, mentre la terza intende dimostrare come con "l'ambiguità" i rapporti spaziali risultano intenzionalmente sovvertiti. (figg. I9-20-21-22)

La spazialità figurativa, tuttavia con le diverse e spesso antitetiche convenzioni rappresentative, tanto nella sintesi del "protospazio" quanto nell'evoluzione delle declinazioni prospettiche, implica, in ogni caso, quel "rapporto di compresenza" che possiamo considerare il fattore primario della fruizione estetica.

### **La compresenza**

E' questa la modalità che trova la più chiara esemplificazione nello schema Ceccatiano del "modulo sommativo" dove il rapporto fra le unità nelle quali si articola, ad esempio, una composizione pittorica, viene posto dopo aver costituito i singoli elementi e si distingue dal

modulo “sostitutivo” che contraddistingue l’osservazione “comune” dove l’ “individuazione isolata” porta a stabilire consecutivamente il rapporto fra gli elementi stessi:

U – U - R -----sommativo  
U – R – U -----sostitutivo

Dove “U” sta per unità ed “R” per rapporto La consapevolezza operativa dimostra tuttavia come i rapporti siano sempre riconducibili al dinamismo mnemonico-attenzionale .

Il rapporto di compresenza trova pertanto una efficace esemplificazione didattica con la categorizzazione del “due” e della “coppia”.

Per dimostrarlo basta la semplice giustapposizione dei colori.(fig. 23-a)

Quando si percepiscono o si parla di “due” colori è agevole controllare come l’attenzione si focalizza su ciascuno mantenendoli separati: è “l’individuazione isolata”. (fig. 23-b).

Se invece nella stessa situazione si percepisce la “coppia” si opera quella sintesi unitaria in cui l’attenzione mantiene presente l’elemento precedente nel passare al successivo (fig. 23-c)

Possiamo considerare pertanto la “coppia” come la matrice di ogni possibile rapporto compositivo e quale momento operativo fondamentale costitutivo dell’osservazione in atteggiamento estetico.

E’ con la consapevolezza del superamento dell’individuazione isolata che ci si può introdurre all’analisi compositiva ricorrendo, nel primo approccio, alle modalità di rapporto che consentono molteplici configurazioni percettive.

La riproduzione dell’opera di Matisse “La danza” si presta certamente a visualizzare varie alternative compositive e ciò si ottiene collegando le cinque danzatrici secondo diversi itinerari di osservazione che portano a costituire andamenti e ritmi. (figg. 24-a-b-c-d-e )

L’attività di compresenza riguarda, in ogni caso, molteplici aspetti dell’opera: le linee, i colori, i rapporti di ombra e di luce, le scansioni volumetriche e spaziali ecc. Si tratta degli elementi di base della fruizione estetica che devono essere, in ogni caso, “scorporati” dalla denotatività, quella che si impone sempre nell’osservazione comune.

E’ questa una operazione che richiede un consapevole controllo dei processi percettivi, tale comunque da doverla ritenere prioritaria e propedeutica alla fruizione estetica. Proprio per questo impegno possiamo parlare di:

### “desemantizzazione”

La desemantizzazione consiste, in definitiva, nella capacità di “azzerare” la visione abituale degli oggetti.

Ad esempio il colore che di solito viene considerato come una proprietà fisica dell’oggetto stesso, acquisterà con la desemantizzazione, il valore di “cromatismo puro”, richiesto appunto dalla fruizione estetica.

Nell’osservazione dell’opera pittorica il colore assumerà quindi una duplice valenza: quello percettivo-denotativa dell’oggetto per riconoscerlo come tale e quella costitutiva del “campo-cromatico” in cui l’oggetto stesso risulta deprivato dalla sua forma.

Ciò consentirà di stabilire i rapporti di intonazione di accordo, di armonia, di contrasto, ecc.

Il processo di desemantizzazione si richiede anche per i tracciati lineari e per i contorni delle figure, in modo da poterli assumere come puri andamenti lineari e quindi compartecipi del gioco ritmico-compositivo assieme alle tonalità cromatiche.

La stessa situazione si presenta nell’ascolto della musica quando in una canzone si focalizza l’attenzione sul motivo melodico e non sulle parole, ma anche in una poesia quando si segue l’andamento ritmico o la metrica, abbandonando il significato dei versi quello che poi rientrerà successivamente per costituire la metafora poetica.

Con l'Opera di Cezanne "Natura morta", ad esempio (fig. 25) si può controllare come con la desemantizzazione i colori vengono ad assumere il valore di cromatismo puro e come con la sintesi dell'inquadramento si possono stabilire i rapporti di compresenza.

Nel ricostituire poi le relazioni spaziali, l'opera rientra nel dominio dell'evoluzione artistica dove le modalità della spazialità figurativa consentano di avvalerci del criterio della "trasgressione" che introduce più direttamente alla Storia dell'Arte.

