

Carte Semiotiche
Annali 2

Carte Semiotiche

Rivista Internazionale di Semiotica e Teoria dell'Immagine
Annali 2 - Dicembre 2014

Immagini che fanno segno
Modi e pratiche di rappresentazione
diagrammatica nelle *informational images*

A cura di Valentina Manchia

SCRITTI DI ADDIS, CALABRESE, D'ARMENIO, FABBRI,
GIALLOMBARDO, GUATTARI, IDONE CASSONE, MANCHIA,
MANOVICH, MAROJA, MARTINI, NARDELLI, SABATTO

la casa
USHER

Carte Semiotiche
Rivista Internazionale di Semiotica e Teoria dell'Immagine
Fondata da Omar Calabrese
Serie Annali 2 - Dicembre 2014

Direttore responsabile
Tarcisio Lancioni

Redazione
Maria Cristina Addis (Segretaria di redazione)
Luca Acquarelli
Giulia Cantelli
Massimiliano Coviello
Francesco Gori
Vincenzo Idone Cassone
Stefano Jacoviello
Valentina Manchia
Angela Mengoni
Orlando Paris
Francesca Polacci
Diletta Sereni
Giacomo Tagliani
Francesco Zucconi

Centro di Semiotica e Teoria dell'Immagine Omar Calabrese
dell'Università degli Studi di Siena
Via Roma, 56
53100 Siena

Tutti gli articoli sono *peer reviewed* a eccezione di quelli inseriti
nella sezione *Archivio*.

Copertina
Fotogramma da *Holy Motors* di Leos Carax (2012)

Autorizzazione del Tribunale di Firenze 3575 dell'8/4/1987

ISSN: 2281-0757

© 2015 by VoLo publisher srl
via della Zecca, 55
55100 Lucca
Tel. +39/0583/494820
info@volopublisher.com

ISBN: 978-88-98811-10-6

Carte Semiotiche
Rivista Internazionale di Semiotica e Teoria dell'Immagine
Fondata da Omar Calabrese

Comitato scientifico

Luca Acquarelli	Université de Lyon
Emmanuel Alloa	Universität St. Gallen
Michele Bacci	Université de Fribourg
Denis Bertrand	Université Paris 8
Maurizio Bettini	Università di Siena
Giovanni Careri	EHESS-CEHTA Paris
Francesco Casetti	Yale University
Lucia Corrain	Università di Bologna
Hubert Damisch	EHESS Paris
Umberto Eco	Accademia Nazionale dei Lincei Roma
Ruggero Eugeni	Università Cattolica di Milano
Paolo Fabbri	Università LUISS di Roma
Peter Louis Galison	Harvard University
Elisabetta Gigante	Università di Modena e Reggio Emilia
Stefano Jacoviello	Università di Siena
Tarcisio Lancioni	Università di Siena
Eric Landowski	CNRS - Sciences Po Paris
Massimo Leone	Università di Torino
Jorge Lozano	Universidad Complutense de Madrid
Giovanni Manetti	Università di Siena
Gianfranco Marrone	Università di Palermo
Francesco Marsciani	Università di Bologna
Angela Mengoni	Università Iuav di Venezia
W.J.T. Mitchell	University of Chicago
Pietro Montani	Università Roma Sapienza
Ana Claudia Mei Alves de Oliveira	PUC - Universidade de São Paulo
Isabella Pezzini	Università Roma Sapienza
Andrea Pinotti	Università Statale di Milano
Francesca Polacci	Università di Siena
Wolfram Pichler	Universität Wien
Bertrand Prévoist	Université Michel de Montaigne Bordeaux 3
Carlo Severi	EHESS Paris
Antonio Somaini	Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3
Victor Stoichita	Université de Fribourg
Felix Thürlemann	Universität Konstanz
Luca Venzi	Università di Siena
Patrizia Violi	Università di Bologna
Ugo Volli	Università di Torino
Santos Zunzunegui	Universidad del País Vasco - Bilbao

Sommario

Immagini che fanno segno Modi e pratiche di rappresentazione diagrammatica nelle *informational images*

a cura di Valentina Manchia

Art, non-art, information. Immagini che fanno segno, tra rappresentazione e visualizzazione <i>di Valentina Manchia</i>	11
Senso e potere <i>di Félix Guattari</i>	15
Diagrammi in filosofia: G. Deleuze e la semiotica “pura” <i>di Paolo Fabbri</i>	27
What is Visualization? <i>di Lev Manovich</i>	36
A colpo d’occhio. Introduzione all’analisi degli HUD nei videogame <i>di Vincenzo Idone Cassone</i>	53
Rappresentazione diagrammatica ed effetti di realtà. Il <i>mapping</i> tra arte e visualizzazione <i>di Enzo D’Armenio – Giulia Nardelli</i>	71
La collezione Scilla presso il Sedgwick Museum of Earth Sciences. Pratiche di visualizzazione dal XVII al XXI secolo <i>di Floriana Giallombardo</i>	86
Visualizing Other Histories. Paulo Herkenhoff’s Cannibalization of Alfred Barr’s Chart <i>di Camila Maroja</i>	104
Palestine Remembered. A Digital Map between Past and Future <i>di Michele Martini</i>	116

L'espace dans l'iconoclaste distribution des contraintes et des souhaits. Modèles, photos et dessins dans la conception des systèmes constructifs de la Guerre Froide <i>di Steve Sabatto</i>	128
<i>Archivio</i>	149
Profezie <i>di Omar Calabrese e Paolo Fabbri</i>	150
Il futuribile delle età perse. Conversazione con Paolo Fabbri su <i>Profezie</i> <i>a cura di Maria Cristina Addis</i>	181
<i>Bibliografia</i>	188
<i>Abstracts</i>	199
<i>Biografie degli autori</i>	203

Immagini che fanno segno
Modi e pratiche di rappresentazione
diagrammatica nelle informational images

Art, non-art, information.

Immagini che fanno segno, tra rappresentazione e visualizzazione

Valentina Manchia

(Centro di Semiotica e Teoria dell'Immagine, Università di Siena)

«Il dispositivo non rende visibile l'oggetto, ma il risultato del suo fare», scrive Françoise Bastide (1990), biologa e semiologa, in un saggio dal titolo, illuminante, di *Iconografia dei testi scientifici*.

In questo contributo, incluso in *Representation in Scientific Practice* (1990), importante antologia curata da Michael Lynch e Steve Woolgar (di cui è appena uscito, a oltre vent'anni di distanza, un secondo volume, sempre per MIT Press), Bastide mostra molto bene come le pratiche di produzione delle immagini scientifiche siano ben diverse dalle pratiche di rappresentazione cui siamo generalmente abituati. Occorre sapere, infatti, come guardare le immagini scientifiche, proprio perché la griglia di lettura che ci consente di interpretare un'immagine prodotta da un dispositivo di visualizzazione non è la stessa griglia di lettura che «ci rende il mondo significante, consentendo di identificare le figure come oggetti, di classificarle, di collegarle fra loro» (Greimas 1984).

Detto altrimenti, per vedere (e capire) le immagini scientifiche occorre sapere, almeno in parte, che cosa stiamo vedendo – possederne già, in un certo senso, le istruzioni di lettura. Come diceva bene Goodman (1968), l'unica vera differenza tra la traccia di un elettrocardiogramma e il profilo del monte Fuji non è in termini di forma, ma nel sapere che nel primo caso ci troviamo di fronte a un diagramma e nel secondo di fronte a una figura.¹ A oggetti visivi diversi, ovvero, chiediamo cose diverse – e per questo li trattiamo in modi differenti, isolando, per così dire, nel nostro sguardo solo quegli aspetti che sappiamo avere diritto di parola, nel dominio all'interno del quale ci muoviamo (quello dell'arte o quello della scienza, in questo caso).

Più in generale, dunque, non si tratta solo di riconoscere e valutare la distanza che separa le immagini scientifiche dalle rappresentazioni figurative, che in qualche modo assomigliano al mondo che conosciamo, ma di sgombrare il campo da un altro assunto: quello che le immagini scientifiche siano, in quanto tali, “oggettive” (o, per meglio dire, più oggettive delle rappresentazioni figurative, proprio per una pretesa maggiore vicinanza al “reale”).

Al contrario, non c'è nulla di più lontano dalla nostra conoscenza visiva del mondo delle immagini scientifiche che hanno contribuito e contribuiscono a costruire gli oggetti della scienza, tanto nella pratica della ricerca quanto nella divulgazione. Non c'è nulla di “naturale”, infatti, nelle eliche del DNA o nella rappresentazione della struttura dell'atomo: per questo è utile parlare, più che di rappresentazione,

di *visualizzazione* – e infatti è proprio intorno a questo termine, che rende conto dell'emergenza di una rappresentazione come risultato di un processo, di un "rendere visibile", che si sono snodati una serie di studi, in più campi disciplinari. Innanzitutto, la riflessione sulla rappresentazione visiva nella pratica scientifica è strettamente connessa allo studio delle pratiche di costruzione dell'oggetto scientifico – terreno comune, sin dagli anni '80, tanto a studi di storia, filosofia e sociologia della scienza (si pensi alla già citata *Representation in Scientific Practice*) quanto ai *laboratory studies*, e in particolare agli studi di Bruno Latour e di Steve Woolgar, e al loro approccio alle immagini come parte costitutiva del lavoro di costruzione dell'oggetto scientifico, mai dato di natura ma sempre risultato dello sguardo e dell'elaborazione del ricercatore.

Più di recente, con la progressiva apertura di un campo disciplinare nuovo, quello degli STS (Science and Technology Studies), il dibattito sulla rappresentazione nella scienza è entrato in contatto con lo studio dei processi di visualizzazione e delle pratiche di rappresentazione di quello che viene definito *technoscientific imaging*, l'elaborazione di oggetti visivi sempre più sofisticata dal punto di vista tecnologico e informatico (e che mostra un divario sempre più profondo tra il visibile della rappresentazione e l'invisibile cui essa si riferisce, spesso difficile anche da immaginare).² E anche la semiotica ha iniziato a interessarsi allo statuto semiotico di queste immagini, a metà tra scienza e tecnologia, come nel caso dell'ultimo lavoro di Dondero e Fontanille (2012) su quelle che non a caso vengono definite *images à problèmes*.³

Nel frattempo, negli stessi anni, visualizzazione scientifica e rappresentazione sono circolate, come temi di interesse, anche in altre discipline, interessate alla complessità della rappresentazione non artistica e alla sua potenza. In ambito antropologico, per esempio, sulla scia di Lévi-Strauss, Goodwin (1994) rimarca la forza della schematizzazione come mezzo di costruzione di un sistema e della creazione di un "orientamento verso il mondo", e Goody (1977) la potenza della scrittura in quanto tecnologia, e la forza della sua disposizione spaziale; Peter Galison, nei lavori con Lorraine Daston, indaga il formarsi dell'oggettività scientifica anche attraverso la costruzione e la manipolazione delle immagini (Daston & Galison 2007) e, con Caroline Jones, l'area d'indagine tra rappresentazione artistica e scientifica (Galison & Jones 1998).

La teoria delle immagini, infine, gli studi di cultura visuale e la semiotica dell'arte si interrogano da tempo sul rapporto tra rappresentazione e linguaggio, e sullo statuto della rappresentazione diagrammatica nei confronti di quella pittorica (Goodman, per esempio, e Fabbri, proprio a proposito di Goodman, ma anche Mitchell, Marin, Thürlemann).⁴

Tra cultura visuale, semiotica e immagine scientifica si situa anche il contributo di James Elkins (1999) sull'analisi delle *informational images*, punto di partenza della riflessione di queste pagine, interessante proprio per la sua capacità di spostare l'attenzione non più sulla visualizzazione come pratica scientifica ma sulle immagini capaci di veicolare informazioni e di rappresentare concetti e relazioni, che si tratti di diagrammi, schemi, notazioni astratte, in più campi diversi – dalla musica alla medicina, dalla matematica alla linguistica, fino alla tipografia e alla comunicazione visiva.⁵

Non è un caso che Elkins abbia bisogno, per definire in modo coerente la categoria delle *informational images*, di rubricarle come *non-art images*, di opporre, ovvero, questa tipologia di oggetti visivi alla rappresentazione classica di tipo fi-

gurativo: non si tratta, infatti, di immagini in cui esiste una certa identità tra i tratti del rappresentante e del rappresentato ma di immagini il cui scopo principale non è artistico o religioso, ma prettamente informativo.

In dialogo con la posizione di Elkins, che separa approccio informativo da approccio estetico ma riconosce contaminazioni tra linguaggi e discorsi differenti, è importante ricordare, tra gli altri, lo studio di Calabrese (1999) sulla *Dipintura* di Vico come caso di argomentazione filosofica per immagini, che ha mostrato come percorsi di costruzione del sapere possano insediarsi anche tra le pieghe del figurativo, chiedendo all'analista di guardare al modo in cui le immagini si fanno diagrammatiche e in cui strategie di rappresentazione diagrammatica possono farsi strada anche nel figurativo.

È a partire da questo doppio fuoco – il primo sulle *informational images* come *non-art images*, il secondo su quello che di informazionale c'è nella rappresentazione classica – che abbiamo tentato di tracciare, in queste pagine, il profilo di ciò che oggi contribuisce a fare segno, attraverso le immagini.

Il tentativo è stato quello di tenere conto tanto delle riflessioni orientate al presente, che, come nel contributo di Manovich, partono dalle strategie di cartografia e statistica nel XVIII e XIX secolo per arrivare alle pratiche digitali di visualizzazione, quanto delle riflessioni classiche sulle semiotiche diagrammatiche, come quella di Guattari secondo cui il diagramma «raccolge, con un'esattezza e un'efficacia di gran lunga superiori all'immagine, le articolazioni funzionali di un sistema».

E Fabbri, a partire dall'analisi del concetto di diagramma in Deleuze come “dispositivo di metamorfosi regolate”, si sofferma sul pensare per immagini proprio di alcune macchine filosofiche deleuziane: le rappresentazioni diagrammatiche del cogito di Descartes, del sistema di Kant, e del “sistema Foucault”.

Intorno a questi saggi, che tracciano l'orbita di una riflessione sul concetto di diagramma che non può che essere ellittica, proprio perché policentrica, ruotano gli altri contributi qui raccolti che mostrano, a loro volta, i punti di contatto tra approcci diversi a partire da più oggetti di analisi – dal diagramma sulla storia dell'arte moderna tracciato dal primo direttore del MoMA (Maroja) agli HUD nei videogames (Cassone), dal *mapping* nel cinema (D'Armenio e Nardelli) alle immagini scientifiche in paleontologia (Giallombardo), dalle pratiche progettuali in architettura (Sabatto) all'uso politico della rappresentazione del territorio (Martini).

Una riflessione, quella sul ragionamento diagrammatico e sulle strategie di rappresentazione visiva di dati e concetti che, crediamo, diventa tanto più urgente quanto più ci troviamo a essere circondati di immagini intessute di informazioni, ovvero di oggetti visivi che diventano strumenti capaci di dare accesso a una molteplicità altrimenti difficile da maneggiare.

Nell'era dell'*open data*, e sullo sfondo di una sempre maggiore quantità di dati a disposizione, le immagini di dati e i prodotti del design dell'informazione diventano sempre più di fruizione comune e acquistano un rilievo sempre maggiore: si moltiplicano gli esempi di *data visualization*, diagrammi e schemi su blog e quotidiani, dati in forma narrativa e grafici interattivi costituiscono uno dei nuovi elementi della comunicazione per immagini in movimento, e si moltiplicano i tentativi di recuperare una storia a questo modo di pensare per immagini (Tufte 1990 e 1997) e di sistematizzare concetti e strumenti per la nuova “arte funzionale” (Cairo 2013).

Dataviz e immagini scientifiche fanno “vedere l’invisibile”, per usare una delle formule dell’*information design* ormai diventate slogan: proprio per questo può essere interessante capire come questi oggetti fanno vedere i concetti e le relazioni che mostrano (ovvero, quali strategie di visualizzazione immagini, diagrammi e schemi mettono in campo) e come fanno credere a ciò che mostrano, mettendo in scena quella che si potrebbe chiamare un’aderenza dell’immagine al suo oggetto. La sfida, ovvero, per chi ragiona sulle immagini, è mostrare i meccanismi che regolano, dall’interno, oggetti apparentemente semplici e immediati, e che connettono, in un’unica rete, immagini a immagini, sullo sfondo di una cultura visiva che è la nostra e che tiene insieme, contemporaneamente, arte e scienza, rappresentazione e visualizzazione.

¹ «Confrontiamo un elettrocardiogramma momentaneo con un disegno del monte Fujiyama di Hokusai. Le linee nere segmentate su sfondo bianco possono essere esattamente le stesse in entrambi i casi. Tuttavia, uno è un diagramma, l’altro è una figura. Che cosa produce la differenza? [...] La risposta non sta in ciò che è simbolizzato [...]. La differenza è sintattica: gli aspetti costitutivi del carattere diagrammatico, a paragone del carattere pittorico, sono espressamente e fortemente ristretti» (Goodman 1968, trad. it., p. 198).

² Su questo tema si veda, per esempio, Perrotta (2012).

³ Citiamo anche alcuni numeri della rivista “Visible” dedicati al tema delle immagini scientifiche, dal 2008 al 2012, oltre che Dondero & Fontanille (2012).

⁴ Ci riferiamo, in particolare, oltre a Goodman (1968), (1984) e (2010), a Fabbri (2010), Mitchell (1996), Marin (1983) e (2001), Thürlemann (2008).

⁵ James Elkins, *The Domain of Images*, Ithaca, NY, Cornell University Press, 1999.

Per gli strutturalisti l'ideale è riuscire a far rientrare qualsiasi situazione complessa in una formula semplice. Una formula espressa in forma matematica, assiomatica, oppure trattata in un computer. Oggi un computer può trattare problemi molto complessi: ad esempio, può mettere in "formula" un'immagine. Si tratta però di sapere se questa immagine non è fundamentalmente diversa da quella che percepiamo nel mondo "naturale". L'immagine prodotta dal computer è stata ridotta allo stato di messaggio binario, è diventata una formula che può passare attraverso canali di trasmissione come l'elettricità, ha perso tutto ciò che l'immagine di partenza conteneva in termini di profondità, di calore, di possibilità di riorganizzazione, ecc. Credo che le riduzioni strutturalistiche portino a risultati di questo genere. Ciò ch'esse ci restituiscono è a una sorta di visione tecnocratica del mondo, che perde, strada facendo, l'essenziale delle situazioni di partenza. Per essenziale, intendo tutto ciò che ha a che fare con il desiderio. Quale che sia la complessità della situazione di cui s'interessa e la formalizzazione che ne propone, lo strutturalismo ritiene che essa sia riducibile a un sistema di scrittura binaria, a ciò che i semiotici chiamano "segni digitalizzati", quelli cioè che possono essere introdotti in una tastiera di macchina da scrivere o di un computer. Le scienze umane credono di darsi uno statuto scientifico scegliendo la strada già presa dalle scienze esatte (ad esempio, la matematica quando cerca di assiomatizzare l'insieme dei suoi campi, facendo dipendere l'algebra, la topologia, la geometria, ecc. da un'unica e medesima logica fondamentale, da una sola scrittura di base).

