



CaRoGuiMus9

Cane Robotico Guida Museale per Bambini (e Adulti) non vedenti *alias* Baurora

Avvo letto qualche anno fa con grande profitto il volume curato da Domenico De Masi *l'Emozione e la Regola. I Gruppi creativi in Europa dal 1850 al 1950* (Roma - Bari, Laterza, 1995, prima ediz. 1989) che racconta in modo rigorosamente scientifico, ma allo stesso tempo con lo spirito del sognatore, le modalità con le quali i grandi gruppi creativi dell'Otto-Novecento gestirono le loro creazioni industriali cambiando la Storia in un inedito connubio di fantasia e innovazione tecnologica. I casi individuati: *Casa Thonet, Anton Dobrn e la Stazione Zoologica di Napoli, Il Circolo Matematico di Palermo, L'Istituto Pasteur di Parigi, Il Gruppo di Bloomsbury, La Wiener Werkstätte, Il Circolo Filosofico di Vienna, Il Bauhaus, L'Istituto per la Ricerca Sociale di Francoforte, Enrico Fermi e il Gruppo di via Panisperna, L'Istituto Centrale del Restauro di Roma, La Scuola Biologica di Cambridge, Il «Progetto Manhattan» a Los Alamos* dimostrano che la ricerca scientifica aveva avuto successo nel momento in cui era uscita dagli schemi accademici diventando flessibile e mostrando dinamiche di gruppo secondo una specifica organizzazione creativa, l'unica capace di produrre innovazione.

Nel 1985 avevo avuto il "faticoso piacere" di seguire alle 8 di mattina alla Sapienza un interessante e molto coinvolgente corso di Corrado Maltese basato sulla sua fondamentale raccolta di studi *Dalla Semiologia alla Sematometria. Studi sulla comunicazione visiva* (Roma, Il Bagatto, 1983).

Inspirato da questi stimoli culturali ho ideato ed attivato il 14 Giugno 2016 presso il mio insegnamento di Museologia e Critica Artistica e del Restauro della Sapienza, Facoltà di Lettere e Filosofia, Dipartimento di Storia dell'Arte e Spettacolo, il progetto filantropico di classe "open" **CaRoGuiMus9 - Cane Robotico Guida Museale per Bambini (e Adulti) non vedenti** e chiamato a raccolta i miei amici e amiche ed ex allievi ed allieve come coautori formando un gruppo composto inizialmente da Alessandra Bertuzzi, Isabella Boari, Andrea Chiariello, Damiana Enea, Guido Faggion, Roberta Frasca, Daniela Orlandi, Simona Pace, Guendalina Patrizi, Michela Ramadori, Raffaella Rivo ed Arianna Rumiz con la partecipazione straordinaria di Marco Montanari.

Il Progetto è dedicato alla memoria di Corrado Maltese perché questo grande storico dell'arte aveva perfettamente intuito che alla base delle nuove scienze storico-artistiche doveva essere posta la questione della misurabilità statistico-matematica dei dati grezzi provenienti dall'analisi dell'informazione visiva. Intuizione

ovvia solo con il senno di poi, visto che i saggi raccolti nel volume indicato sono scritti a partire dal 1961 e si possono considerare veramente come una preveggenza anticipazione di campi di ricerca che si sono pienamente realizzati molto più tardi negli anni '90 del Novecento. Intuizioni geniali come lo studio di varianti iconografico-iconologiche in vista del trattamento matematico e quindi automatico delle stesse, oppure il preciso interesse per gli ologrammi correlato all'iconismo ipericonico (*ibidem*, pp. 75-79) o l'analisi della quantità di luce / chiaroscuro emesso dai dipinti di Caravaggio.

Tornerò su questi studi pionieristici maltesi in un altro contributo, ora pensiamo per un attimo al futuro, ad un robot come vorremmo che noi fosse, un robot costruito da storici dell'arte, umanisti, letterati, architetti, attori o psicologi. E soprattutto un robot umano capace di capire l'arte e di comunicarla a tutti compreso chi non possiede la vista. Il progetto si divide in due fasi: prima la realizzazione del cervello e poi del corpo del cane robotico fatta con gli esperti di robotica.