### **"La trasgressione"**

Giova tenere sempre presente che la comunicazione estetica ovvero la possibilità di comprendere l'Arte, presuppone che il fruitore sia a conoscenza e quindi condividere, con il produttore dell'opera, quelle operazioni che nella loro interdipendenza costituiscono il "codice" che consente di interpretare l'opera stessa.

Se la compresenza e la desemantizzazione sono aspetti che potremo definire di valenza generale quali presupposti propedeutici alla fruizioni estetica, bisogna pur considerare che nello sviluppo diacronico dell'arte mutano le convenzioni e le regole, quelle che contraddistinguono un periodo storico, una tendenza o soltanto lo stile del singolo artista e che, nella storia dell'arte, si presentano spesso sotto l'aspetto della trasgressione.

Possiamo così ritenere la trasgressione come il fattore più determinante e specifico dell'evoluzioni artistica nelle sue molteplici forme.

Nell'ambito della tradizione figurativa la "trasgressione" ricorre prevalentemente alla alterazione delle caratteristiche anatomiche sovvertendo spesso i rapporti spaziali e le convenzioni invalse a livello sociale.

Nella contemporaneità la trasgressione si individuerà principalmente nella decontestualizzazione ovvero nel sottrarre l'oggetto o un evento alle relazioni pratiche, utilitaristiche, quelle cioè stabilite per convenzione.

Nella pratica contemporanea dell'arte si tende addirittura a trasgredire il tradizionale rapporto fra l'opera e l'osservatore rendendolo spesso parte integrante della stessa opera.

Resta tuttavia sempre latente, nell'osservatore "comune" il bisogno inconscio della verosimiglianza. Giova così sollecitare costantemente la consapevolezza dei criteri che sono alla base della fruizione estetica avvalendosi ad esempio del confronto fra i due paradigmi che esemplifichiamo con un opera di Amedeo Modigliani. (fig. 26)

## Appendice

Lettera di Lucio Fontana inviata il 16/9/1959 dopo aver visto la rassegna milanese di “logoschematica” con le visualizzazioni kantiane

*Caro Parini,*

*ho letto attentamente la tua lettera, la questione che mi intavoli è interessantissima e valida, naturalmente, basandomi sui quadri che avevo visto alla tua mostra, e che mi erano piaciuti moltissimo, e che perciò non dovrei chiamare quadri, ma concezioni intelligenti di una ricerca valida in arte. Io non ho la fortuna di poter polemizzare scrivendo o darti consigli che tu puoi ritenere sì e no validi, perciò preferirei parlarne verbalmente e ancor più vedere i tuoi lavori – parlare con te mi può essere anche utile perché sai benissimo che anch’io lavoro con grandi incertezze. Ti ringrazio per la stima che mi hai confidato, ti auguro sinceramente che tu riesca nelle tue “inquietudini” ad ogni modo hai in me un amico che ti ricambia la stima –*

*Ciao e cordiali saluti*

*tuo Fontana*

## Lo”schema operativo” come strumento di consapevolezza metodologica

A seguito della pubblicazione de “l’immagine” ( La Nuova Italia Editrice), il testo di Educazione Artistica per il quale ebbi la prestigiosa collaborazione di Maurizio Calvesi, sorsero in varie città italiane i “Gruppi di Didattica Operativa” che sperimentarono a livello delle Scuole Medie e degli Istituti Superiori i criteri metodologici e didattici che avevo elaborato sulla base delle ricerche condotte al Centro di Cibernetica. I più attivi anche nell’organizzare importanti rassegne con proposte didattiche innovative furono soprattutto i gruppi di Asti, Torino, Milano, Roma ,Bologna, Firenze, Faenza, Bari. Catania....(doc. ) e ce incontravo presso le sedi di rappresentanza della Nuova Italia Editrice o addirittura nelle Scuole.

Per coordinare l’attività di ricerca e sperimentazione avevo messo a punto lo “schema operativo” che con vezzo fra l’ironico e il dissacrante chiamavamo “ il biscione” (prototipo di tutta una serie di schemi operativi - doc./ n° ), in quanto era composto da una sequenza articolata di unità didattiche che potevano raggiungere anche la lunghezza di qualche metro e che ora rimpicciolite riproduco riunendole a coppie.

La visualizzazione come si può notare, univa gli enunciati teorici con le indicazioni pratiche e sperimentali secondo uno sviluppo che consentiva varie alternative.