Con l'analisi dei fonemi e dei tratti distintivi, i linguisti hanno inteso elaborare una serie di chiavi capaci di rendere conto della struttura di tutte le lingue, ma ciò che hanno colto riguarda in realtà soltanto certi tratti generali della lingua. La vita del linguaggio, a livello semantico e pragmatico, sfugge a questo tipo di formalizzazione. Da molto tempo, anche nel campo della psichiatria si è voluto procedere a descrizioni scientifiche, si è cercato di far rientrare i sintomi e le sindromi in quadri sistematici, ma ciò che si manifesta nella realtà non coincide mai con questo tipo di classificazione. Ci si trova sempre di fronte a sistemi di border lines, non si sa mai se si ha a che fare con un'isterica che presenterebbe per altri versi caratteri paranoici, ma che farebbe pensare anche a una schizofrenica, il che inoltre non le impedirebbe di essere depressiva, ecc. Un conto è fare l'analisi di una struttura, un altro proporre una filosofia strutturalista, un'interpretazione struttu-

ralista che tenga conto della dinamica stessa delle cose, dei rapporti di forza, delle situazioni politiche, degli investimenti di desiderio... Tutto ciò sembra scontato, eppure è proprio quello che fanno i freudiani e spesso i marxisti, quando parlano di strutture inconsce oppure di strutture economiche. Costoro vogliono dare l'impressione di aver trovato la formula atomica definitiva, che il loro ruolo si limiti ormai a un intervento, con un'interpretazione o una parola d'ordine, su questa struttura, su questa formula. Per darsi importanza, per darsi il potere. Credo che si debba rispondere che le strutture esistono non nelle cose, ma "a lato" delle cose. L'approccio strutturale è una prassi come un'altra, ma forse non è né la più ricca né la più efficace.

Ridefinire il senso

Si tratta di ridefinire il problema del senso e del significato, non come qualcosa che cade dal cielo o sia insito nella natura delle cose, ma che risulta dalla congiunzione di sistemi semiotici confrontati gli uni con gli altri. Non esiste senso indipendentemente da tale congiunzione. Un certo tipo di senso è prodotto dalle semiotiche del corpo, un altro tipo dalle numerose semiotiche del potere, un altro ancora dalle semiotiche macchinistiche, cioè quelle che utilizzano segni che non sono né simbolici, né dell'ordine dei sistemi significanti del potere; tutti questi tipi di senso s'intrecciano costantemente e non consentono mai di dire che costituiscono significati universali.

Si può ritenere che, a questo proposito, esistano due tipi di concezioni politiche del desiderio. Da un lato una ragione formalista cerca di darsi chiavi con le quali tenterà di giungere alla sua interpretazione, a una ermeneutica; dall'altro, una ragione apparentemente folle parte dall'idea che l'universalità debba essere cercata nella singolarità, e che quest'ultima possa diventare l'autentico supporto di un'organizzazione politica e micropolitica molto più razionale di quella che oggi conosciamo.

Storia di una donna

Partiamo dall'esempio della malata riportato da Carlo Sterlin. Tre mesi prima della nascita, vomito gravidico attraverso la bocca della madre; a sei mesi, allergia alimentare; a tre anni, eczema generalizzato; a sei anni, disturbi nella scolarizzazione; a vent'anni, crisi d'angoscia; a trent'anni, vaginiti non specifiche; a quarant'anni, tentativi di suicidio. In ogni stadio di questo quadro clinico, sembra che siano intervenute componenti semiotiche ben diverse. Nel caso del "vomito gravidico" attraverso la bocca della madre, l'espressione dei disturbi non passa per un soggetto localizzato, la malattia passa da una persona a un'altra, come quando si dice «se i genitori bevono i bambini trincano». Mi sembra che, qui, si sia in presenza di un'organizzazione semiotica che dipende da un funzionamento simbolico. Queste "semiotiche simboliche" non mettono in gioco un locutore e un ascoltatore definibili. La *parole* non ha un ruolo di primo piano, il messaggio non passa attraverso catene linguistiche, bensì attraverso corpi, rumori, mimiche, posture, ecc. A sei mesi, "allergia alimentare". Non saprei definire la differenza tra le compo-

nenti semiotiche che intervengono in questa allergia e il vomito gravidico, ma una cosa mi sembra evidente: con l'allergia la loro importanza è aumentata. Infatti, dopo la nascita del bambino, rumori, sensazioni di caldo e di freddo, luce, urti, un rapporto con il viso dell'altro hanno cominciato a costituire le coordinate di un mondo. Resta da sapere perché il bambino continua a portarsi dietro questo nuovo mondo. Rifiuto di entrarvi, di collegarvi?

A sei anni, "disturbi nella scolarizzazione". Questi comportano evidentemente un intervento del linguaggio. E non un linguaggio qualsiasi, bensì quello del maestro, quello del potere degli adulti. Molti destini sono cristallizzati fin dalla scuola elementare. Si può predire con buon anticipo che un bambino non andrà mai all'università, non è il caso di calcolare il quoziente intellettuale. La macchina scolastica modella, seleziona implacabilmente i bambini. In questo caso si può ben parlare di "semiotiche significanti". Notiamo che con la scuola si entra nelle leggi della società, alle quali sfuggono il vomito e l'eczema. È assurdo punire un bambino perché ha un eczema! Ma ci si rifarà ampiamente non appena non saprà fare un'addizione. Si profila così la serie dei poteri microsociale, la famiglia, la scuola, i poteri locali, giungendo per gradi fino al potere di Stato. Un terapeuta che non s'interessasse alla vita quotidiana del bambino, nella sua famiglia e nei suoi rapporti con l'esterno, centrando invece la sua attenzione sulle pure strutture, sulle pure catene significanti, sui complessi, sugli stadi di sviluppo ritenuti "universali", rifiuterebbe semplicemente di vedere ciò che di fondamentale avviene sul piano della realtà e dell'economia del desiderio.

A vent'anni, "crisi d'angoscia". Si tratta forse di sindromi schizofreniche che compaiono soltanto in un certo periodo della vita. Certi psicanalisti, oggi, affermano di scoprire schizofrenie fin dall'età di tre o quattro anni. Ma come determinare seriamente tali disturbi prima della pubertà? Poiché le componenti semiotiche puberali (nuove impressioni, inquietudine di fronte all'ignoto, repressione da parte dell'ambiente, ecc.) sono messe in gioco da tali sindromi, l'analisi deve orientarsi verso le formazioni di potere che ad esso corrispondono: quella del liceo, dell'istituto professionale, delle associazioni sportive, del tempo libero, ecc. Tutta un'altra parte della società minaccia in questo caso di abbattersi sul desiderio dell'adolescente, d'isolarlo dal mondo e di portarlo a ripiegarsi su se stesso.

A trent'anni, "vaginiti non specifiche". Si cambia di nuovo registro: ora è senz'altro la problematica della coppia che passa in primo piano. A quarant'anni, "tentativo di suicidio". Si vedono profilarsi le formazioni di potere medico, poliziesco, religioso... Mi sono limitato a esaminare sommariamente le possibili grandi linee dell'analisi: il continente poco esplorato delle formazioni di potere, cioè un inconscio "collegato direttamente sul sociale" e non nascosto in qualche angolo del cervello oppure in complessi stereotipati. L'analista non può assumere una posizione neutrale nei confronti di queste formazioni di potere. Non può accontentarsi di essere lo specialista che ricerca gli allergeni nel caso, ad esempio, di un eczema. Bisognerebbe mettere in discussione tutto l'atteggiamento degli specialisti, tutta la politica d'interpretazione fondata su codifiche prefabbricate. L'analisi delle componenti specifiche, quando si è in presenza di un problema micropolitico di essenziale importanza (che per definizione è trasversale a diversi campi eterogenei), non è una pura questione di forma; essa impegna in primo luogo la pratica di una micropolitica concernente sia l'oggetto studiato o curato sia il desiderio di

coloro che conducono questa analisi.

Il carattere riduttivo del formalismo utilizzato dagli strutturalisti dipende dal rapporto ch'esso stabilisce tra le strutture "profonde" e quelle "superficiali". Questo fatto riguarda soprattutto il problema della doppia articolazione linguistica che implica, da un lato, un sistema di segni che non hanno senso in quanto tali (fonemi, grafemi, simboli) e, dall'altro, sequenze di discorso portatrici di significato (monemi, ecc.). Ci si comporta come se il livello formale assumesse il controllo dei significati, generasse, producesse, non si sa come, i significati. Ma questi non cadono dal cielo, non emergono spontaneamente da una sintassi o da una semantica generativa! Sono inseparabili dalle formazioni di potere che li generano in rapporti di forza fluttuanti. Niente di universale né di automatico in tutto questo.

Diversi sistemi di codifica

Per cercare di chiarire lo status dei diversi sistemi di codifica, si servano essi o meno di segni, nel senso che a questi danno i semiotici e i linguisti, proporrò una serie di distinzioni al solo scopo di scoprire il funzionamento pratico di quelle che chiamerei le "macchine di segni". In realtà, si ha però sempre a che fare con l'intreccio di vari sistemi, si è sempre in presenza di "semiotiche miste". Credo innanzitutto che sia necessario non confondere codifiche naturali e codifiche semiotiche. Per alcuni linguisti, come Roman Jakobson, il codice genetico può essere paragonato al codice linguistico. Entrambi i sistemi utilizzano una ristretta gamma di elementi discreti che si combinano per formare messaggi complessi – ad esempio i quattro radicali chimici di base del codice genetico che servono alla fabbricazione delle proteine – e si potrebbe persino estendere il paragone dicendo, come è stato fatto, che certe combinazioni svolgono un ruolo di "punteggiatura" nelle sequenze organiche. Jakobson ha notato altre caratteristiche comuni a questi sistemi, ad esempio la linearità delle modalità di codifica. I biologi sembrano tuttavia piuttosto riservati sulla portata da attribuire a questo tipo di parallelismo. François Jacob, in particolare, ritiene che sarebbe meglio insistere sulle differenze piuttosto che sulle somiglianze. Nella codifica genetica, non esistono né locutore né ascoltatore, né soggetto per interpretare i messaggi che, in questo modo, conservano una certa rigidità che non si ritrova in quelli del discorso, le cui sequenze sono aperte su assi di sostituzione e trasposizione (asse paradigmatico, asse sintagmatico). Le trasformazioni genetiche, contrariamente a quelle linguistiche, implicano rotture, mutamenti e tutto un processo di selezione che costituisce un immenso *détour*.

Questa prima distinzione dovrebbe permettere di evitare le assimilazioni vagamente magiche che gli strutturalisti tendono a fare tra il linguaggio e la "natura", e che partono dalla segreta speranza di poter "prendere il potere" sulle cose e sulla società dominando semplicemente i segni che queste mettono in azione (si ritrova qui la vecchia follia delle streghe e dei cabalisti, con le loro statuette e i loro Golem). Esiste di certo un campo in cui i segni trovano un'efficacia diretta sulle cose – quello delle scienze sperimentali vere e proprie, che utilizzano tutta una tecnologia materiale e un trattamento complesso delle macchine di segni. Proprio questo ci porterà d'altronde a distinguerle dai sistemi significanti e a classificarle nelle semiotiche a-significanti.

Vorrei che ci si soffermasse innanzitutto su una distinzione proposta da Hjelmslev tra materia dell'espressione e sostanza dell'espressione. Quando il bambino comincia a articolare i primi suoni, maneggia una "materia dell'espressione" fonica, poi, integrandosi poco per volta nei formalismi dominanti, trasforma questa materia in ciò che chiamiamo "sostanza dell'espressione" fonologica, cioè una particolare sostanza semiologica. Ma non per questo si può dire che «la materia non semiologicamente formata sia informale». Hjelmslev precisa che può essere scientificamente formata. Bisogna quindi distinguere le materie scientificamente formate, musicalmente formate, ecc. dalle sostanze semiologicamente formate. Questa distinzione non è inutile se si considera l'uso che si potrà farne nella pratica. Prendiamo ad esempio la sequenza: «sono disoccupato, mi presento a un ufficio di collocamento e mi sento rispondere che sono troppo vecchio». Esprimere questa sequenza oralmente, o in forma scritta, oppure ancora per mezzo di un film, di un videotape durante un reportage, cambia totalmente la portata del messaggio per il semplice fatto che si è passati da una sostanza dell'espressione a un'altra.

La congiunzione di diverse materie dell'espressione ha modificato la portata pragmatica del messaggio. Un eczema è scientificamente formato oppure semiologicamente formato? Una vaginite reattiva non specifica implica forse come componente dominante, in questa o quella fase del suo sviluppo, semiotiche significanti del sociale, oppure l'intervento di una codifica a-semiotica dipendente da virus, batteri, ecc.? Cosa dipende da situazioni sociali, da rapporti di forza, dal linguaggio, dal denaro, dai rapporti di parentela? Pretendere che il significante sia ovunque (e che, di conseguenza, l'interpretazione e il transfert siano efficaci ovunque) significa disconoscere che ognuna di queste componenti della codifica (semiotica o no) può "prendere il potere" sulle situazioni e sugli oggetti che ci si trova di fronte. Penso invece che non si debba dare la priorità a un approccio particolare. Nessuna priorità dogmatica. La priorità deve essere indicata dall'analisi della situazione.

Semiologie simboliche

In questo modo, possediamo già una prima distinzione tra le macchine di segni che funzionano costituendo una sostanza semiologica autonoma – un linguaggio – e quelle che funzionano direttamente come codifica "naturale", indipendentemente dal linguaggio. Invece che di segni, si dovrebbe forse parlare di segnali. La differenza tra un segnale, ad esempio un segnale ormonale, e un segno linguistico, consiste nel fatto che il primo non produce significato, non genera il sistema di ridondanza stabile che permetterebbe a un soggetto di considerarlo identico a una rappresentazione.

Vediamo ora una seconda distinzione. Il sistema significante è separato dalle rappresentazioni significate e dagli oggetti ai quali si riferisce; il rapporto significante-significato, dicono i linguisti, è immotivato, arbitrario. Esistono tuttavia tipi di segni che hanno un rapporto di analogia o di corrispondenza con le rappresentazioni ch'essi significano, e sono i segni iconici. I cartelli stradali, ad esempio, non implicano l'utilizzazione di una macchina linguistica. Poco per volta, i linguisti e i semiologi sono giunti alla conclusione che le icone o i diagrammi, oppure ogni mezzo di espressione preverbale, gestuale, corporale, ecc. dipendano dal linguaggio signifi-

cante e non siano altro che mezzi imperfetti di comunicazione. Mi sembra che questo sia un pregiudizio intellettualistico che presenta immensi inconvenienti quando si ha a che fare con bambini, pazzi, primitivi, o con qualsiasi persona che si esprime in un registro semiotico che classificherei tra le semiologie simboliche.

Le semiologie simboliche: la danza ad esempio, la mimica, una somatizzazione, una crisi nervosa, una crisi di pianto..., ovvero ogni mezzo di espressione che si manifesti in modo immediato, immediatamente comprensibile. Un bambino che piange, quale che sia la sua nazionalità, fa capire che ha male. Non ha bisogno di dizionario. Si è cercato di far derivare queste semiotiche simboliche dalle semiologie linguistiche, con il pretesto che non è possibile decifrarle, capirle, tradurle, se non ricorrendo al linguaggio. Ma questo cosa prova? Se, per andare dall'America all'Europa, si prende un aereo, non si dirà certo che questi due continenti dipendono dall'aviazione. Sono esistiti popoli di ogni genere – e alcuni ne esistono ancora – senza semiotiche significanti, in particolare, senza scrittura. Il loro sistema di espressione (in cui la *parole* interagisce direttamente con altre forme di espressione, rituali, gestuali, musicali, ecc.) non per questo ne è impoverito! Si può persino pensare che certi gruppi etnici hanno resistito a lungo alla diffusione delle lingue scritte – così come avevano resistito all'intrusione di certe tecnologie – perché sentivano che questi sistemi significanti avrebbero distrutto il loro modo di vita, il loro tradizionale modo di desiderio. I bambini, i malati mentali, esprimono spesso ciò che più conta per loro al di fuori delle semiologie significanti. Lo specialista, il tecnocrate della “cosa” mentale, il rappresentante del potere medico o scolastico rifiutano di ascoltare tali modi di espressione. Così la psicanalisi ha elaborato tutto un sistema d'interpretazione che le permette di far corrispondere qualunque cosa alla stessa gamma delle rappresentazioni universali: un abete è un fallo, appartiene all'ordine simbolico, ecc. Imponendo tali sistemi di traducibilità, gli specialisti assumono il controllo delle semiologie simboliche con le quali i bambini, i pazzi, ecc. cercano di salvaguardare in qualche modo la loro economia di desiderio. La semiologia significante dei poteri dominanti li tiene, dice loro: «in realtà, tu volevi dire questo, non mi credi, ma forse sono io che mi esprimo male, allora modificherò la mia interpretazione, finché non riuscirò a farti accettare il principio stesso della traducibilità generale di tutte le tue espressioni simboliche». Infatti per lo psicanalista, riuscire a far passare tutte le espressioni del desiderio attraverso lo “stesso” linguaggio interpretativo è diventato un affare della massima importanza; per lui, è il mezzo per far rientrare tutti gl'individui devianti nelle leggi del potere dominante. Ecco la vera specialità dello psicanalista!

Le formazioni di potere impongono significati

Eccoci arrivati al problema del rapporto significato-potere. Tutte le stratificazioni di potere producono e impongono significati. In situazioni eccezionali, è possibile sfuggire a questo mondo di significazioni dominanti: ad esempio qualcuno che si sveglia da un elettroshock si chiede dov'è, poi supera a sbalzi successivi una soglia di significati. Ritrova il proprio nome e progressivamente rimette a posto le diverse dimensioni dei significati del mondo.

L'uso dell'alcool o della droga è un tentativo per attraversare in senso opposto la soglia dei significati dominanti. Ma qual è questa soglia? Qual è questa intersezione tra i sistemi di ridondanza, di codifica, di segni di ogni genere? Di cosa ci

si veste ogni mattina, quando ci si alza: identità, sesso, professione, nazionalità, ecc.? Questa soglia è costituita dalla ricomposizione in un unico centro delle varie componenti dell'espressioni simboliche – il mondo dei gesti, dei rumori, dei corpi – da tutto ciò che, nell'economia del desiderio, minaccia di lavorare soltanto per sé. «Dai, riprenditi, sei qui, in questo rapporto coniugale, questa situazione di lavoro, sei responsabile dei tuoi atti, inoltre disponi di ogni tipo di potere, a partire da quello di rompere le scatole a quelli che ti circondano e di romperti le scatole...». Il significato è sempre l'incontro tra la formalizzazione, da parte di un dato campo sociale, di sistemi di valori, di sistemi di traducibilità, di regole di comportamento, oltre che di una macchina di espressioni che di per sé non ha senso, che è, come si è detto, a-significante, che automatizza i comportamenti, le interpretazioni, le risposte volute dal sistema.