Nella prima parte sono previsti **Studi sulla percezione del colore**. La prima ricerca si intitola **Tavolette pseudo braille cromatiche** (24/12/2016). Si tratta di scegliere un dipinto di un museo e analizzarlo in RGB red green blue, i tre colori che compongono l'immagine televisiva. Poi creare un istogramma tridimensionale per ogni componente, quindi con i valori esportati creare con una stampante 3D tre piccole tavolette di 10 o 12 pollici che rechino in sovraimpressioni tipo braille la quantità di colore/luce presente nel dipinto, ovviamente diversa per ogni colore preso in esame. Il cieco, passando le dita sulle tavolette, dovrebbe avere una percezione della presenza e diffusione di ognuno dei tre colori. Le tavolette potrebbero essere utilizzate anche dai vedenti in camera buia con un'esperienza tipo cina al buio. Ogni museo potrebbe infatti dotarsi di una sala buia oppure appositamente oscurabile ed efficacemente attrezzata per far sperimentare sia ai ciechi che ai vedenti la sensazione tattile cromatica mediante tavolette pseudo-braille cromatiche riproduttori dipinti appartenenti alle collezioni del museo stesso.

La seconda ricerca consiste nell'individuazione di **Fonti letterarie e pittoriche per la nomenclatura e classificazione dei colori**. Si tratta di individuare le fonti più antiche (letteratura latina e greca) ma anche medievali, moderne e contemporanee (*hapax* cromatici) per la nomenclatura dei colori ai fini di una moderna tassonomia scientifica (tabelle di corrispondenza biunivoca con valori esatti tipo esadecimale, etc.). I collegamenti tra le citazioni letterarie dei colori e le opere analizzate possono essere inseriti in un database relazio-

nale. Le citazioni-definizione di colore verranno usate nell'implementazione del sistema percettivo del cane robotico ai fini della messa a punto di un sistema di apprendimento di natura neurale ma con caratteristiche umanistiche.

La terza ricerca prevede una ricognizione delle **Armoniche cromatico-tattili** (24/12/2016). Ricerca sul rapporto musica-colore tramite associazioni tridimensionali e sonoro-musicali di armoniche in opere pittoriche e architettoniche.

Nella seconda parte si metterà a punto un **Cane Libro Parlato** (12/01/2017). Un audio libro interattivo guida museale per bambini e adulti non vedenti consultabile tramite tastierino numerico wifi. Referenti: Alessandra Bertuzzi (voce), Damiana Enea e Daniela Orlandi (entrambe per il calcolo dei tempi di fruizione dell'opera d'arte museale), Simona Pace e Michela Ramadori (definizione menu a chiave numerica). In collaborazione con l'Associazione Liber Liber. Si ringraziano Marco Calvo e tutti i volontari di Liber Liber.

CaRoGuiMus9 potrà anche rendersi utile per la conservazione e la diagnostica preventiva delle opere d'arte conservate nei musei. Infatti CaRoGuiMus9 potrebbe far funzionare in *background* un sensore igrometrico per una misurazione *spot* e *random* dell'umidità sia delle intiere sale dei musei, sia delle singole opere esposte offrendo risultati finali più precisi rispetto all'uso di centraline fisse, soprattutto nei casi di esposizioni temporanee e di mostre affollate che modificano la disposizione delle opere e rendono più complessa la loro fruizione ad un pubblico più numeroso. Il robot potrebbe individuare tramite RFID (Radio-Frequency Identification) le opere da controllare ed effettuare centinaia o migliaia di rivelazioni giornaliere da usare come valori statistici. Appositi programmi potrebbero valutare lo stato di salute degli oggetti esposti in tempo reale fornendo allarmi tramite SMS, email o GSM in caso di superamento dei valori-soglia.

Il Progetto CaRoGuiMus9 dunque è la via agli inediti studi di Robotica Museale che saranno oggetto di un corso sperimentale che terrà personalmente per la Sezione Spettacolo del Dipartimento di Storia dell'Arte e Spettacolo di Sapienza Università di Roma nell'a.a. 2017/2018. L'esperimento, di cui ho indicato sinteticamente le basi rigorosamente scientifiche, è finalizzato alla creazione di un oggetto-simbolo della nuova era tecnologica, l'era, cioè, in cui si dovrebbero realizzare ed introdurre nella vita quotidiana dell'uomo quelle tecnologie avanzate di cui si è tanto parlato dalla seconda metà del secolo scorso in poi. Nell'immaginario collettivo la prefigurazione di un

futuro dominato dalle tecnologie e tecniche legate alla robotica ha indotto vari tipi di risposte.