La premessa sintetizzava il presupposto fondamentale della Scuola Operativa Italiana che dimostrava come la forma delle cose viene costruita mentalmente e per sollecitare questa consapevolezza proponevo le figure polivalenti,

Con lo sviluppo generale dello schema si intendeva precisare anzitutto la processualità delle varie fasi dove risultava di primaria importanza la verifica degli stereotipi e delle convenzioni percettive vincolate ai principi di economia della percezione e della rappresentazione mentale . Di fondamentale importanza era poi la distinzione dei diversi modi di osservare in dipendenza dei quattro atteggiamenti: pratico, emotivo, estetico e descrittivo.

**P.S.**

Con questa relazione ho voluto documentare la mia attività di ricerca condotta al Centro di Cibernetica nel periodo in cui si progettava la “macchina che osserva e descrive” e che nei suoi presupposti teorici è ancora di viva attualità sia per l’analisi dei processi mentali sia per la fondamentale distinzione dei vari atteggiamenti.

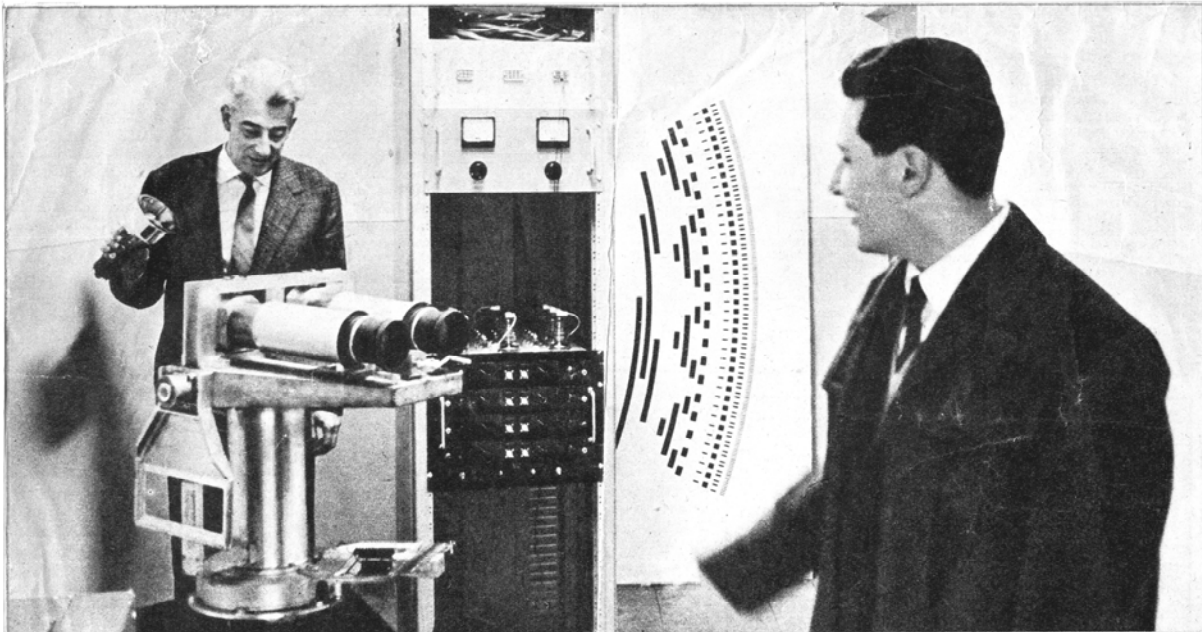
E’ questa la sperimentazione che mi impegna attualmente all’Accademia di Belle Arti nel mio insegnamento di teoria della percezione e della quale le do in sintesi l’impostazione operativa.

Preciso che la documentazione della sperimentazione didattica che indico nel testo con: (doc./ne ) e numerazione progressiva la metto a disposizione del C.I.D.D.O.

Rimini 27/11/2007

Pino Parini





## UNA MACCHINA FANTASTICA

Questa macchina prodigiosa, che imita in un certo senso il meccanismo del nostro cervello, è capace di vedere e riconoscere un oggetto. Ponendo ad esempio davanti al suo obiettivo una pera, essa comunica che è una pera; ponendole davanti una bottiglia, comunica che è una bottiglia, e così via. Per ora la macchina può osservare e riconoscere sei oggetti soltanto, ma si spera di ottenere in futuro una macchina capace di riconoscere qualunque oggetto, nel qual caso avrebbe impieghi svariati e sensazionali; da quello, ove fosse ridotta a minime proporzioni, di aiutare un cieco a camminare per la strada segnalandogli fonicamente la natura degli ostacoli che incontra, a quello di descrivere (lanciata con un missile su un altro pianeta) ciò che si « vede » su questo pianeta, eccetera. La fantastica macchina, di cui per ora è stato costruito soltanto un modello sperimentale (quella autentica costerà centinaia e centinaia di milioni), è stata realizzata da un gruppo di scienziati dell'Università di Milano, capeggiato dal professor Silvio Ceccato.