Il sistema della doppia articolazione, introdotto da Martinet, maschera la radicale disparità tra la formalizzazione a livello del contenuto e quella a livello dell'espressione. A quest'ultimo livello (che per Martinet è quello della seconda articolazione), i fonemi, i sistemi di opposizioni distintive oppure le figure a-significanti di Hjelmslev, una macchina estremamente efficace, una macchina che chiameremo diagrammatica, nasconde, da una parte, tutte le operazioni creative del linguaggio, che, dall'altra, essa ingabbia in una particolare sintassi. A livello della prima articolazione, quello dei monemi, delle frasi, del testo, delle interpretazioni semantiche e pragmatiche, avviene la congiunzione di tutte le formazioni di potere, il loro accentramento, la loro gerarchizzazione che organizza un certo tipo di equivalenze, un certo tipo di significati. La presenza della macchina linguistica serve a sistematizzare, "strutturalizzare" queste formazioni di potere; è fondamentalmente uno strumento al servizio della legge, della morale, del capitale, della religione, ecc. Inizialmente le parole e le frasi assumono un senso solo grazie a una particolare sintassi, una retorica territorializzata su ogni formazione di potere locale. Ma solo la pratica di una lingua più generale, che surcodifica tutte queste lingue, tutti questi particolari dialetti, consente la presa di potere, a un livello più totalitario, da parte di una macchina economica e sociale statale. Nella misura in cui l'intreccio delle due modalità di formalizzazione – quella della macchina linguistica in quanto macchina a-significante, e quella delle formazioni di potere in quanto produttrici di contenuti significati – è realizzato, centrandolo su una lingua significativa, si ottiene un mondo "sensato", cioè un campo di significazione omogeneo rispetto alle coordinate sociali, economiche e morali del potere. Gli strutturalisti, soprattutto quelli americani, lasciano nell'oscurità l'origine sociale della formazione dei significati e pretendono di generarli partendo da strutture semiotiche profonde. Con loro non si sa mai da dove proviene il senso. Invece, il senso non proviene mai dal linguaggio in quanto tale, da strutture simboliche profonde oppure da una matematica dell'inconscio; esso è modulato da formazioni di potere sociale ben reali, ben reperibili, a patto che si voglia reperirle. Se ritorno tra poco in questa sala indossando una sottana, in sé ciò non avrà alcun senso, ma ne acquisterebbe uno se volessi collocarmi nella categoria dei travestiti. Nessun problema se qui siamo tutti dei travestiti; se ci si trovasse invece in un seminario di preti ciò avrebbe un senso ben diverso. In un ospedale psichiatrico, le cose sarebbero interpretate in modo ancora diverso: «guarda oggi non sta bene, si è messo un vestito da donna». A seconda che mi si consideri come un prete, un giudice, un pazzo o un travestito, il senso cambierà. La presa di significato è sempre inseparabile da una presa di potere. Portare la propria merda su un vassoio a qualcuno, può essere

sentito come un abominevole non-senso da parte di gente normale, ma per un terapeuta, può essere un buon segno, l'indicazione di un dono, di un messaggio importante, che purtroppo lo psicanalista tenderà ad appiattire sul proprio sistema di interpretazioni: vuole significarmi il suo transfert, sono sua madre, regredisce, ecc. Nelle società moderne (capitalistiche o socialiste burocratiche), tutte le semiologie simboliche sono centrate sulla formazione della forza-lavoro. Questa formazione comincia fin dall'infanzia, fin dall'inizio si contrasta la particolare logica del bambino, i suoi particolari modi di semiotizzazione. Quando un bambino dice «mamma voglio ucciderti», mentre è evidente che adora sua madre, non si può accettare questa modalità di funzionamento della sua economia desiderante, gli si chiedono spiegazioni, dei conti, la giustificazione di questa ambivalenza. Eppure, a questo livello delle semiotiche simboliche dell'inconscio, non vi è alcuna contraddizione, non vi è niente da tradurre né da interpretare. Ogni volta che, a proposito di un desiderio, si pone la domanda «cosa significa?», non ci si può sbagliare: una formazione di potere sta intervenendo e chiedendo dei conti. Il bambino è continuamente sbalottato in sistemi di potere contraddittori, a cominciare dal potere su me stesso, sulla sua ricchezza, sulla sua emotività, la sua voglia di correre, di disegnare, contrariati dal desiderio di diventare adulto. A tutto questo bisogna aggiungere le limitazioni che pesano sul potere familiare, e che pesano indirettamente anche su lui. Preso in una rete di poteri antagonisti, il bambino deve arrangiarsi per sviluppare le proprie componenti semiotiche di desiderio, disciplinarle, piegarle all'accentramento operato dalle semiologie significanti del potere dominante, in poche parole, castrarle. Talvolta l'insieme del sistema entra in crisi, ed ecco la fuga disordinata, l'angoscia, la nevrosi, il ricorso allo specialista, ecc. La significazione è sempre la congiunzione tra un certo tipo di macchine a-significanti e la stratificazione dei poteri che generano i regolamenti, le leggi, le ridondanze, i condizionamenti. La significazione è questa congiunzione, questo andirivieni tra questi diversi sistemi di formalizzazione. Ciò che lega le materie dell'espressione a-significante alla sostanza del contenuto significato è proprio l'esistenza di una macchina di formalizzazione comune. Ovvero una macchina significante. Ma non è perché questa formalizzazione comune del contenuto e dell'espressione li riunisce in una sostanza semiologica comune che le si deve considerare della stessa natura, della stessa origine. L'arbitrarietà dell'operazione di congiunzione significativa, tra ciò che i linguisti chiamano il significante e il significato, è in realtà un arbitrio politico: «accetta i sistemi di codifica dominanti, tutto è previsto per questo, altrimenti subirai i sistemi repressivi».

Semiotiche diagrammatiche

La terza distinzione qui introdotta è quella che distingue le semiotiche significanti da quelle a-significanti. I semiotici, seguendo Charles Sanders Peirce, hanno ritenuto opportuno collocare in un'unica voce il sistema delle immagini (icone) e quello dei diagrammi, pensando che un diagramma non fosse altro che un'immagine semplificata delle cose. Ma l'immagine rappresenta al tempo stesso più e meno di un diagramma, essa riproduce molti aspetti che un diagramma non considera nella sua rappresentazione, mentre il diagramma raccoglie, con un'esattezza e un'efficacia di gran lunga superiori all'immagine, le articolazioni funzionali di un sistema. Ritengo quindi che si dovrebbero separare i due campi, porre l'immagine

tra le semiotiche simboliche, e fare del diagrammatismo una particolare categoria semiotica, quella delle semiotiche a-significanti, categoria molto importante dal momento che potrà intervenire in settori come la scienza, la musica, l'economia, ecc. Le semiotiche a-significanti, o diagrammatiche, non producono ridondanze significative bensì ridondanze macchiniche (certi linguisti hanno ricordato questo campo parlando di significati relazionali). Charles Sanders Peirce dà come esempio di diagramma rappresentazioni grafiche, ad esempio, curve di temperatura oppure, a un livello più complesso, sistemi di equazioni algebriche. I segni funzionano al posto degli oggetti ch'essi designano, e indipendentemente dagli effetti di significazione che possono esistere marginalmente. È come se certe macchine di segni diagrammatiche avessero come ideale la perdita di ogni energia autonoma, e come se rinunciassero a tutta la polisemia possibile nei sistemi simbolici o in quelli significanti: si epura il segno, non ci sono più n interpretazioni possibili, bensì una denotazione e una sintassi estremamente precisa e rigida. In fisica, ad esempio, ci si può sempre fare, per sé, una rappresentazione degli atomi o delle particelle, ma questa rappresentazione non può essere presa in considerazione nella semiotizzazione scientifica. Altro esempio, la musica, che può sempre essere commentata o immaginata, dalla quale però non si può estrarre un significato traducibile, definibile per tutti. Anche la musica, in quanto tale, utilizza una macchina a-significante: proprio perché consente di sfuggire ai significati dominanti, essa ha un effetto diagrammatico sull'iscrizione del soggetto nelle coordinate spazio-temporali del mondo dei suoni.

Le semiotiche a-significanti possono mettere in gioco sistemi di segni che hanno tra l'altro un effetto simbolico oificante, tuttavia nel loro particolare funzionamento, non hanno niente a che fare con questo simbolismo o con questa significazione. Le semiotiche simboliche, come le semiotiche significanti, sono efficaci perché tributarie di una certa macchina a-significante. Bisognerebbe mostrare che le macchine di segni a-significanti, in tutti i campi, tendono a sfuggire alle territorialità del corpo, dello spazio, del potere sociale e all'insieme dei significati ch'esse generano. Infatti sono più deterritorializzate delle altre. Ad esempio, un bambino si sveglia lamentandosi di avere male; sua madre comincia concludendo che non vuole andare a scuola. Poi, cambiando registro, decide di chiamare un medico. Soltanto lui ha il potere di dire: «suo figlio non deve andare a scuola». Si è passati da una semiologia simbolica operante a livello del corpo a una semiologia ificante che agisce a livello del potere familiare, poi a qualcos'altro dove interviene una macchina di potere con la sua notevole efficacia sociale e tecnica. A ognuno di questi passaggi, si lascia una territorialità per un'altra, che offre una presa maggiore alle macchine di segni a-significanti. Una macchina diagrammatica, la presunta scienza del medico, scongiura la macchina diagrammatica del potere scolastico, il quale, a sua volta, ha espulso in parte il potere familiare.

La testura stessa del mondo capitalista è fatta di questi flussi di segni deterritorializzati, i segni monetari, economici, di prestigio, ecc. I significati, i valori sociali (quelli che possono essere interpretati) si manifestano sul piano delle formazioni di potere, ma il capitalismo si sostiene essenzialmente su macchine a-significanti. I movimenti in borsa, ad esempio, non hanno alcun senso; il potere capitalistico a livello economico, non fa discorsi, cerca soltanto di controllare le macchine semiotiche a-significanti, di manipolare gli ingranaggi a-significanti del sistema. Esso attribuisce a ognuno di noi un ruolo: medico, bambino, maestro, uomo, donna, omosessuale. Ognuno dovrà poi adattarsi al sistema di significati che

gli è stato preparato. Ma sul piano dei poteri effettivi, questo tipo di ruolo non conta mai; il potere non è necessariamente localizzato a livello di direttore o di ministro, bensì agisce nei rapporti finanziari, nei rapporti di forza, tra gruppi di pressione... Le macchine a-significanti non conoscono né i soggetti, né le persone, né i ruoli, e nemmeno gli oggetti delimitati. È proprio questo che conferisce loro una specie di onnipotenza: esse passano attraverso i sistemi di significati nei quali si riconoscono e si alienano i singoli soggetti.

Le domande diagrammatiche dello schizofrenico

In ogni momento siamo accerchiati dalle formazioni di potere. Nelle nostre società non si deve gesticolare troppo, bisogna rimanere al proprio posto, bisogna firmare nello spazio apposito, riconoscere i segni che ci fanno, sentire le giuste parole d'ordine, e se si sbaglia ci si ritrova in prigione o in ospedale. Più che considerare lo schizofrenico come un essere paralizzato nel proprio corpo e che dev'essere sorvegliato, si potrebbe tentare di scoprire (e non d'interpretare) in che modo funziona nel campo sociale nel quale si dibatte, e quali domande, trasversali, diagrammatiche, ci rivolge. Non si tratta d'imitare gli schizofrenici, di fare i catatonici, ma di chiarire fino a che punto un pazzo, un bambino, un omosessuale, una prostituta, ecc. mettono in movimento componenti del desiderio che noi, i "normali", ci guardiamo bene dal far intervenire. Se sul corpo del pazzo, del bambino di ognuno di noi hanno luogo drammi d'ordine simbolico (pre-significante) o d'ordine post-significante, fino a che punto ciò ci riguarda? La nostra funzione consiste nell'adattare il soggetto al mondo, nel curare la devianza? Cosa vuol dire curare uno schizofrenico? Forse non si è là tanto per curarlo quanto lui per interpellarci. Quando dico noi, non voglio dire soltanto noi individualmente (eppure quando si discute con uno schizofrenico dopo aver avuto una lite in famiglia, non si vedono più le cose allo stesso modo, è un'ottima cura), ma è anche un noi che vale per tutto il campo sociale. Lo schizofrenico si dibatte in un mondo in cui le relazioni tra segni e le produzioni di significati superano di gran lunga le nostre follie e le nostre nevrosi individuali.

La coscienza diagrammatica

Ri-esaminare la dicotomia, che sembra scontata, tra l'io e il soggetto. Dietro lo spessore dell'io, si nasconderebbe un puro soggetto, una pura trasparenza soggettiva che diventa, con i lacaniani, il soggetto dell'inconscio, pura articolazione significante.

Ma il "soggetto" non è forse un modo di essere "altro" rispetto a sé? Qui, il sé non è altro che una risultante d'intensità, il corpo senza organi delle intensità. Il soggetto dell'enunciazione è un io (*moi-je*) che costituisce un blocco di alterità sul quale s'infrangono le intensità. Non esiste un mistero dell'"altro", un mistero dell'incomunicabilità. C'è il fenomeno della soggettivazione che si realizza, con una sola operazione, in soggetto e altro. Ma il soggetto non è meno altro dell'altro. In un certo senso, lo è anche di più. Dopotutto, l'altro può essere in qualche modo circoscritto. Il soggetto è inafferrabile; con lui non la si finisce più; è onnipresente.

La coppia d'impotenzamento soggetto-altro tende verso una significanza vuo-

ta; uno per-l'altro, battezzato per-sé, si costituisce come un blocco di alterità all'interno della coscienza stessa. Perciò non si ha il soggetto da una parte, e dall'altra, l'altro e la coscienza. Tutto è dato immediatamente nell'economia significativa che impotenzia le intensità. Perlomeno nel caso "dell'individuazione dell'enunciazione" e del regime delle duplici sostanze significanti (contenuto-espressione), oppure, se si vuole, del regime della sostanza del doppio, della coppia d'impotenzamento che provoca il ripiegarsi della deterritorializzazione su se stessa. Con le "concatenazioni territorializzate" dell'enunciazione, la coscienza restava indubbiamente separata dal sistema soggetto-altro. Essa era senz'altro più intensiva, meno masochistica, mentre il soggetto era più collettivo. Inoltre, l'altro era certo meno distinto dal soggetto. Una sorta di transitivismo soggetto-altro investiva tutto il campo di territorializzazione. Questo scarto proveniva dal fatto che l'economia delle semiologie simboliche riusciva a evitare un ricentramento su una coppia di deterritorializzazione: noesi-noema, costitutivo della coscientizzazione.

La doppia articolazione significativa estraeva da tutte le componenti simboliche il formalismo più differenziato. In un certo senso, la coscienza consiste nel capitalizzare tutti i sistemi di chiusura formale delle intensità. Tutta la potenza intensiva si adoperava per impotenziarsi. Esistono tuttavia tanti tipi di coscienza, come d'altronde tante modalità di soggettività e di alterità. Esempio: la coscienza del sogno, la coscienza dell'inconscio che lascia passare ciò che è proibito, mescola le coordinate spazio-temporali, gioca con le sinestesie... Oppure, all'opposto, la coscienza morale che focalizza il suo sguardo colpevolizzante su un oggetto preciso, le ridondanze significative, le ridondanze di contenuto dell'ordine dominante che si appiattiscono sulla macchina figurale significativa. Così, si potrebbe definire la coscienza come il risultato del processo di collegamento interno della coppia soggetto-altro, in quanto vettore di abolizione delle intensità. L'imminenza del soggetto e la trascendenza dell'altro, infatti, sono soltanto i due volti dello stesso sistema d'impotenzamento e d'illusione. Certo si tratta sempre di una coscienza "di qualcosa"... Ma questo qualcosa non è posto per essere evitato; la soggettività lo evita per affermare il predominio dell'impotenzamento. Tutte le semiologie e tutte le semiotiche sono centrate su un punto d'impotenzamento (punto d'interpretanza, punto di fuga dall'insieme delle prospettive paradigmatiche). La coscienza è sempre un appello all'altro. Ma esiste anche ogni sorta di gradi di alterità, e altrettanti di coscienza. Si passa così per gradi da un'alterità debole, nel sogno e nel delirio, all'ideale di un'alterità assoluta nella colpevolizzazione della coscienza morale, la cui comparsa è correlativa a quella dei flussi decodificati. La coscienza è il corpo senza organi di tutte le punte di deterritorializzazione, il corpo senza organi dell'impotenzamento. La coscienza "moderna" si è costituita solo rendendo traducibili, riducendo, delimitando, formalizzando, gerarchizzando le sostanze dell'espressione delle semiologie simboliche e centrandole sul "buco nero" dell'impotenzamento significativo.

La virulenza delle particelle a-significanti, che saranno emesse da questo buco nero, dipenderà dal grado di centramento di tutte le componenti d'impotenzamento. Ogni particella è portatrice di una specie di carica di annullamento (*néantisation*). Il vuoto della coscienza si trasforma in perdita d'inerzia positiva del segno che è così in grado di funzionare in un processo di diagrammatizzazione. Poco importa se i segni a-significanti sono stati generati nel tormento e nel dolore coscientziali! Ciò che conta adesso è che dei sistemi d'iscrizione abbiano acquisito

una velocità di deterritorializzazione, una capacità di distacco che consenta loro di doppiare, di simulare, di catalizzare i processi di deterritorializzazione dei flussi materiali, in modo che alla potenza della deterritorializzazione materiale si unisca la superpotenza delle deterritorializzazioni macchiniche segno-particella.

¹Félix Guattari, *Sens et pouvoir*, in *La Révolution moléculaire*, Paris, Recherches, 1977 (tr. it.: *Senso e potere*, in *La rivoluzione molecolare*, Torino, Einaudi, 1978).

Diagrammi in filosofia: G. Deleuze e la semiotica “pura”
Paolo Fabbri (CiSS, Urbino, Luiss, Roma)

«J'ai souvent eu l'occasion de parler de l'importance des modèles figuratifs dans la construction des théories du langage». A partire da quest'enunciato di Greimas, vorrei presentare qualche riflessione “diagrammatica” sullo scomodo rapporto fra filosofia e semiotica. Ricordo il dibattito fra Paul Ricœur e Greimas (v. Marsciani): per Ricœur, la semiotica è parte rilevante delle scienze esplicative le quali non si oppongono alle discipline ermeneutiche, ma si trovano in relazione subordinata all'interpretazione: bisogna spiegare di più per interpretare meglio, per approfondire filosoficamente il senso. La relazione è di presupposizione.¹ La replica di Greimas era concessiva: la semiotica possiede però la competenza di analizzare ogni testo, ivi compreso il testo filosofico. Spiega in vista di una comprensione, ma una volta che la comprensione filosofica si testualizza nelle sue diverse sostanze espressive, il semiologo rivendica la possibilità di spiegare questa comprensione testualizzata. Ricœur non sembrava convinto per sue proprie ragioni, ma io sono persuaso, per le mie, che è possibile interrogarsi sulle modalità semiotiche di descrivere testi filosofici come maniera innovativa, se non inedita, di riproporre la relazione fra filosofia e semiotica. Vorrei ricordare un precedente: con Gianfranco Marrone, tentammo di descrivere l'etica di B. Croce a partire dalla sua auto-biografia a partire peraltro da una esplicita dichiarazione del filosofo napoletano, per cui il racconto autobiografico era omologabile alla sua etica filosofica. L'esito dell'iniziativa, *Il cuore nel cuore*,² è stata una sola recensione su “Aut-Aut” che concludeva: i semiologi non capiscono niente di filosofia. Un solido precedente, sul cui terreno è auspicabile tornare. Per regola disciplinare, anziché fingere un esempio ho scelto il corpus ristretto di tre immagini, da sussumere sotto termine di “diagramma”. Tale concetto si trova nella filosofia di G. Deleuze, da cui ho tratto le immagini che seguono, e si riscontra nel sistema articolatissimo di segni della filosofia di C.S. Peirce. Deleuze peraltro ha ripreso il concetto dalla semiotica peirciana, e l'ha ulteriormente elaborato e ridefinito. Il diagramma consiste, se così si può dire, nell'“espressione figurativa” di una “relazione di relazioni”. Accoppia delle “proprietà figurative astratte”, sul piano dell'espressione a “proprietà semantiche”, su quello del contenuto in un formato che un semiologo direbbe semi-simbolico. Non un segno arbitrario dunque, ma parzialmente motivato, la cui analisi potrebbe rappresentare un settore degli studi sulle forme e le forze della significazione da titolare, facendo il verso a J. Derrida, una “diagrammatologia”. Data la diffusione dei diagrammi e del loro impiego meta-

semiotico, la semiotica confermerebbe ed estenderebbe così il suo status di *organon* per le scienze umane e disumane-naturali.