I sostenitori del "progresso illimitato" della scienza e delle sue applicazioni hanno reagito in modo trionfalistico: l'idea dominante era ed è tuttora di creare macchine intelligenti capaci di sostituire l'uomo sia nelle azioni quotidiane che nella realizzazione di progetti nei più importanti campi della vita e della cultura per dare così alla società intera la possibilità di "lavorare di meno e produrre di più" e utilizzare il tempo libero recuperato con l'impiego sistematico delle macchine intelligenti secondo schemi di libertà creativa dell'animo umano ma anche del lavoro del futuro ben delineate in *Ozio creativo* di Domenico De Masi. Di fronte a questo entusiasmo sono affiorate, nelle collettività umane, paure ancestrali non giustificate come il timore che la macchina, una volta divenuta pensante, possa prevalere sull'uomo e ribellarsi in maniera distruttiva come descritto nella narrativa di fantascienza di natura distopica, ma anche il timore comprensibile di una progressiva disumanizzazione dell'*Homo creans* in *Homo ipertecnologico*, incapace di apprezzare la bellezza della natura, dei sentimenti e dei valori tradizionali della civiltà umana. L'esperimento del cane robotico "Baurora" dovrebbe, come ho detto prima, servire da ponte tra due tipi di civiltà in apparenza contrastanti e anche diventare il **simbolo** di un "Nuovo Umanesimo tecnologico", o Nuova tecnologia umanistica, capace di conciliare i due atteggiamenti contrastanti sul futuro dell'umanità. E questo nella prefigurazione di un futuro in cui la tecnologia sia al servizio di un'umanità preoccupata di salvaguardare le più importanti e significative conquiste del suo passato in un mondo non più lacerato da ingiustizie e violenze disumane, ma pacificato nella conquista di un benessere distribuito equamente tra le popolazioni del pianeta.

Una nota infine sul nome di battaglia "Baurora" prescelto per la diffusione al grande pubblico di CaRoGuiMus9 che è un acronimo identificativo tecnico.

Il nome «Bau» inizialmente creato per CaRoGuiMus9 deriva dalla metalessi di «Robau» a sua volta derivante dall'associazione delle prime due lettere di «Robot» con il verso del cane «bau».

Consultando Google ho scoperto che la parola Bauro esiste realmente e significa secondo Wikipedia: «Bauro, or Tairaha, is a language of the San Cristobal family, and is spoken in the central part of the island of Makira, formerly known as San Cristobal in the Solomon Islands». La lingua Bauro è dunque parlata nell'Isola di

San Cristobal o Makira che si trova "vicino" alla Nuova Guinea nel Mare delle Salomone a nord est dell'Australia.

Alla fine nel Gruppo di Ricerca di CaRoGuiMus9 ha prevalso la versione "femminile" «Baurora» anche perché collegata all'idea dell'aurora, adatta ad un progetto nascente che mi auguro possa diventare catalizzatore di energie creative di natura tecnologica dedicate allo studio e alla valorizzazione della Storia dell'Arte nella direzione della nuova disciplina scientifica della Robotica Museale. Ringrazio inoltre Guido Faggion autore (11/01/2017) del logo di CaRoGuiMus9 usando il logotipo base di Freepik; Angelo Calabria in arte ACA fondatore del Sequenzialismo Artistico e autore del banner di Robotica Museale (23/01/2017); Maria Filippone Colonna per il primo nome di battaglia del cane robotico CaRoGuiMus9: «Bau» da cui io ho ricavato: «Bauro» e Isabella Boari ha infine proposto: «Baurora»; per le traduzioni della presentazione del progetto CaRoGuiMus9 nel BTA - Bollettino Telematico dell'Arte <http://www.bta.it/riv/ricce/caroguimus9/index.html> in lingua cinese Veronica Juan Wang, io stesso ho curato la traduzione in inglese, in rumeno Laura Aneculesci, in russo Ksenia Prokofeva, in spagnolo Luigi Agus, in tedesco Gianluca Carpentieri.

Stefano Colonna

Ringrazio Andrea Chiariello Ricercatore presso la Seconda Università di Napoli per aver scritto le istruzioni di codice di GNU Octave (<https://www.gnu.org/software/octave/>) con cui è stato realizzato l'RGB del Sogno del Cavaliere di Raffaello.

Serena Policari https://en.wikipedia.org/wiki/Bauro_language
Guglielmo Maria Gioele Chiavistelli e Donatella Valentino

Supplemento al
BISAO LXVIII-LXX (2016)
Piazza Febei, 2 - 05018 Orvieto
Tel. e Fax 0763.391025
www.isao.it - info@isao.it

Direttore responsabile:
Francesco M. Della Ciana

In Redazione:
Luca Giuliani
Maria Teresa Moretti

Hanno collaborato:

Elisa Angelone
Marta Biagioli
Sergio Giovannini
Luca Giuliani
Francesco M. Della Ciana
Maria Teresa Moretti
Santina Muzi
Davide Pompei
Enzo Prudenzi
Marilena Rossi
Alberto Satolli
Claudio Urbani

Autorizzazione del Tribunale
di Orvieto N.13 del 24 agosto 1953

Layout e stampa:
Tipografia Ceccarelli
Acquapendente (VT)

«Lettera Orvietana» è consultabile on line nel sito:
www.isao.it