Nella definizione di Peirce il diagramma ha una precisa collocazione tassonomica fra icona, indice, simbolo, eccetera, e ma come lo studio di S. Marietti ha chiarito, un diagramma manifestato comprende, cioè include, indici, icone, simboli e anche altri diagrammi.³ Quindi il concetto filosofico di Peirce è un termine interdefinito ma di scarso valore euristico nell'analisi di diagrammi testualizzati. Non è certo un caso isolato in quella semiotica.

Vediamo, è il caso di dirlo, come si colloca e funziona il segno diagrammatico nel lungo corso del progetto deleuziano di una "semiotica pura". Un basso continuo della sua filosofia, a partire dall'opera su *Proust et les signes*, poi in *Sur quelques régimes de signes*, in *Milleplateaux* dove tenta una tipologia di regimi segnifici⁴ fino alla *Récapitulation des images et des signes*, ne l'*Image-temps*, dove procede alla ridefinizione di diagramma.

In *Sur quelques régimes de signes*, dove prova a ipotizzare diverse semiotiche – pre-significante, significativa, post-significante, eccetera, – Deleuze giunge a due conclusioni pregnanti. In primo luogo, una tipologia complessiva di semiotiche specifiche non esiste: si danno solo semiotiche in regime di "mixité": i diversi formati delle strutture espressive sono caratterizzati dalla loro traducibilità (v. J. Lotman, Greimas). Ogni semiotica sarebbe una "trans-semiotica mista" che opera per "trasduzione" di livelli e strati eterogenei che manifestano le semiotiche specifiche. Semiotiche analogiche, simboliche, "semiotiche diagrammatiche", strategiche, mimetiche e coscienziali. Non discutiamo qui i parametri della lista e la loro coerenza – Deleuze ri-arrangiava costantemente le proprie categorie – è sufficiente marcare come la problematica del diagramma appartenga alla concettualizzazione deleuziana sulle semiotiche: purezza, "mixité", trasduzione. Nel raffronto proposto tra filosofia e semiotica, il suo pensiero è indicizzato a un personaggio concettuale: "l'oscuro principe spinozista", L. Hjelmslev.

Deleuze non costruisce il suo concetto di diagramma a partire da Peirce – che conosce nella modesta versione di G. Deledalle – ma da Foucault con riferimento al *panopticon*. Questo dispositivo è un diagramma di relazioni spaziali, visuali, comunicative, ecc., traducibile dal modello carcerario a un'organizzazione di lavoro – la fabbrica, o di studio – un college universitario, e così via. Deleuze insiste fin dai primi articoli degli anni '70 che non si tratta di uno schema astratto, ma di un modello incarnato, meglio ancora di un "dispositivo incarnato". Nella recensione a *Surveiller et punir* lo definisce «una macchina astratta con funzioni attive e trasformatrici»; in *Milleplateaux* riprende la nozione distaccandosi da Peirce; ritorna sulla nozione nel suo *Francis Bacon: Logique de la sensation*, dove ne dà una nuova definizione introducendo dimensioni come quella di "modulazione". In conclusione il diagramma risulta un'iscrizione spazializzata di caratteristiche astratte e creatrice di virtualità trasformative. Il diagramma è dell'ordine del virtuale, che si attualizza realizzando poi nuove possibilità; non rappresenta rapporti solo statici ma relazioni dinamiche; correla fra piani dell'espressione e del contenuto e pone i presupposti operativi di trasformazioni possibili. Un dispositivo di metamorfosi regolate. Nel libro su Foucault – dal cui testo ho tratto la terza immagine del mio corpus – Deleuze insiste sulla forza della macchina astratta, sul fatto che il diagramma è una "struttura" immanente che possiede una "strategia" di trasformazione. Il suo studio è una diagrammatologia come componente

d'una "dia-semiotica": dia – come in dia-logo – è un operatore di disgiunzione e di congiunzione.⁵

Come abbiamo accennato, nel libro su Foucault e in quello su Bacon, la manifestazione del diagramma può darsi sul piano grafico e su quello linguistico e ci interroga sul rapporto fra il visibile e l'enunciabile. In *Foucault*, il diagramma è "creatore di un archivio audiovisivo", che articola una forma dell'espressione visiva e una forma dell'espressione linguistica per instaurare ed iscrivere le posizioni di una soggettività responsabile di questa articolazione.

Le immagini che ho scelto sono schemi composti di lettere e di linee realizzati da Deleuze – e dalla moglie Fanny? – che rappresentano alcune macchine filosofiche: il cogito di Descartes, il sistema kantiano, il "sistema Foucault". Solo un'immagine, la terza, si trova in *Foucault*. Le altre due si trovano invece in *Che cos'è la filosofia?*, l'ultimo libro del filosofo, e di F. Guattari.

Per Deleuze questi tracciati significano "immagini di pensiero", cioè «l'articolazione fra un piano di immanenza e configurazioni concettuali». Un piano di immanenza, per Deleuze come per Foucault, è una macchina astratta di cui i concetti sono le parti. Questo piano presenta tra l'altro diversi tratti di diagrammaticità.⁶ Cosa sono i concetti per Deleuze? Sono delle combinazioni concrete anch'esse configurate come parti di macchina. Anche il concetto quindi ha carattere meccanico. Per spiegare per esempio l'elasticità concettuale, Deleuze, che ha una originale cultura visiva, ricorre alla dimensione figurativa, a partire dal libro di Damisch – e precisamente dalla prefazione a *Prospectus* di Dubuffet.

1.

In *Che cos'è la filosofia?*, capitolo 1, troviamo una lunga descrizione del concetto. A seguire un diagramma che raffigura, ci viene detto, il Cogito cartesiano. Ecco la definizione: un concetto ha un contorno irregolare e frammentario, che procede anch'esso in maniera irregolare, che risponde a un certo numero di problemi, e che è dotato di zone, di spazi e di potenziali punti fissi, ma mobili rispetto ad altri concetti.

Un diagramma visivo e spazializzato consente, con evidenza, l'operazione semiotica di "rappresentare" il Cogito filosofico. Abbiamo Je, Je₁, che è "io dubito", Je₂, che è "io penso", e Je₃, che è "io sono". Io che dubito, penso, sono, e sono la cosa che pensa, questa è la definizione prototipica. Le zone che si trovano fra gli elementi espressi sono di "indiscernibilità", una che va dal "dubitare" al "pensare", "io che dubito, non posso dubitare che penso", e un'altra in cui dal "pensare" si passa all'"essere", "per pensare bisogna essere". Avremmo quindi degli spazi di fase, chiamati "spazi di variazione", che rappresentano i "nodi del pensiero" – sentire, immaginare, avere delle idee – e poi i tipi "di essere", essere infinito, essere pensante e finito, e essere esteso.

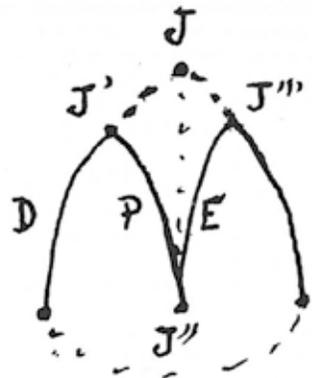


Fig. 1 - Il cogito di Descartes secondo Deleuze.

Il diagramma del Cogito, secondo Deleuze, tiene insieme le diverse fasi dell'essere che vengono realizzate, si chiude come una totalità frammentaria e punteggiata che finisce per significare "io iniziale", il punto del diagramma che esprime "sono una cosa pensante". Siccome l'essere è aperto, e non ha qualificazioni, è sufficiente introdurre una qualificazione – il concetto di Dio, per esempio – e formuleremo un altro tipo di pensiero.

Vorrei sottolineare, per lo scopo limitato che è il nostro, la rilevanza del tipo di utensili figurativi regolarmente impiegati: linee curve o rette, continue o punteggiate, punti, lettere, coordinate insieme per formare un oggetto specificato, la rappresentazione figurativa di relazioni astratte, le quali riproducono a loro volta relazioni di relazioni, gerarchiche e sequenziali, cioè un "discorso" completo. Il "ritratto del Cogito" rappresenta un discorso complessivo – io sono colui che dubita, che pensa che dubita, che è il soggetto pensante che dubita –, in cui il concetto viene definito da una proiezione sull'Io, "Io sono la cosa pensante". Quest'operazione di chiusura costruisce il piano all'interno del quale il concetto si colloca una macchina che rappresenta delle sotto-articolazioni che la tengono insieme.

2.

In tutto il volume *Che cos'è la filosofia?* troviamo due soli diagrammi, uno dedicato al Descartes e l'altra a Kant. Passiamo ora al secondo esempio, più pertinente per noi. Anche in questo caso, il problema è stabilire "chi è colui che pensa". L'Io cartesiano dice di esistere, ma la domanda kantiana è: l'indeterminabile enunciato dell'io che pensa, come può essere a sua volta determinato? La risposta sono "le categorie". Ci vuole uno "spazio" e ci vuole un "tempo" di determinazione. Kant si trova a introdurre il tempo come determinante dell'Io, che in quanto determinato dal tempo, non è più l'io attivo cartesiano, ma è un io passivo, che subisce gli effetti del tempo, ne è affetto. Come fare allora che l'io passivo ridiventi l'io attivo? Se l'"io cogito", "io sono attivo e penso", diventa "io ho un'esistenza nel tempo", "io sono un io passivo determinato nel tempo", e poiché l'Io ha un Altro che lo determina, per definizione, "Je est un autre". Come può l'"io" dirsi "io" essendo un "me", e avendo un "altro" per porlo all'accusativo? È necessario postulare sia una forma di "interiorità", il "tempo", sia una forma di "esteriorità", lo "spazio".

Il diagramma rappresentato nell'immagine dedicata a Kant deve tradurre questo cronotopo e riprodurre le articolazioni concettuali.

Ecco allora l'incipit della descrizione di Deleuze, particolarmente interessante per chi si interessa di arti e di immagine: «La storia della filosofia è omologa all'arte del ritratto». ⁷ Definizione: il diagramma illustrato dalla figura 2 è quindi un "ritratto" della teoria di Kant.

Come omologare, al piano diagrammatico dell'espressione, il livello figurativo astratto immanente alla manifestazione visiva, e il piano concettuale del contenuto, ovvero il piano di immanenza e i concetti che lo articolano? Attraverso la "tecné retoricé" della ritrattistica: ritratto mentale, ritratto noetico, ritratto macchinico da eseguire secondo la "modalità filosofica" o la "modalità estetica". Quest'ultima, per Deleuze, è quella di cui si avvale il grande creatore di macchine J. Tinguely (1925-1991). In occasione di una mostra tenutasi al Beaubourg nel

1988, Tinguely costruiva una serie di meta-macchine col nome di filosofi: Nietzsche, Heidegger, Schopenhauer, ma poi anche Kant, Stirner, Bergson, Sartre, Rousseau, Engels e diversi altri. Per Deleuze, la propria operazione diagrammatica è dello stesso tipo di quella intentata da Tinguely: come l'artista fa il ritratto di un filosofo nella modalità estetica percettiva, anche la filosofia può intentare con modalità visive il "ritratto di filosofo". Deleuze ne distingue due: la scrittura – pochi sono i filosofi che scrivono per immagini – o la modalità estetica. E tenta di avvalersi di entrambe. In primo luogo rimprovera a Tinguely le lacune dell'isotopia: nel suo Nietzsche nessuno danza, in Schopenhauer manca il velo di Maya e l'entità bifronte mondo-volontà, in Heidegger non c'è il pensiero che non pensa, il velato e lo svelato. Procede insomma a una critica filosofica dell'opera di Tinguely prima di riscriverla visivamente e asserire "ora procedo io a fare il mio ritratto di Kant": piano di immanenza, macchina astratta, pezzi di macchina. Vediamo come viene realizzato (Fig. 2).

È un diagramma più complesso nel contenuto e complicato nell'espressione rispetto al primo diagramma. Scegliamo una segmentazione e un orientamento di lettura.

Nella zona n.1 ci si presenta un'immagine meno astratta o più densa, una sorta di testa bovina che rappresenta l'Io (gli adepti kantiani ricorderanno i molteplici riferimenti al *Toro di Falaride?*). L'io kantiano ripete senza sosta: io, io, io, io, io (Deleuze sostiene che questo ritratto tantalico andrebbe sonorizzato!). Il cerchio, dotato di una freccia, raffigura una ruota in moto; in basso dovremmo riconoscere poi un "ruscello". Il numero degli elementi grafici è più rilevante nella zona 2: qui abbiamo le quattro categorie, le quali sono "retrattili", in funzione, del giro della ruota (zona 3), che rappresenta gli schemi, lo schematismo trascendentale, "ruota mobile" il cui movimento fa scendere o risalire le categorie kantiane. Infine, nella zona 4, il ruscello. Non è molto profondo, dice Deleuze, e rappresenta il tempo: nel moto del tempo è immersa la ruota girevole degli schemi. Osserviamo che i concetti di tempo e di categoria sono rappresentati attraverso strategie di correlazione fra piano semantico e piano espressivo molto diverse: le categorie sono proprio quattro, la motivazione fra le relazioni concettuali espresse e le relazioni figurali che le esprimono è quindi immediata, mentre nel ruscello, ovvero lo scorrere del tempo, non è pertinente la forma, né il numero delle linee ondulate: è solo insieme che esse "fanno ruscello", rappresentano cioè una figura del mondo. Nel diagramma vengono usate configurazioni "mimetiche", convocate dalla testa bovina e dal ruscello. Siamo nel campo di un figurativo "spoliato", una configurazione del mondo naturale di cui seleziona il tratto processuale dinamico e l'aspettativa durativa ("scorrere"), l'organizzazione spaziale e topologica ("basso", "profondità").

Cosa c'è in fondo al ruscello, zona 5? Lo spazio, la "riva" e il "fondo" del tempo. Il ruscello del tempo è poco profondo, non gioca un ruolo centrale, mentre lo spazio è decisivo, interferisce come limite esterno (come riva e come fondo) e campo di esercizio del

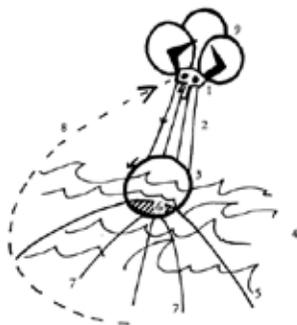


Fig. 2 - La filosofia di Kant secondo Deleuze.

tempo (fiume) forza propulsiva che mobilita schemi e categorie (la ruota). E chi troviamo in fondo al tempo? L'io passivo, il quale si trova in fondo al ruscello, all'intersezione fra lo spazio e il tempo e da essi colto, complemento dell'io attivo che continua a ripetere io, io, io. Ecco come si presenta il me, l'accusativo dell'io. La zona 7 rappresenta poi i giudizi sintetici il cui numero non il numero non è qui pertinente. È lo spazio dei concetti articolati, mentre la zona 8 costituisce il piano d'immanenza, cioè il campo trascendentale dell'esperienza sensibile (che sommuove la semiotica contemporanea), che in qualche modo è immanente all'io. Una linea punteggiata descrive il ritorno dall'esperienza sensibile del soggetto dotato dei propri giudizi sintetici, che torna in cima a confortare il soggetto che prima diceva io, io, io, io e a cui adesso tocca dire io-me, io-me, io-me. Non a caso nella parte più elevata dell'immagine ci sono altre due ruote sullo sfondo delle tre idee: l'anima, il mondo, e Dio.

Le strategie costruttive del contenuto sono quindi diverse: ci sono concetti statici, i tre cerchi – la trinità di Dio, l'anima, il mondo – il soggetto, che è fermo anche se continua a parlare, e concetti dinamici: la ruota è mobile, le categorie sono retrattili, il tempo scorre. Lo spazio funziona da fondo e da base in cui si colloca il soggetto passivo, che è fermo in rapporto al tempo. Nemmeno i giudizi sintetici si muovono troppo. Quali sono invece le strategie figurative utilizzate? Linee continue e discontinue, ondulate e rette, di spessori differenziati, frecce, figure del

mondo naturale, e così via. Nella costruzione dei diagrammi il filosofo si avvale di grandezze che per la tipologia segnica di Peirce, sarebbero etichettate come simboliche, altre come puri indici, alcuni altri puramente iconici (il ruscello e la testa di bue). Insomma il diagramma non è una fra le tantissime categorie di Peirce ma un insieme "discorsivo" testualizzato che molte ne contiene e tanto diverse.

Prima di rivolgerci all'ultimo dei ritratti di filosofo, quello dedicato a Foucault, vorrei richiamare l'attenzione su un'altra figura utilizzata da G. Deleuze e F. Guattari in *Millepiani*, il diagramma dell'articolazione hjelmsleviana fra i piani del contenuto e dell'espressione. Il "gamberone" qui raffigurato fotograficamente si avvale d'una icona del mondo naturale (il gambero), selezionandone alcuni tratti pertinenti: morfologici (l'organizzazione simmetrica del corpo del crostaceo),

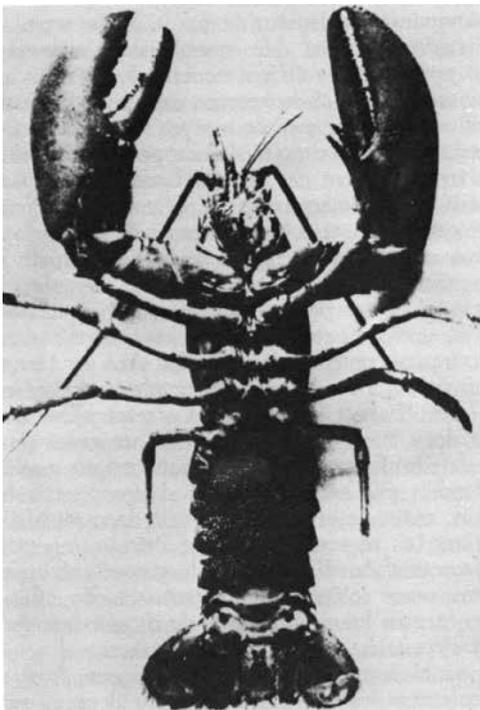


Fig. 3 - Il "gamberone" che illustra la teoria del linguaggio hjelmsleviana. Forma e sostanza. Da Deleuze-Guattari (1980).

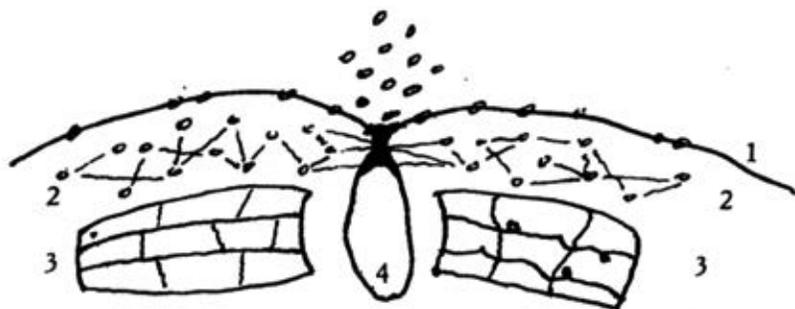
narrativi (il “tagliare” delle chele), aspettuali (l’unisono e la coordinazione dei due tagli), e le traduce in opposizioni figurali astratte, al fine di rappresentare la “rivoluzione hjelmsleviana” nel campo degli studi sul linguaggio. In particolare, il diagramma mira a spazializzare il concetto di piano di immanenza, dov’è situato il meccanismo traduttivo fra serie eterogenee che per Deleuze corrisponde al funzionamento significante dei linguaggi.

3.

Il “gamberone”, che seleziona a un tempo le forme dell’espressione e del contenuto, è lui stesso il meta-diagramma della relazione di diagrammazione, come lo è l’ultimo ritratto di filosofo di Deleuze, «la mia strana e ultima immagine che dovrebbe riassumere Foucault». La scelta è motivata dal proposito di Deleuze d’inquadrala nella critica foucaultiana alla fenomenologia, a cui la semiotica – come il cognitivismo – si viene oggi rivolgendo.

Come ha intuito U. Eco, stiamo tornando indietro “a passo di gamberone”, a una fenomenologia “selvatica”, precedente alla rottura foucaultiana e non solo; un ripiego ai concetti di intenzionalità sensibile e di evidenza di un mondo, messo sì fra parentesi dall’*epoché* fenomenologica, ma sempre “mondo di quel che è”. Il ruolo del linguaggio e del segno viene sottaciuto a profitto di una (pretesa) immediatezza percettiva della visione.

Nel ritratto del “sistema Foucault”, l’articolazione concettuale concerne *il discorso e la visibilità*, non le parole e le immagini. Dopo vent’anni – *Foucault* è del 1991 – era chiarissimo che lo sforzo foucaultiano era di andare aldilà di quella fenomenologia, ridefinendo i rapporti tra “interiorità” ed “esteriorità”, nella direzione che per noi è quella di una semiotica. L’intenzionalità, dice Foucault, va iscritta nell’“esternità” del testo e l’esperienza “selvaggia” della carne mondana va trasposta nella descrizione di una soggettività collocata all’“internità” del mondo. Si tratterebbe di costruire uno spazio, dice Deleuze, che tenga conto non soltanto dell’“articolazione” fra *scit* e *potest*, dove si costituiscono gli “archivi” del “sapere” e del “potere”. Ma anche delle “strategie” con cui gli eventi singolari del



1. Linea del fuori 2. Zona strategica 3. Strati 4. Piega (zona di soggettivazione)

Fig. 4 - Il diagramma di Foucault

mondo attraversano la linea che separa l'esterno dall'interno, per combinarsi in uno spazio complesso di strategie di potere, prima di iscriversi negli archivi visivi e linguistici del sapere. Quindi il diagramma Foucault descrive una topologia concettuale di eventi irriducibili, singolarità puntuali, che si dispongono nel luogo strategico del potere che filtra la loro entrata per poi depositarli all'interno degli archivi stratificati del sapere.

Prendiamo allora le distanze o l'agio necessario rispetto all'affermazione famigerata di Peirce, per cui ciò che riguarda il dicibile sarebbe "rubbish", rifiuto, e conterrebbe il soltanto il più intellettuale dei sensi, la visione. Al contrario in Foucault "pensare" è il laboratorio del dove si sperimenta l'articolazione tra il visibile da una parte e il discorsivo. Categorie che non vanno pensate nella loro differenza, che è statica, ma nell'euristica feconda dei loro "scarti" e accostamenti.

Di questa sua "strana e ultima figura", Deleuze tenta di dare un'indicazione conclusiva. Per lui, il sistema di Foucault è l'equivalente dello schematismo kantiano. L'articolazione fra "potere" e "sapere" si effettua in forma della linea del diagramma che separa i punti singolari del fuori e fa in modo che l'esterno diventi interno. Ma interno/esterno, interocettivo/esterocettivo non sono categorie concettuali adeguate allo scopo. A questo servirà la figura operatrice della "piega". Il formato-piega è il significante di una soggettività fatta simultaneamente di io-mondo e di mondo-io. In questo processo, il soggetto, "ripiegato" come parte esterna del mondo e parte interiore al mondo stesso, si trova a filtrarne le istanze singolari, gli eventi, secondo le modalità del potere e del sapere.

Il diagramma tracciato da Deleuze si avvale di strategie oppostive fondate su omologazioni semi-simboliche, funzionali a definire ogni concetto – pezzo di macchina – in sé e rispetto al tutto. *Che cos'è la filosofia?* descrive il modo d'instaurare piani di consistenza e creare i concetti che vi trovino la collocazione: «Il faut les deux, créer les concepts et instaurer le plan, *comme deux ailes ou deux nageoires*». L'opposizione tra la piega di soggettività e i saperi, visti come sistemi stratificati, sono espressi dai due elementi "rettangolari" e quadrettati che oppongono il lato destro e sinistro dell'immagine. E, nello stesso tempo, devono illustrare le strategie di trasformazione, i modi della incessante traduzione sperimentale fra il visibile e il discorsivo. Quest'ultimo problema è affrontato attraverso un elemento opaco del diagramma, una strana simmetria su cui Deleuze sembra tacere. Al prezzo d'un certo sforzo, una spiegazione che resta probabile. C'è un luogo intermedio, da cui origina la piega, in cui si situa la soggettività, posto tra due "ali" o due "branchie" che filtrano il mondo molteplice degli eventi. Un dispositivo singolare, figurativo e artistico, una nuova meta-macchina di Tinguely!

Ho proposto quest'analisi per due ragioni. La prima è per confermare che possiamo dire qualcosa di sensato sulla filosofia testualizzata, e rinnovare il trascurato esperimento inaugurato con Marrone. Se il precedente è solido, spetta alla nuova generazione di semiologi affrontare la sprezzatura dei filosofi.

Cogitamus?

Inoltre, ed è l'altra ragione, mi chiedo quali siano le condizioni semiotiche del ritorno a passo di "gamberone" verso la fenomenologia con le implicazioni esistenziali, psicologiche, ontologiche, eccetera, che ne conseguono. In quest'epoca revisionista ricordiamo il monito di Foucault: «La fenomenologia ci ha insegnato a vedere, ma cosa?». La risposta semiotica si trova, anche, in una diagrammatologia.

¹ A proposito di tale dibattito rimandiamo in particolare, oltre a Ricœur-Greimas (2000), *Tra semiotica ed ermeneutica*, a cura di F. Marsciani, oggi scaricabile gratuitamente in formato digitale sul sito dell'AISS – Associazione Italiana di Studi Semiotici, all'indirizzo <http://www.ec-aiss.it>, al numero della rivista "Semiotica" dedicato a Ricœur, in cui c'è un eccellente studio di Panier (2008) che discute vivacemente quest'ipotesi di una subordinazione (*Ricœur et la sémiotique. Une rencontre "improbable"?*, "Semiotica" 168, 1/4, pp. 305-324).

² Fabbri-Marrone (1992), *Un cuore nel cuore. Per una lettura semiotica di* Contributo alla critica di me stesso *di Benedetto Croce*, in *Il testo filosofico I. Analisi semiotica e ricognizione storiografica*, a cura di G. Marrone, Palermo, L'epos.

³ Marietti (2001), *Icona e diagramma: il segno matematico in Charles Sanders Peirce*, Milano, LED, Edizioni universitarie di lettere, economia, diritto.

⁴ È piuttosto miracoloso che all'interno degli studi sul diagramma non compaia mai la parola Guattari, che è l'autore di tutte queste opere, e allo stesso tempo che tutte le riflessioni sul diagramma che ho trovato, in filosofia anche in un numero di "Théorie Littérature Epistémologie" del 2004 dedicato al concetto di diagramma in Deleuze, non citino mai la semiotica. È interessante, andrebbe studiato come forma di resistenza abbastanza curiosa.

⁵ Va notato per esempio che nella lettura analitica di *Guernica* di P. Picasso, R. Arnheim insiste più volte sulla monocromia dell'opera in quanto «fortemente astratta, materialmente meno solida, più prossima ad un diagramma: una rappresentazione visiva di un'idea» (Arnheim 1962).

⁶ I concetti presentano inoltre tratti intensivi – caratteristica complessa da affrontare in altra sede – ricordando però che il concetto di "intensità" viene a Deleuze dal semantista Guillaume.

⁷ *Che cos'è la filosofia?*, *op. cit.*, p. 55 del testo originale.

What is Visualization?

Lev Manovich

(The Graduate Center, City University of New York - Software Studies)

I first drew the Chart in order to clear up my own ideas on the subject, finding it very troublesome to retain a distinct notion of the changes that had taken place. I found it answer the purpose beyond my expectation, by bringing into one view the result of details that are dispersed over a very wide and intricate field of universal history; facts sometimes connected with each other, sometimes not, and always requiring reflection each time they were referred to.

William Playfair, *An Inquiry into the Permanent Causes of the Decline and Fall of Powerful and Wealthy Nations* (1805); in reference to «The Chart, No. 1, representing the rise and fall of all nations or countries, that have been particularly distinguished for wealth or power, is the first of the sort that ever was engraved, and has, therefore, not yet met with public approbation».

The pretty photographs we and other tourists made in Las Vegas are not enough. How do you distort these to draw a meaning for a designer? How do you differentiate on a plan between form that is to be specifically built as shown and that which is, within constraints, allowed to happen? How do you represent the Strip as perceived by Mr. A. rather than as a piece of geometry? How do you show quality of light – or qualities of form – in a plan at 1 inch to 100 feet? How do you show fluxes and flows, or seasonal variation, or change with time?

Robert Venturi, Stefan Izenour, Denise Scott Brown (1972).¹

Whole is now nothing more than a provisional visualization which can be modified and reversed at will, by moving back to the individual components, and then looking for yet other tools to regroup the same elements into alternative assemblages.

Bruno Latour (2009).

Information visualization is becoming more than a set of tools, technologies and techniques for large data sets. It is emerging as a medium in its own right, with a wide range of expressive potential.

Eric Rodenbeck (2008).

Visualization is ready to be a mass medium.

Fernanda B. Viégas and Martin Wattenberg, an interview for infosthetics.com; may 2010.

2010. Museum of Modern Art in New York presents a dynamic visualization of its collection on 5 screens created by Imaginary Forces.² New York Times regularly

features custom visualizations both in its print and web editions created by the in-house The NYTimes interactive team. The web is crawling with numerous sophisticated visualization projects created by scientists, designers, artists, and students. If you search for certain types of public data³ the first result returned by Google search links to automatically created interactive graph of this data. If you want to visualize our own data set, Many Eyes,⁴ Tableau Public⁵ and other sites offer free visualization tools. 300 years after William Playfair amazement at the cognitive power of information visualization, it looks like that finally many others are finally getting it.

What is information visualization? Despite the growing popularity of infovis (a common abbreviation for “information visualization”), it is not so easy to come up with a definition which would work for all kinds of infovis projects being created today, and at the same would clearly separate it from other related fields such as scientific visualization and information design. So lets start with a provisional definition that we can modify later. Lets define information visualization as a mapping between discrete data and a visual representation. We can also use different concepts besides “representation,” each bringing an additional meaning. For example, if we believe that a brain uses a number of distinct representational and cognitive modalities, we can define infovis as a mapping from other cognitive modalities (such as mathematical and propositional) to an image modality.

My definition does not cover all aspects of information visualization – such as the distinctions between static, dynamic (i.e. animated) and interactive visualization – the latter, of course, being most important today. In fact, most definitions of infovis by computer science researchers equate it with the use of interactive computer-driven visual representations and interfaces. Here are the examples of such definitions: «Information visualization (InfoVis) is the communication of abstract data through the use of interactive visual interfaces» (Keim, Mansmann & Schneidewind, & Ziegler 2006); «Information visualization utilizes computer graphics and interaction to assist humans in solving problems» (Purchase, Andrienko, Jankun-Kelly, & Ward 2008).

Interactive graphic interfaces in general, and interactive visualization application in particular, bring all kinds of new techniques for manipulating data elements – from the ability to change how files are shown on the desktop in modern OS to multiple coordinated views available in some visualization software such as Mondrian.⁶ However, regardless of whether you are looking at a visualization printed on paper or a dynamic arrangement of graphic elements on your computer screen which you generated using interactive software and which you can change at any moment, in both case the image you are working with is a result of mapping. So what is special about images such mapping produces? This is the focus of my article.

For some researchers, information visualization is distinct from scientific visualization in that the latter uses numerical data while the former uses non-numeric data such as text and networks of relations.⁷ Personally, I am not sure that this distinction holds in practice. Certainly, plenty of infovis projects use numbers as their primary data, but even when they focus on other data types, they still often use some numerical data as well. For instance, typical network visualization may use both the data about the structure of the network (which nodes are connected to each other) and the quantitative data about the strength of these connections (for example, how many messages are exchanged between

members of a social network). As a concrete example of infovis which combines non-numerical and numerical data, consider a well-known project History Flow (Fernanda B. Viégas and Martin Wattenberg, 2003) which shows how a given Wikipedia page grows over time as different authors contribute to it.⁸ The contribution of each author is represented by a line. The width of the line changes over time reflecting the amount of text contributed by an author to the Wikipedia page. To take another infovis classic, Flight Patterns (Aaron Koblin, 2005) uses the numerical data about the flight schedules and trajectories of all planes that fly over US to create an animated map which display the pattern formed by their movement over a 24-hour period.⁹

Rather than trying to separate information visualization and scientific visualization using some a priori idea, lets instead enter each phrase in Google image search and compare the results. The majority of images returned by searching for “information visualization” are two dimensional and use vector graphics – points, lines, curves, and other simple geometric shapes. The majority of images returned when searching for “scientific visualization” are three-dimensional; they use solid 3D shapes or volumes made from 3D points. The results returned by these searches suggest that the two fields indeed differ – not because they necessary use different types of data but because they privilege different visual techniques and technologies.

Scientific visualization and information visualization come from different cultures (science and design); their development corresponds to different areas of computer graphics technology. Scientific visualization developed in the 1980s along with the field of 3D computer graphics, which at that time required specialized graphics workstations. Information visualization developed in the 1990s along with the rise of desktop 2D graphics software and the adoption of PCs by designers; its popularity accelerated in 2000s – the two key factors being the easy availability of big data sets via APIs provided by major social network services since 2005 and new high level programming languages specifically designed for graphics (i.e., Processing¹⁰) and software libraries for visualization (for instance, Prefuse¹¹).

Can we differentiate information visualization from information design? This is more tricky, but here is my way of doing it. Information design starts with the data that already has a clear structure, and its goal is to express this structure visually. For example, the famous London tube map designed in 1931 by Harry Beck uses structured data: tube lines, tube stations, and their locations over London geography.¹² In contrast, the goal of information visualization is to discover the structure of a (typically large) data set. This structure is not known a priori; a visualization is successful if it reveals this structure. A different way to express this is to say that information design works with information, while information visualization works with data. As it always the case with the actual cultural practice, it is easy to find examples that do not fit such distinction – but a majority do. Therefore, I think that this distinction can be useful in allowing us to understand the practices of information visualization and information design as partially overlapping but ultimately different in terms of their functions.

Finally, what about the earlier practices of visual display of quantitative information in the 19th and 20th century that are known to many via the examples collected in the pioneering books by Edward Tufte?¹³ Do they constitute infovis as we understand it today? As I already noted, most definitions provided the researchers working within Computer Science equate information visualization with the use

of interactive computer graphics.¹⁴ Using software, we can visualize much larger data sets than it was possible previously; create animated visualization; show how processes unfold in time; and, most importantly, manipulate visualizations interactively. These differences are very important – but for the purposes of this article which is concerned with the visual language of infovis they do not matter. When we switched from pencils to computers, this did not affect the core idea of visualization – mapping some properties of the data into a visual representation. Similarly, while availability of computers led to the development of new visualization techniques (scatter plot matrix, treemaps, etc.), the basic visual language of infovis remained the same as it was in the 19th century – points, lines, rectangles and other graphic primitives. Given this continuity, I will use the term “infovis” to refer to both earlier visual representations of data created manually and contemporary software-driven visualization.

1. Reduction and Space

In my view, the practice of information visualization from its beginnings in the second part of the 18th century until today relied on two key principles. The first principle is reduction. Infovis uses graphical primitives such as points, straight lines, curves, and simple geometric shapes to stand in for objects and relations between them – regardless of whether these are people, their social relations, stock prices, income of nations, unemployment statistics, or anything else. By employing graphical primitives (or, to use the language of contemporary digital media, vector graphics), infovis is able to reveal patterns and structures in the data objects that these primitives represent. However, the price being paid for this power is extreme schematization. We throw away 99% of what is specific about each object to represent only 1% – in the hope of revealing patterns across this 1% of objects’ characteristics.

Information visualization is not unique in relying on such extreme reduction of the world in order to gain new power over what is extracted from it. It comes into its own in the first part of the 19th century when in the course of just a few decades almost all graph types commonly found today in statistical and charting programs are invented.¹⁵ This development of the new techniques for visual reduction parallels the reductionist trajectory of modern science in the 19th century. Physics, chemistry, biology, linguistics, psychology and sociology propose that both natural and social world should be understood in terms of simple elements (molecules, atoms, phonemes, just noticeable sensory differences, etc.) and the rules of their interaction. This reductionism becomes the default “meta-paradigm” of modern science and it continues to rule scientific research today. For instance, currently popular paradigms of complexity and artificial life focus our attention on how complex structures and behavior emerge out of interaction of simple elements.

Even more direct is the link between 19th century infovis and the rise of social statistics. Philip Ball summarizes the beginnings of statistics in this way:

In 1749 the German scholar Gottfried Achenwall suggested that since this “science” [the study of society by counting] dealt with the natural “states” of society, it should be called “Statistik”. John Sinclair, a Scottish Presbyterian minister, liked the term

well enough to introduce it into the English language in his epic *Statistical Account of Scotland*, the first of the 21 volumes of which appeared in 1791. The purveyors of this discipline were not mathematicians, however, nor barely “scientists” either; they were tabulators of numbers, and they called themselves “statists”. (Ball 2004, pp. 64-65)

In the first part of the 19th century many scholars including Adolphe Quetelet, Florence Nightingale, Thomas Buckle, and Francis Galton used statistics to look for “laws of society”. This inevitably involved summarization and reduction – calculating the totals and averages of the collected numbers about citizens demographic characteristics, comparing the averages for different geographical regions, asking if they followed a bell-shaped normal distribution, etc. It is therefore not surprising that many – if not most – graphical methods standard today were invented during this time for the purposes of representations of such summarized data. According to Michael Friendly and Daniel J. Denis, between 1800 and 1850, «In statistical graphics, all of the modern forms of data display were invented: bar and pie charts, histograms, line graphs and time-series plots, contour plots, and so forth».¹⁶

Do all these different visualization techniques have something in common besides reduction? They all use spatial variables (position, size, shape, and more recently curvature of lines and movement) to represent key differences in the data and reveal most important patterns and relations. This is the second (after reduction) core principle of infovis practice as it was practiced for 300 years – from the very first line graphs (1711), bar charts (1786) and pie charts (1801) to their ubiquity today in all graphing software such as Excel, Numbers, Google Docs, OpenOffice, etc.¹⁷ This principle can be rephrased as follows: infovis privileges spatial dimensions over other visual dimensions. In other words, we map the properties of our data that we are most interested in into topology and geometry. Other less important properties of the objects are represented through different visual dimensions – tones, shading patterns, colors, or transparency of the graphical elements.

As examples, consider two common graph types: a bar chart and a line graph. Both first appeared in William Playfair’s *Commercial and Political Atlas* published in 1786 and became commonplace in the early 19th century.¹⁸ A bar chart represents the differences between data objects via rectangles that have the same width but different heights. A line graph represents changes in the data values over time via changing height of the line.

Another common graph type – scatter plot – similarly uses spatial variables (positions and distances between points) to make sense of the data. If some points form a cluster, this implies that the corresponding data objects have something in common; if you observe two distinct clusters this implies that the objects fall into two different classes; etc.

Lets take another example – network visualizations which function today as distinct symbols of “network society” (see Manuel Lima’s authoritative gallery (visualcomplexity.com) which currently houses over 700 network visualization projects). Like bar charts and line graphs, network visualizations also privilege spatial dimensions: position, size, and shape. Their key addition is the use of strait or curved lines to show connections between data objects. For example, in *Distillamap* (2005) Ben Fry connects pieces of code and data by lines to show the dynamics of the software execution in Atari 2600 games.¹⁹ In Marcos Weskamp’s

Flickr Graph (2005) the lines visualize the social relationships between users of flickr.com.²⁰ (Of course, many other visual techniques can also be used in addition to lines to show relations – see for instance a number of maps of science ([http://www.visualcomplexity.com/vc/search.cfm?input=Katy Borner](http://www.visualcomplexity.com/vc/search.cfm?input=Katy+Borner)) created by Katy Borner and her colleagues at Information Visualization Lab at Indiana University.²¹ I believe that the majority of information visualization practice from the second part of the 18th century until today follow the same principle – reserving spatial arrangement (we can call it “layout”) for the most important dimensions of the data, and using other visual variables for remaining dimensions. This principle can be found in visualizations ranging from famous dense graphic showing Napoleon’s March on Moscow by Charles Joseph Minard (1869)²² to the recent *The Evolution of The Origin of Species* by Stefanie Posavec and Greg McInerney (2009).²³ Distances between elements and their positions, shape, size, lines curvature, and other spatial variables code quantitative differences between objects and/or their relations (for instance, who is connected to whom in a social network).

When visualizations use colors, fill-in patterns, or different saturation levels, typically this is done to partition graphic elements into groups. In other words, these non-spatial variables function as group labels. For example, Google Trends use line graphs to compare search volumes for different words or phrases; each line is rendered in a different color.²⁴ However the same visualization could have simply used labels attached to the lines – without different colors. In this case, color aids readability but it does not add new information to the visualization.

The privileging of spatial over other visual dimensions was also true of plastic arts in Europe between 16th and 19th centuries. A painter first worked out the composition for a new work in many sketches; next, the composition was transferred to a canvas and shading was fully developed in monochrome. Only after that color was added. This practice assumed that the meaning and emotional impact of an image depends most of all on the spatial arrangements of its parts, as opposed to colors, textures and other visual parameters. In classical Asian “ink and wash painting” which first appeared in 7th century in China and was later introduced to Korea and then Japan (14th century), color did not even appear. The painters used exclusively black ink exploring the contrasts between objects contours, their spatial arrangements, and different types of brushstrokes.

It is possible to find information visualizations where the main dimension is color – for instance, a common traffic light which “visualizes” the three possible behaviors of a car driver: stop, get ready, go. This example shows that if we fix spatial parameters of visualization, color can become the salient dimension. In other words, it is crucial that the three lights have exactly the same shape and size. Apparently, if all elements of the visualization have the same values on spatial dimensions, our visual system can focus on the differences represented by colors, or other non-spatial variables.

Why do visualization designers – be they the inventors of graph and chart techniques at the end of the 18th and early 19th century, or millions of people who now use these graph types in their reports and presentations, or the authors of more experimental visualizations featured on infoaesthetics.com and visualcomplexity.com – privilege spatial variables over other kinds of visual mappings? In other words, why color, tone, transparency, and symbols are used

to represent secondary aspects of data while the spatial variables are reserved for the most important dimensions? Without going into the details into the rich but still very incomplete knowledge about vision accumulated by neuroscience and experimental psychology, we can make a simple guess. The creators of visualizations follow human visual perception that also privileges spatial arrangements of parts of a scene over its other visual properties in making sense of this scene. Why would the geometric arrangement of elements in a scene be more important to human perception than other visual dimensions? Perhaps this has to do with the fact that each object occupies a unique part of the space. Therefore it is crucial for a brain to be able to segment a 3D world into spatially distinct objects which are likely to have distinct identities (people, sky, ground, cards, buildings, etc). Different object types can also be often identified with unique 2D forms and arrangements of these forms. A tree has a trunk and branches; a human being has a head, a torso, arms and legs; etc. Therefore identifying 2D forms and their arrangements is also likely to play an important role in object recognition.

An artist or a designer may pay more attention to other visual properties of a scene such as textures and rhythms of color (think of twentieth century art) – but in a everyday perception, spatial properties are what matters most. How close are two people to each other; the expression on their faces; their relative size which allows the observer to estimate their distance from her; the characteristic shapes of different objects which allows her to recognize them – all these and many other spatial characteristics which our brains instantly compute from the retinal input are crucial for our daily existence.

I think that this key of spatial variables for human perception maybe the reason why all standard techniques for making graphs and charts developed in the 18th-20th centuries use spatial dimensions to represent the key aspects of the data, and reserve other visual dimensions for less important aspects. However, we should also keep in mind the evolution of visual display technologies, which constrain what is possible at any given time. Only in the 1990s when people started using computers to design and present visualizations on computer monitors, color become the norm. Color printing is still significantly more expensive than using a single color – so even today science journals are printed in black and white. Thus, the extra cost associated with creating and printing color graphics during the last two centuries was probably an important factor responsible for privileging of spatial variables.

When color, shading, and other non-spatial visual parameters were used in visualizations created in the 19th and most of the 20th century, they usually represented only small number of discrete values – i.e. they acted as “categorical variables”. However today the fields of computer-based scientific visualization, geovisualization, and medical imaging often use such parameters with much larger scales. Since today computers commonly allocate 8-bits to store values for each of red, green and blue channels, computers monitors can show 16 million unique colors. Therefore color, shading and transparency are now commonly employed in these fields to show continuously varying qualities such temperature, gas density, elevation, gravity waves, etc. Does not this contradict my statement that spatial arrangement is key to information visualization?

We can solve this puzzle if we take into account a fundamental difference between information visualization and scientific visualization / geovisualization, which I did not yet mention. Infovis uses arbitrary spatial arrangements of elements to represent the relationships between data objects. Scientific, medical

and geovisualization typically work with a priori fixed spatial layout of the real physical objects such as a brain, a coastline, a galaxy, etc. Since the layout in such visualizations is already fixed and can't be arbitrary manipulated, color and/or other non-spatial parameters are used instead to show new information. A typical example of this strategy is a "heat map" which use color hue and saturation to overlay information over a spatial map.²⁵

The two key principles that I suggested – *data reduction and privileging of spatial variables* – do not account for all possible visualizations produced during last 300 years. However, they are sufficient to separate infovis (at least as it was commonly practiced until now) from other techniques and technologies for visual representation: maps, engraving, drawing, oil painting, photography, film, video, radar, MRI, infrared spectroscopy, etc. They give infovis its unique identity – the identity which remained remarkably consistent for almost 300 years, i.e. until the 1990s.

2. Visualization Without Reduction

The meanings of the word *visualize* include "make visible" and "make a mental image". This implies that until we "visualize" something, this "something" does not have a visual form. It becomes an image through a process of visualization.

If we survey the practice of infovis from the 18th until the end of the 20th century, the idea that visualization takes data that is not visual and maps it into a visual domain indeed works quite well. However, it seems to longer adequately describe certain new visualization techniques and projects developed since the middle of the 1990s. Although these techniques and projects are commonly discussed as "information visualization", is it possible that they actually represent something else – a fundamentally new development in the history of representational and epistemological technologies, or at least a new broad visualization method for which we don't yet have an adequate name.

Consider a technique called tag cloud.²⁶ The technique was popularized by Flickr in 2005 and today it can be found on numerous web sites and blogs. A tag cloud shows most common words in a text in the font size corresponding to their frequency in the text.

We can use a bar chart with text labels to represent the same information – which in fact may work better if the word frequencies are very similar. But if the frequencies fall within a larger range, we don't have to map the data into a new visual representation such as the bars. Instead, we can vary the size of the words themselves to represent their frequencies in the text.

Tag cloud exemplifies a broad method that can be called media visualization: creating new visual representations from the actual visual media objects, or their parts. Rather than representing text, images, video or other media through new visual signs such as points or rectangles, media visualizations build new representations out of the original media. Images remain images; text remains text.

In view of our discussion of data reduction principle, we can also call this method direct visualization, or visualization without reduction. In direct visualization, the data is reorganized into a new visual representation that preserves its original form. Usually, this does involve some data transformation such as changing data size. For instance, text cloud reduces the size of text to a small number

of most frequently used words. However, this is a reduction that is quantitative rather than qualitative. We don't substitute media objects by new objects (i.e. graphical primitives typically used in infovis), which only communicate selected properties of these objects (for instance, bars of different lengths representing word frequencies). My phrase "visualization without reduction" refers to this preservation of a much richer set of properties of data objects when we create visualizations directly from them.

Not all direct visualization techniques such as a tag cloud originated in the 21st century. If we project this concept retroactively into history, we can find earlier techniques that use the same idea. For instance, a familiar book index can be understood as a direct visualization technique. Looking at a book's index one can quickly see if particular concepts or names are important in the book – they will have more entries; less important concepts will take up only a single line.

While both book index and tag cloud exemplify direct visualization method, it is important to consider the differences between them. The older book index technique relied on the typesetting technology used for printing books. Since each typeface was only available in a limited number of sizes, the idea that you can precisely map the frequency of a particular word into its font size was counter-intuitive – so it was not invented. In contrast, tag cloud technique is a typical expression of what we can call "software thinking" – i.e. the ideas that explore the fundamental capacities of modern software. Tag cloud explores the capacities of software to vary every parameter of a representation and to control it using external data. The data can come from a scientific experiment, from a mathematical simulation, from the body of the person in an interactive installation, from calculating some properties of the data, etc. If we take these two capacities for granted, the idea to arbitrarily change the size of words based on some information – such as their frequency in a text – is something we may expect to be "actualized" in the process of cultural evolution. (In fact, all contemporary interactive visualization techniques rely on the same two fundamental capacities.) The rapid growth in the number and variety of visualization projects, software applications, and web services since the late 1990s was enabled by the advances in computer graphics capacities of PCs including both hardware (processors, RAM, displays) and software (C and Java graphics libraries, Flash, Processing, Flex, Prefuse, etc.) These developments both popularized information visualization and also fundamentally changed its identity by foregrounding animation, interactivity and also more complex visualizations that represent connections between many more objects than previously.²⁷ But along with these three highly visible trends, the same advances also made possible "direct visualization" approach – although it has not been given its own name so far.

3. Direct Visualization: Examples

Lets discuss three well-known projects which exemplify "direct visualization": Listening Post, Cinema Redux, and Preservation of Selected Traces.²⁸

Cinema Redux was created by interactive designer Brendan Dawes in 2004.²⁹ Dawes wrote a program in Processing that sampled a film at the rate of one frame per second and scaled each frame to 8x6 pixels. The program then arranged these minuate frames in a rectangular grid with every row representing a single minute of

the film. Although Dawes could have easily continue this process of sampling and remapping – for instance, representing each frame though its dominant color – he chose instead to use the actual scaled down frames from the film. The resulting visualization represents a trade-off between the two possible extremes: preserving all the details of the original artifact and abstracting its structure completely. Higher degree of abstraction may make the patterns in cinematography and narrative more visible but it would also remove the viewer further from the experience of the film. Staying closer to the original artifact preserves the original detail and aesthetic experience but may not be able to reveal some of the patterns. What is important in the context of our discussion are not the particular parameters which Dawes used for Cinema Redux but that he reinterpreted the previous constant of visualization practice as a variable. Previously infovis designers mapped data into new diagrammatic representation consisting from graphical primitives. This was the default practice. With computers, a designer can select any value on the “original data” / abstract representation dimension. In other words, a designer can now chose to use graphical primitives, or the original images exactly as they are, or any format in between. Thus, while the project’s titles refers to the idea of reduction, in the historical content of earlier infovis practice it can be actually understood as expansion – i.e. expanding typical graphical primitives (points, rectangles, etc.) into the actual data objects (film frames).

Before software, visualization usually involved the two-stage process of first counting, or quantifying data, and then representing the results graphically. Software allows for direct manipulation of the media artifacts without quantifying them. As demonstrated by Cinema Redux, these manipulations can successfully make visible the relations between a large number of these artifacts. Of course, such visualization without quantification is made possible by the a priori quantification required to turn any analog data into a digital representation. In other words, it is the “reduction” first performed by the digitization process which paradoxically now allows us to visualize the patterns across sets of analog artifacts without reducing them to graphical signs.

For another example of direct visualization, let’s turn to Ben Fry’s Preservation of Selected Traces (2009).³⁰ This web project is an interactive animation of the complete text of Darwin’s *Evolution of the Species*. Fry uses different colors to show the changes made by Darwin in each of six editions of his famous book. As the animation plays, we see the evolution of the book text from edition to edition, with sentences and passages deleted, inserted and re-written. In contrast to typical animated information visualizations which show some spatial structure constantly changing its shape and size in time reflecting changes in the data (for example, changing structure of a social network over time), in Fry’s project the rectangular shape containing the complete text of Darwin’s book always stays the same – what changes is its content. This allows us to see how over time the pattern of book’s additions and revisions become more and more intricate, as the changes from all the editions accumulate.

At any moment in the animation we have access to the complete text of Darwin’s book – as opposed to only diagrammatic representation of the changes. At the same time, it can be argued that that Preservation of Selected Traces does involve some data reduction. Given the typical resolution of computer monitors and web bandwidth today, Fry was not able to actually show all the actual book text at the

same time.³¹ Instead sentences are rendered as tiny rectangles in different colors. However, when you mouse over any part of the image, a pop-up window shows the actual text. Because all the text of Darwin's book is easily accessible to the user in this way, I think that this project can be considered an example of direct visualization.

Let's add one more example – Listening Post by Ben Rubin and Mark Hansen (2001).³² Usually this work is considered to be a computer-driven installation – rather than an example of infovis. Listening Post pulls text fragments from online chat rooms in real-time based on various parameters set by the authors and streams them across a display wall made from a few hundred small screens in a six-act looping sequence. Each act uses its own distinct spatial layout to arrange dynamically changing text fragments. For instance, in one act the phrases move across the wall in a wave-like pattern; in another act words appear and disappear in a checkerboard pattern. Each act also has its distinct sound environment driven by the parameters extracted from the same text that is being animated on the display wall.

One can argue that Listening Post is not a visualization because the spatial patterns are pre-arranged by the authors and not driven by the data. This argument makes sense – but I think it is important to keep in mind that while layouts are pre-arranged, the data in these layouts is not – it is a result of the real-time data mining of the web. So while the text fragments are displayed in pre-defined layouts (wave, checkerboard, etc.), because the content of these fragments is always different, the overall result is also always unique.

Note that if the authors were to represent the text via abstract graphical elements, we would simply end up with the same abstract pattern in every repetition of an act. But because they show the actual text that changes all the time, the patterns that emerges inside the same layout are always different.

This is why I consider Listening Post to be a perfect representative of direct visualization method – the patterns it presents depend as much on what all text fragments which appear on screen wall actually say as on their pre-defined composition. We can find other examples of info projects that similarly flow the data into pre-defined layouts. Manuel Lima identified what he calls a “syntax” of network visualizations – commonly used layouts such as radial convergence, arc diagrams, radial centralized networks, and others.³³ The key difference between most of these network visualizations and Listening Post lies in the fact that the former often rely on the existing visualization layout algorithms. Thus they implicitly accept ideologies behind these layouts – in particular the tendency to represent a network as a highly symmetrical and/or circular structure. The authors of Listening Post wrote their own layout algorithms that allowed them to control the layouts' intended meanings. It is also important that they use six very different layouts that cycle over time. The meaning and aesthetic experience of this work – showing both the infinite diversity of the web and at the same time the existence of many repeating patterns – to a significant extent derive from the temporal contrasts between these layouts. Eight year before Bruno Latour's article (quoted in the beginning) where Latour argues that our ability to create “a provisional visualization which can be modified and reversed” allows us to think differently since any “whole” we can construct now is just one of numerous others (Latour 2009), Listening Post beautifully staged this new epistemological paradigm enabled by interactive visualization.

The three influential projects I considered demonstrate that in order to highlight patterns in the data we don't have to reduce it by representing data objects via abstract graphical elements. We also don't have to summarize the data as it is common in statistics and statistical graphics – think, for instance, of a histogram which divides data into a number of bins. This does not mean that in order to qualify as a “direct visualization” an image has to show all 100% of the original data – every word in a text, every frame in a movie, etc. Out of the three examples I just discussed, only Preservation of Selected Traces does this. Both Cinema Redux and Listening Post do not use all the available data – instead they sample it. The first project samples a feature film at the fixed rate of 1 frame per second; the second project filters the online conversations using set criteria that change from act to act. However, what is crucial is that the elements of these visualizations are not the result of remapping of the data into some new representation format – they are the original data objects selected from the complete data set. This strategy is related to the traditional rhetorical figure of synecdoche – specifically its particular case where a specific class of thing refers to a larger more general class.³⁴ (For example, in *Cinema Redux* one frame stands for a second of a film). While sampling is a powerful technique for revealing patterns in the data, *Preservation of Selected Traces* demonstrates that it is also possible to revealing patterns while keeping 100% of the data. But you already have been employing this strategy – if you ever used a magic marker to highlight important passages of a printed text. Although text highlighting normally is not thought as visualization, we can see that in fact it is an example of “direct visualization without sampling”. *Cinema Redux* and *Preservation of Selected Traces* also break away from the second key principle of traditional visualization – communication of meaning via spatial arrangements of the elements. In both projects, the layout of elements is dictated by the original order of the data – shots in a film, sentences in a book. This is possible and also appropriate because the data they visualize is not the same as the typical data used in infovis. A film or a book is not just a collection of data objects – they are narratives made from these objects (i.e. the data has a sequential order). Although it is certainly possible to create effective visualizations that remap a narrative sequence into a completely new spatial structure as in *Listening Post* (see also *Writing Without Words* by Stefanie Posavec³⁵ and *The Shape of Song* by Martin Wattenberg³⁶), *Cinema Redux* and *Preservation of Selected Traces* demonstrate that preserving the original sequences is also effective.

Preserving the original order of data is particularly appropriate in the case of cultural data sets that have a time dimension. We can call such data sets “cultural time series”. Whether it is a feature film (*Cinema Redux*), a book (*Preservation of Selected Traces*) or a long Wikipedia article (*History Flow*), the relationships between the individual elements (film shots, book's sentences) and also between larger parts of a work (film scenes, book's paragraphs and chapters) separated in time are of primary importance to the work's evolution, meaning, and its experience by the users. While we consciously or unconsciously notice many of these patterns during watching / reading / interacting with the work, projecting time into space – laying out movie frames, book sentences, magazine pages in a single image – gives us new possibilities to study them. Thus, space turns to play a crucial role in direct visualization after all; it “allows us to see patterns between media elements that are normally separated by time”.

Let me add to this discussion a few more examples of direct visualization created at my lab – Software Studies Initiative (softwarestudies.com).³⁷ Inspired by the artistic projects which pioneered direct visualization approach as well by the resolution and real-time capabilities of supervisualization interactive systems such as HIPerSpace (35,840 by 8,000 pixels, 286,720,000 pixels total³⁸) developed at California Institute for Telecommunication and Information (Calit2)³⁹ where our lab is located, my group has been working on techniques and software to allow interactive exploration of large sets of visual cultural data. Some of the visualizations we created use the same strategy as Cinema Redux – arranging a large set of images in a rectangular grid. However, having access to a very high resolution display sometimes allows us to include all 100% of data – as opposed to having to sample it. For example, we created an image showing 4553 covers of every issue of “Time” magazine published between 1923 and 2009 (*Mapping Time*, Jeremy Douglass and Lev Manovich, 2009).⁴⁰ We also compared the use of images in Science and Popular Science magazines by visualizing apporimately 10.000 pages from each magazine during first decades of their publication (*The Shape of Science*, William Huber, Lev Manovich, Tara Zapel, 2010).⁴¹ Our most data-intensive direct visualization is the 44.000 by 44.000 pixels; it shows 1.074.790 Manga pages organized by their stylistic properties (*Manga Style Space*, Lev Manovich and Jeremy Douglass, 2010).⁴²

Like Cinema Redux, *Mapping Time* and *The Shape of Science* make equal the values of spatial variables to reveal the patterns in the content, colors, and compositions of the images. All images are displayed at the same size arranged into a rectangular grid according to their original sequence. Essentially, these direct visualization use only one dimension – with the sequence of images wrapped around into a number of rows to make it easier to see the patterns without having to visually scan very long image. However, we can turn such one-dimensional image timelines into 2D, with the second dimension communicating additional information. Consider a 2D timeline of Time covers we created (*Timeline*, Jeremy Douglass and Lev Manovich, 2009).⁴³ Horizontal axis is used to position images in the original sequence: time runs from left to right, and every cover is arranged according to its publication date. The positions on the vertical axis represent new information – in this case, average saturation (the perceived intensity of colors) of every cover which we measured using image analysis software.

Such mapping is particularly useful for showing variation in the data over time. We can see how color saturation gradually increases during “Time” publication reaching its peak in 1968. The range of all values (i.e., variance) per year of publication also gradually increases – but it reaches its maximum value a few years earlier. It is perhaps not surprising to see that the intensity (or “aggressiveness”) of mass media as exemplified by “Time” covers gradually raises up to the end of the 1960s as manifested by changes in saturation and contrast. What is unexpected, however, is that since the beginning of the 21st century, this trend is reversed: the covers now have less contrast and less saturation.

The strategy used in this visualization is based on the familiar technique – a scatter graph. However, if a normal scatter graph reduces the data displaying each object as a point, we display the data in its original form. The result is new graph type, which is literally made from images – that’s why it is appropriate to call it an “image graph”.⁴⁴

4. *What is Visualization?*

In an article on then emerging practice of artistic visualization written in 2002 I defined visualization as “a transformation of quantified data which is not visual is into a visual representation”. At that time I wanted to stress that visualization participates in the reduction projects of modern science and modern art which led to the choice of the article’s title: “Data Visualization as New Abstraction and Anti-Sublime”.⁴⁵ I think that this emphasis was appropriate given the types of infovis typically created at that time. (Although I used somewhat different formulation for the definition that appears in the beginning of the present article – “a remapping from other codes to a visual code” – the two definitions express the same idea).

Most information visualization today continues to employ graphical primitives. However, as the examples we looked at demonstrate, alongside this “mainstream” infovis, we can find another trend – projects where the data being visualized is already visual – text, film frames, magazine covers. In other words, these projects create new visual representations out of the original visual data without translating it into graphic signs. They also often break away from the second key principle of infovis - mapping of most important data dimensions into spatial variables.

So is “direct visualization” actually constitutes a form of infovis, or is it a different method altogether? We have two choices. Either we need to accept that this is something fundamentally different. Alternatively, we can revise our understanding of what infovis is.

Given that all direct visualizations we looked at aim to make visible patterns and relations in the data, this aim certainly aligns them with infovis as it developed during last 300 years. It is also relevant to note that some of the of most well-known infovis projects of the last 15 years follow direct visualization approach. This is true of Cinema Redux and Preservation of Selected Traces and other seminal projects which I did not discussed in detail such as Talmud Project (David Small, 1999),⁴⁶ Valence (Ben Fry, 2001)⁴⁷ and TextArc (W. Bradford Paley, 2002).⁴⁸ This means that people intuitively identify them as infovis even though they consist not from vector elements but from media (text or images). In another example, a Phrase Net technique which was developed by Frank van Ham, Martin Wattenberg and Fernanda Viégas and awarded “Best Paper” at IEEE InfoVis 2009 conference also operates within a direct visualization paradigm.⁴⁹

Does this mean that what we took to be the core principle of information visualization during its first three centuries – reduction to graphic primitives – was only a particular historical choice, an artifact of the available graphics technologies? I think so. Similarly, the privileging of spatial variables over other visual parameters may also turn out to be a historically specific strategy – rather than the essential principle of infovis. The relatively new abilities brought by computer graphics to precisely control – that is, assign values within a large range – color, transparency, texture, and any other visual parameter of any part of an image allows us to start using these non-spatial parameters to represent the key dimensions of the data. This is already common in scientific, medical and geovisualization – but not yet in information visualization.

Why has infovis continued to rely on computer-generated vector graphics during 1990s and 2000s when the speed with which computers can render images has been progressively increasing? Perhaps the main factor has been the focus on the World Wide Web as the preferred platform for delivering interactive visualization.

The web technologies made it relatively easy to create vector graphics and stream video – but not to render large numbers of continuous tone (i.e., raster) images in real-time. This required a use of graphics workstation, a high-end PC with a special graphics card or a game console with optimized graphics processors, as well as time-consuming software development. Although video games and 3D animation programs could render impressive numbers of pixels in real-time, this was achieved by writing code that directly accesses hardware – something that very high-level media programming environments such as Processing and Flash/Flex could not do. However, as the processing power and RAM size keep increasing, these differences between the graphics capacities of various hardware platforms and software are gradually disappearing. For example, ImagePlot⁵⁰ program which I wrote in 2009 using high-level programming environment of imageJ (open source application for image processing commonly used in the sciences⁵¹) can render a 30000x4000 pixels image which shows 4535 Time covers in a few minutes on my Powerbook laptop (processor: 2.8 Ghz Intel Core 2 Duo; memory: 4GB 1067 Mhz DDR3). (Most of the time is spend on scaling down all the covers.) VisualSense⁵² software that we developed in 2009-2010 with National University of Singapore's Multimodal Analysis Lab using Flash/Flex allows a user to define a number of graphs and change their positions and sizes. The graphs can use vector primitives (points, circles, rectangles) or they can show the actual images – thus allowing for interactive construction of direct visualizations. (Depending of the computer specificatins, it can handle between 500 and 1000 images without slowing down). Finally, the HiperView⁵³ application we developed (also in 2009) together with Calit2 Center of Graphics, Visualization and Virtual Reality (GRAVITY) takes advantages of the 286 megapixel resolution and significant memory of HIPerSpace to enable real-time interactive manipulation of image graphs which can contain up to 4000 images of “any” size.

I believe that direct visualizations method will be particularly important for humanities, media studies and cultural institutions which now are just beginning to discoverer the use of visualization but which eventually may adopt it as a basic tool for research, teaching and exhibition of cultural artifacts. (The first conference on visualization in humanities took place at The MIT in May 2010⁵⁴). Humanists always focused on analyzing and interpreting details of the cultural texts, be they poems, paintings, music compositions, architecture, or, more recently, computer games, generative artworks, and interactive environments. This is one of the key differences between humanities and sciences – at least, as they were practiced until now. The former are interested in particular artifacts (which can be taken to exemplify larger trends); the latter are interested in general laws and models. If humanists start systematically using visualization for research, teaching and public presentation of cultural artifacts and processes, the ability to show the artifacts in full detail is crucial. Displaying the actual visual media as opposed to representing it by graphical primitives helps the researcher to understand meaning and/or cause behind the pattern she may observe, as well as discover additional patterns.

While graphical reduction will continue to be used, this no longer the only possible method. The development of computers and the progress in their media capacities and programming environments now makes possible a new method for visualization that I called “direct visualization” – i.e., visualization without reduction.⁵⁵

[March - October 2010]

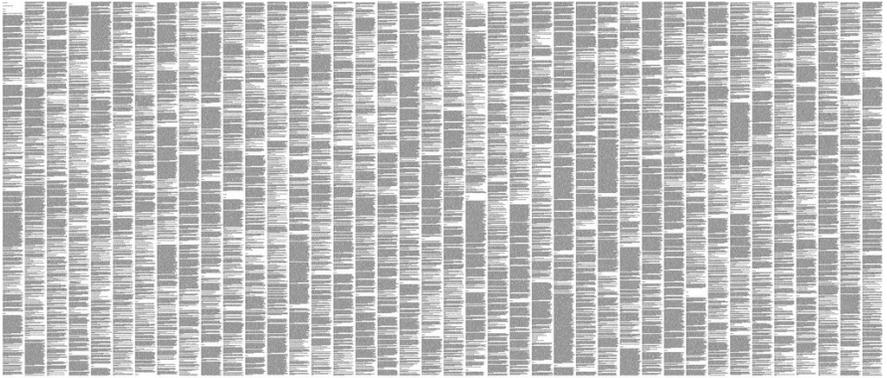


Fig.1 - Visualization of a part of Anna Karenina by Lev Tolstoy. Data: Project Gutenberg. This image contains 23760 lines which is a little over 1/2 of the whole text of the novel. Created by Software Studies Initiative, Calit2/UCSD

Acknowledgments

Software Studies Initiative research reported in this article was made possible by the generous support provided by California Institute for Telecommunication and Information (Calit2), UCSD's Center for Research in Computing and the Arts (CRCA), UCSD Chancellor office, and National Endowment of Humanities (NEH). The development of VisualSense software was supported by Mapping Asian Cultures Grant from University Research Council, National University of Singapore.

¹ Emphasis is in the original (L.M.).

² <http://www.imaginaryforces.com/featured/3/450>.

³ <http://www.google.com/publicdata/home>.

⁴ <http://manyeyes.alphaworks.ibm.com/manyeyes>.

⁵ <http://www.tableausoftware.com/public/>.

⁶ www.theusrus.de/Mondrian/.

⁷ For example: «In contrast to scientific visualization, information visualization typically deals with nonnumeric, nonspatial, and high-dimensional data» (Chen 2005).

⁸ www.research.ibm.com/visual/projects/history_flow/.

⁹ <http://www.aaronkoblin.com/work/flightpatterns/>.

¹⁰ <http://processing.org/>.

¹¹ <http://prefuse.org/>.

¹² http://britton.disted.camosun.bc.ca/beck_map.jpg.

¹³ Tufte (1983), (1990), (1997), and (2006).

¹⁴ A number of definitions of information visualization from the recent literature is available at http://www.infovis-wiki.net/index.php?title=Information_Visualization.

¹⁵ www.math.yorku.ca/SCS/Gallery/milestone/sec5.html.

¹⁶ Michael Friendly and Daniel J. Denis, *Milestones in the History of Thematic Cartography, Statistical Graphics, and Data Visualization*, section 5: <http://www.math.yorku.ca/SCS/Gallery/milestone/sec5.html>.

¹⁷ The historical data is from www.math.yorku.ca/SCS/Gallery/milestone/sec4.html.

¹⁸ <http://www.math.yorku.ca/SCS/Gallery/milestone/sec4.html>.

¹⁹ <http://benfry.com/distellamap/>.

²⁰ <http://marumushi.com/projects/flickrgraph>.

²¹ <http://ivl.slis.indiana.edu/research/>.

²² <http://www.edwardtufte.com/tufte/minard>.

²³ www.visualcomplexity.com/vc/project.cfm?id=696.

²⁴ www.google.com/trends.

²⁵ One important case which does not fit my analysis is the use of different tones or colors to represent terrain elevation and relief in printed topographic maps already in the 18th century. In these maps, tone or color codes qualitative data rather than categories.

²⁶ http://en.wikipedia.org/wiki/Tag_cloud.

²⁷ As an example, open source data visualization software Mondrian 1.0 running on my 2009 Apple PowerBook laptop with 2.8 Ghz processor and 4 GB of RAM takes approximately 7 seconds to render a scatter plot containing 1 million points.

²⁸ Many additional examples of direct visualization can be found in the field of motion graphics - film and TV titles and graphics, commercials, and music videos. In many motion graphics, text or images are animated to create dynamically changing meaningful patterns made from these media objects.

²⁹ <http://www.brendandawes.com/sketches/redux/>.

³⁰ <http://benfry.com/traces/>.

³¹ I have created a few visualizations which show a whole book in a single image – see <http://www.flickr.com/photos/culturevis/sets/72157615900916808/>; <http://www.flickr.com/photos/culturevis/sets/72157622994317650/>. To display the whole text of Tolstoy's *Anna Karenina* in a smallest font which can be read, I had to make 14,000 x 6,000 pixels – well beyond the normal screen resolution today.

³² <http://www.earstudio.com/projects/listeningpost.html>.

³³ To see his taxonomy of network display methods, select “filter by method” on www.visualcomplexity.com/vc/.

³⁴ <http://en.wikipedia.org/wiki/Synecdoche>.

³⁵ <http://www.itsbeenreal.co.uk/index.php?/wwwwords/about-this-project/>.

³⁶ <http://www.turbulence.org/Works/song/>.

³⁷ <http://lab.softwarestudies.com/2008/09/cultural-analytics.html>.

³⁸ http://vis.ucsd.edu/mediawiki/index.php/Research_Projects:_HIPerSpace.

³⁹ www.calit2.net.

⁴⁰ <http://www.flickr.com/photos/culturevis/4038907270/in/set-72157624959121129/>.

⁴¹ <http://www.flickr.com/photos/culturevis/sets/72157623862293839/>.

⁴² <http://www.flickr.com/photos/culturevis/4497385883/in/set-72157624959121129/>.

⁴³ <http://www.flickr.com/photos/culturevis/3951496507/in/set-72157622525012841/>.

⁴⁴ A number of computer scientists have explored a related technique for browsing image collection where a part of a collection is displayed in a similar “image graph” form. For a summary of this work, see Marchand-Maillet & Bruno (2006), p. 5. In most of the reported research, images are organized by visual similarity which is calculated via computer image analysis. While this strategy is often useful for the analysis of cultural patterns, in many cases such as “Time” covers analysis we want to see how visual features vary over time. Therefore we use original metadata (i.e dates of publication) for one axis and measurement of one or more visual features (in this case, saturation) for the second axis.

⁴⁵ Manovich (2002). The article is available at www.manovich.net.

⁴⁶ <http://www.davidsmall.com/portfolio/talmud-project/>.

⁴⁷ <http://benfry.com/valence/>.

⁴⁸ <http://www.textarc.org/>.

⁴⁹ Van Ham, Wattenberg, & Viégas (2009).

⁵⁰ www.flickr.com/photos/culturevis/sets/72157617847338031/.

⁵¹ <http://rsbweb.nih.gov/ij/>.

⁵² www.flickr.com/photos/culturevis/sets/72157623553747882/.

⁵³ <http://lab.softwarestudies.com/2008/09/cultural-analytics.html>.

⁵⁴ hyperstudio.mit.edu/h-digital/.

⁵⁵ It is possible however that our interactive interfaces to visualizations are effective precisely because they do provide certain reduction functions. I am thinking in particular about zoom command. We zoom into direct visualization such as “Time” covers to examine the details of particular covers. We zoom out to see the overall trends. When we do that, the images are gradually reduced in size eventually becoming small color dots.

A colpo d'occhio.

Introduzione all'analisi degli HUD nei videogame

Vincenzo Idone Cassone (Università di Torino)

Nel mondo videoludico con il termine HUD (*head-up display*) si intende quella parte dell'interfaccia utente visualizzata sullo schermo e contenente informazioni utili o necessarie al giocatore durante la sua partita; viene considerato HUD l'insieme dei punteggi, delle icone, delle mappe, dei tasti o degli effetti di sovrapposizione che visualizzano informazioni sullo schermo e permettono l'interazione con il mondo di gioco, di cui nessun videogame può fare a meno.¹ Questo termine viene spesso utilizzato al posto del più appropriato GUI (*graphic user interface*), che consiste nella totalità dell'interfaccia grafica disponibile per l'utente, sia essa persistente o meno, sovrapposta o richiamabile durante lo svolgimento della partita (come i menù, le finestre aggiuntive, gli effetti informativi in-game).

The legend of Zelda: Wind waker (Fig. 1) mostra un esempio "classico" di HUD, con l'indicazione a schermo dell'energia e della magia (in alto a sinistra), la disposizione e la funzione dei tasti del controller (in alto a destra), una bussola/mappa (in basso a sinistra) e altre indicazioni sul numero di oggetti principali posseduti. Elementi come indicatori della salute, mappe, tasti di scelta rapida possono essere considerati parte dell'HUD se presenti in maniera permanente a schermo durante la partita; al contrario eventuali menù, finestre a scomparsa, inventari o semplici icone, se sono richiamati e nascosti dal giocatore o dal sistema, appartengono al GUI (distinzione in realtà semplificatoria,² ma che per semplicità verrà mantenuta nelle pagine seguenti).

In questo breve lavoro analizzerò il funzionamento dell'HUD nei videogiochi, mostrando in particolar modo

1) attraverso quali soluzioni questi elementi garantiscono l'informazione di gioco 2) che rapporti istituiscono con l'immagine videoludica nel suo complesso 3) quali processi interattivi e quali estetiche dell'immagine sono messe in campo in questo modo. Dato il carattere ampio dell'oggetto in esame, queste pagine intendono solo fornire alcuni spunti di

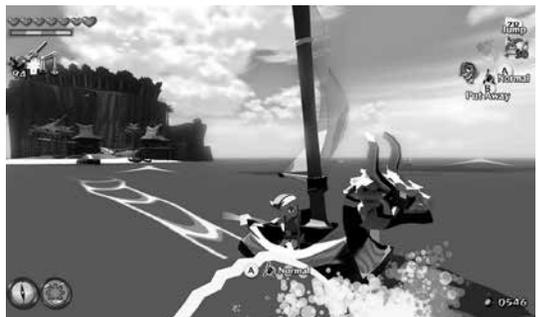


Fig. 1 - *The legend of Zelda. Wind waker.*

riflessione per l'analisi, e osservare attraverso il nostro oggetto alcune particolarità del funzionamento delle *informational images*.

Ritengo che gli HUD costituiscano un campo di studio particolarmente utile per mostrare come le immagini non debbano il loro significato a una natura specifica, né debbano necessariamente essere indagate attraverso le loro classificazioni; il significato delle immagini non dipende da una loro categoria prestabilita ("naturali", realistiche, iconiche ecc.), ma è ascrivibile a una determinata classe nel momento in cui queste ultime sono inserite all'interno di procedure comuni di significazione. Il medium videoludico presenta il vantaggio di incorporare questi elementi all'interno di una pratica definita (il Programma Narrativo principale del giocatore) e di mostrare direttamente il ruolo e la funzione di queste immagini in rapporto a tale pratica.³

1. *Informational & diagrammatic*

La nozione di *informational images* è elaborata da Elkins (1999) all'interno di un più complesso ragionamento sui confini e sulla classificazione del mondo delle immagini; apparentemente chiaro e perspicuo, il concetto di immagini che trasmettono informazione (in opposizione, per esempio, alle immagini espressive o artistiche) presenta una serie di problematiche da cui è possibile far partire la nostra riflessione. Del resto lo stesso autore introduce questo criterio per criticarlo in seguito, nel momento in cui confronta direttamente le immagini della storia dell'arte con grafici, rappresentazioni scientifiche, mappe, manoscritti miniati e così via.

La critica di Elkins, in larga parte condivisibile, è triplice: 1) qualsiasi immagine (anche quelle informazionali) richiede un minimo di competenza culturale (traducibilità dell'enciclopedia, nei termini di Eco) per poter essere letta; 2) la distinzione tra "informare" ed "esprimere" è decisamente vaga e non può essere definita in maniera chiara; 3) il termine "informazione" finisce per neutralizzare (etimologicamente) le decisioni compiute dagli autori per trasmettere al meglio e più chiaramente tali informazioni. Allo stesso modo Elkins introduce e in seguito critica la dicotomia tra *Art images* e *non-art images*, a causa della sua natura eurocentrica e della vaghezza tipica del concetto di Arte.

Il passo successivo dell'autore, dopo aver mostrato i limiti di termini quali *informational images* o *non-art images*, sta nel fondare un'ulteriore forma di classificazione (a 7 elementi) per superare l'impasse delle descrizioni precedenti. In queste pagine, al contrario, intendo tralasciare la problematica della classificazione per concentrarmi sul modo attraverso cui gli HUD trasmettono informazioni, per indagare i criteri su cui si basa la loro costruzione, e verificare i rapporti di questi elementi con la totalità dell'immagine videoludica.

Partendo dal primo punto, è evidente come ogni informazione, non solo quelle veicolate dalle immagini, siano dipendenti da un processo comunicativo all'interno del quale vengono stabiliti e separati gli elementi inerenti al messaggio (l'informazione) dai suoi disturbi (rumore, altri messaggi) e contemporaneamente dal suo potenziale di significazione (interpretazioni, connotazioni, richieste, lacune ecc.). Relativamente alle immagini, la stessa lettura (o una descrizione dell'oggetto visivo)⁴ è possibile solo grazie al minimo riconoscimento di una serie di figure del mondo al loro interno; applicato al campo degli HUD, è necessario ricordare come i suoi elementi siano solo il risultato finale di un processo che ha selezionato e costruito

le singole informazioni in vista del Programma Narrativo del Soggetto/Giocatore; partire da una classificazione formale di questi elementi (barre di energia, mappe, inventari, timer ecc.) finisce per occultare proprio il processo informativo sottostante e le meccaniche che lo hanno portato alla luce.

Un esempio tipico è la rappresentazione dell'energia vitale del protagonista: la barra o il contatore dell'energia sono solo lo stadio superficiale (discorsivo) di un nucleo informativo più essenziale e generale, legato allo sviluppo del PN del giocatore. Nella totalità dei giochi ("game")⁵ al Soggetto è richiesta, come Competenza, la gestione di uno o più Oggetti di Valore (relativamente a PN d'uso) che, se esauriti o distrutti, portano al Game over (fallimento del PN principale).

La vitalità è solo una rappresentazione tematica possibile di questi OdV, che possono essere discorsivizzati in modi radicalmente diversi; se in un gioco d'azione bisogna evitare di subire un certo quantitativo di danni, nei giochi di corsa arcade bisogna evitare di ridurre a zero il tempo rimanente; in *Tetris* è la gestione dell'altezza della propria pila di blocchi ad allontanare la sconfitta del giocatore, mentre in *Snake* la lunghezza del proprio serpente è al tempo stesso misura del progresso nel PN e ostacolo al proseguimento del gioco.

L'indicatore dell'energia è solo un caso estremamente particolare (per quanto diffuso) di figurativizzazione di un contenuto informativo tematizzato. Naturalmente l'importanza di tale informazione per il giocatore non significa che la rappresentazione della vitalità passi necessariamente per l'HUD.

In un gioco come *Super Mario World* (Fig. 2) la salute del protagonista non è rappresentata dall'HUD, ma è desumibile dalla dimensione dell'avatar dell'idraulico nello spazio di gioco; l'energia in questo gioco presenta un numero limitato di stati (2), connesso a due rappresentazioni figurative (piccolo vs grande). Al contrario il numero di vite (che corrisponde alla possibilità di ritentare il proprio PN in caso di sconfitta) e il tempo rimanente (che consumandosi rappresenta l'ostacolo aggiuntivo alla realizzazione del PN principale) costituiscono informazione rilevante ma difficilmente rappresentabile nello spazio di gioco, e vengono quindi rappresentate dall'HUD.

Banalmente ciò mostra come siano le necessità del PN di gioco a determinare la selezione e l'organizzazione delle informazioni a schermo, allo stesso modo in cui un'infografica o un'immagine scientifica sono informative solo in quanto preesiste loro una pratica disciplinare e quindi un processo comunicativo (e narrativo) che ha attualizzato e realizzato una virtualità semantica, e fornito un supporto discorsivo per facilitare il compito del Soggetto del fare. Il vantaggio del medium videoludico sta nel poter analizzare contemporaneamente la produzione di immagini e la pratica all'interno del quale la prima si costituisce.

Dal punto di vista semionarrativo, in ogni testo/gioco la presenza di un contenuto informa-



Fig. 2 - *Super Mario World*.

tivo per il Soggetto del fare comporta la presenza di un Destinante che regola e decide la “veridicità”, la quantità e la qualità dell’informazione: poiché è in questo caso la stessa fonte enunciativa a gestire il PN del gioco e la diffusione delle informazioni, si assume che generalmente le informazioni di gioco siano per statuto vere ed affidabili.⁶

Fatta questa premessa è possibile discutere ora come questi contenuti informativi vengano costruiti, selezionati, coordinati e visualizzati: l’introduzione del concetto di “ragionamento diagrammatico” permette proprio il passaggio da un problema “tradizionale” di classificazione delle immagini a una problematica di analisi e descrizione del loro funzionamento. Possiamo introdurre l’argomento attraverso le parole di Fabbri (1998c):

Per cui forse la nozione migliore è quella di “diagramma”, che Deleuze riprende ovviamente da Peirce. Peirce ha detto (e su questo sono d’accordo con lui) che in un’inferenza logica, quando si passa dalla protasi all’apodosi (o dalla premessa maggiore alla minore, se si preferisce) ci si trova sempre a utilizzare in qualche modo – come d’altra parte con la metafora – uno “schema diagrammatico”. L’inferenza, cioè, è sorretta da un diagramma soggiacente: diagramma d’inclusione, di conseguenza, di esclusione, d’inglobamento. Un po’ come la metafora, per passare da un termine all’altro, deve avere sotto un diagramma che permette la circolazione. Ad esempio, «la donna è una rosa», la più banale delle metafore: si deve pensare che tra i due termini ci siano in comune dei tratti, come la freschezza, la scarsa durabilità e il problema del tempo, il carattere effimero, il profumo; e se ne devono escludere altri, come le spine, il fatto che le rose vadano concimate, eccetera. C’è nel lavoro della metafora, in qualche misura, uno schema di proprietà che consente il passaggio, a volte reciproco, dei tratti. Lo stesso accade nell’argomentazione: «Tutti gli uomini sono mortali, Socrate è un uomo, Socrate è mortale»: qui si ha un diagramma soggiacente di tipo inclusivo; o, al contrario, nell’induzione si ha un diagramma per allargamento. Insomma, io penso che la parola “diagramma” vada bene.

Come è possibile leggere qui, la riflessione di Fabbri (che chiarisce e rielabora uno dei punti centrali in Deleuze e Peirce) non è rivolta a una tipologia di immagini, o alle immagini in quanto tali, ma a quei processi attraverso i quali è possibile tradurre un ragionamento (di qualsiasi tipo) in un discorso (indipendentemente dal linguaggio) attraverso la selezione e la messa in comunicazione di una serie di tratti comuni all’universo semiotico di riferimento. Il ragionamento diagrammatico rappresenta così il meccanismo di costruzione che garantisce la circolazione dei significati; in questo caso per “diagramma” non si intende un grafico con cui rendere visibile delle informazioni e dei concetti, ma il procedimento di selezione e relazione tra i tratti semantici che sorreggono la significazione dell’oggetto che stiamo studiando (sia esso un’immagine, una metafora, una melodia).

Nelle immagini informazionali il ragionamento diagrammatico utilizza un procedimento semisimbolico⁷ per dare corpo alle categorie informative: in questo modo, un semplice grafico cartesiano a due variabili dipende da una doppia articolazione come “alto : maggiore = basso : minore” (per l’asse delle ordinate); così come un’opposizione cromatica (*rosso/blu*) può essere utilizzata per determinare le zone calde o fredde (quindi ad alto o basso contenuto energetico), per esempio in un’immagine digitale della galassia, e così via.

Dove i diagrammi comunemente detti acquisiscono una specificità, rifacendoci al

discorso di Greimas (1984), è quindi nella modalità con cui “si dà corpo” a questi rapporti: esistono casi in cui il rapporto è basato su un impianto strettamente figurativo (come la metafora citata da Fabbri e l’energia del nostro protagonista) e tematizzato; altri casi in cui il regime di visualizzazione è a dominante astratta, utilizza quindi non figure e temi, ma formanti (per esempio categorie cromatiche ed eidetiche). La categoria semantica “astratto/figurativo” è quindi la prima che ci mostra una qualche specificità dei processi di visualizzazione che tentavamo prima di definire. Sinteticamente possiamo considerare il procedimento per astrazione come un insieme di sottoprocessi, che operano per: 1) selezione di un numero limitato di formanti non-figurativi; 2) strutturazione dei rapporti su base gerarchica; 3) collegamento di formanti astratti così composti a categorie del contenuto il più possibile univoche.⁸ Al contrario il procedimento figurativo, a livello teorico, lavora attraverso la costruzione di complessi formanti articolati; linee e colori vengono inseriti all’interno di classi più ampie, che non sono immediatamente dipendenti da un codice semisimbolico (il quale può essere recuperato all’interno di un ragionamento figurativo di superficie).

Se in genere, parlando di *informational images*, si tende a pensare che il processo di messa in discorso avvenga attraverso processi astratti, gli HUD sono uno degli esempi più interessanti e complessi di intreccio e dialogo tra le polarità opposte del figurativo e dell’astratto.

Nel caso della nostra prima immagine possiamo osservare direttamente il funzionamento del ragionamento diagrammatico a livello discorsivo, riflettendo sulla presenza dell’indicatore dell’energia in alto a sinistra. Nel PN del giocatore di *The Legend of Zelda* lo stato dell’energia è un’informazione fondamentale per il proseguimento del PN di gioco, poiché è l’unica risorsa⁹ che determina l’interruzione della performance: la strategia di messa in discorso sottende un ragionamento diagrammatico relativamente semplice¹⁰ e funzionale, in cui: 1) l’unità di misura fondamentale della salute è rappresentata attraverso la figura del cuore; 2) la categoria cromatica illuminato/oscurato rappresenta il rapporto tra salute rimanente e salute perduta; 3) il “primo” cuore attivo indica attraverso l’animazione articolata in “pulsante” vs “sanguinante” se in quel momento il personaggio è soggetto a dolore o meno.

In questo modo il lavoro interconnesso di tre tratti del piano dell’espressione visiva (estensione e reduplicazione dell’unità base, rapporto tra unità illuminate e unità oscure, animazione del primo cuore attivo) trasmette in maniera immediata al giocatore informazione su: 1) la capacità massima di tolleranza al dolore del personaggio (numero di cuori); 2) lo stato attuale della salute; 3) lo stato di pericolo immediato o di sicurezza.

Come è possibile notare, l’articolazione dell’immagine opera attraverso un continuo rapporto tra le polarità dell’astratto e del figurativo: l’icona del cuore permette all’oggetto di essere facilmente riconoscibile nella sua natura di “spia” figurativa ma stilizzata; è un segnale che non gode di articolazione interna, ma solo di differenziazione minimale (tra i suoi stati, appunto, “illuminato” vs “spento”). La dislocazione spaziale di questi elementi (che prediligono la categoria “periferica” a favore di quella “centrale” dello spazio dell’immagine) favorisce il senso di unità categoriale e la percezione univoca della misura, mentre le animazioni a tendenza figurativa garantiscono l’efficacia e al tempo stesso l’evidenza del ragionamento metaforico alla base. Riepilogando, mi sembra che trattare le *informational images* all’insegna del “ragionamento diagrammatico” permetta di riflettere in maniera efficace sull’intera-

zione di due processi complementari: i processi di diagrammatizzazione (il ragionamento che struttura il discorso stesso) da un lato, i processi di visualizzazione (a tendenza astratta o figurativa) con le loro strategie di rappresentazione dall'altro. I due processi sono intrecciati da sistemi semisimbolici, a collegare le categorie del piano dell'espressione (visiva) a quelle del piano del contenuto (informativo). All'interno di questo discorso si inserisce la specificità degli HUD; questi oggetti presentano un lavoro costante per dare corpo a informazioni e relazioni che non possono essere visualizzate – o non conviene visualizzare – all'interno dell'universo rappresentato; il continuo utilizzo di elementi disparati (scrittura, icone, notazioni, mappe, indicatori) per definire nella maniera più efficace queste informazioni riposa su complesse scelte di design che mettono in gioco variabili come la grandezza, la posizione, il colore, l'interazione, la precisione dell'informazione e molto altro ancora. Negli HUD questa continua interazione tra regime astratto e figurativo, e gli interessanti fenomeni di rispondenza tra lo spazio della rappresentazione e lo spazio dell'informazione permettono di osservare come gli oggetti visualizzati siano il risultato dei sistemi e dei processi di significazione alla loro base, e non il contrario. Tenterò di affrontare questi aspetti analizzando costantemente il rapporto tra processi di diagrammatizzazione e processi di messa in discorso figurativa o astratta, attraverso alcuni esempi selezionati di un elemento tipico degli HUD, ovvero ciò che impropriamente si definisce vitalità, salute, energia dell'avatar di gioco.

2. Dar corpo alla vita: health bar / meter / gauge

Come abbiamo visto, una delle soluzioni più utilizzate per indicare una Risorsa fondamentale nel PN del giocatore è l'indicatore della vitalità; dovendo selezionare un numero minimo di elementi tipici degli HUD ho preferito concentrarmi su una classe relativamente omogenea e ricorrente, per poter meglio osservare co-



Fig. 3 - Dall'alto in basso, da sinistra a destra: a) *The legend of Zelda. Ocarina of Time*, b) *Mdk 2*; c) *Super smash bros brawl*, d) *Tekken tournament*, e) *Assassins' creed 3*, f) *Doom*, g) *Final Fantasy XII*, h) *Final Fantasy XIII*.

me un contenuto informativo presenti soluzioni rappresentative eterogenee pur all'interno di un'omogenea tematizzazione discorsiva. Da notare innanzitutto la capacità di queste immagini di rappresentare uno stato informativo invisibile (la salute del protagonista) in maniera efficace, senza passare per una semplice "registrazione" del dato, figurativizzando un concetto che le grammatiche tradizionali definiscono astratto; si noti inoltre come l'attribuzione all'HUD di questa informazione permetta di aggirare alcuni limiti tecnologici (la bassa risoluzione delle immagini)¹¹ ed enunciativi (la visuale dall'alto o in prima persona generalmente non permettono di avere una visione dettagliata dell'avatar del giocatore).

Torniamo a osservare la saga *The legend of Zelda* (Fig. 3): la simbologia diffusa e addirittura stereotipica del "cuore fonte di vita", divenuta unità di misura della salute, la rende elemento numerabile e al tempo stesso osservabile a colpo d'occhio; la fila di cuori può non solo essere contata, ma interpretata come una lunghezza, letta con facilità e rapidità. È al tempo stesso misura di operazione/calcolo e di sensazione/osservazione.

La scelta della barra dell'energia mette in campo una doppia informazione, l'energia totale e quella attuale; l'articolazione cromatica rende così conto della categoria informativa "tutto" vs "parte"; il colpo d'occhio informativo sta proprio nella capacità di leggere nell'immagine al tempo stesso molteplici informazioni correlate tramite un unico atto percettivo.

Non troppo diversamente agisce la barra dell'energia in *Tekken*: il ragionamento diagrammatico alla base si struttura sul rapporto tra intero e parte, utilizzando l'articolazione cromatica per indicare l'energia rimanente (azzurro), l'energia persa (nero) e il danno appena subito (rosso); in genere nei cosiddetti "picchiaduro" questo è l'unico elemento visibile (insieme al tempo) a determinare la sconfitta del giocatore e la fine del suo PN; riceve quindi uno spazio e un'attenzione maggiore, e deve poter essere letto contemporaneamente agli accadimenti dello spazio rappresentato.

La natura di rappresentazione continua e non discreta (non esiste un'unità di misura all'interno della barra) dipende dal genere di gioco: i colpi e le mosse dei giocatori non sono qui elementi numerabili, ma solo delle grandezze definite all'interno della partita; la messa in discorso è a tendenza astratta, basata sulla valorizzazione della continuità (la totalità della barra) piuttosto che sulla ricerca di un'unità di misura; i colpi pesano, non si misurano, se ne calcolano gli effetti e non l'entità; il ritmo veloce di un picchiaduro, per quanto tecnico, necessita di un'informazione immediata, anche se non particolarmente precisa, e di un feedback continuo. L'uso delle categorie cromatiche, come possiamo vedere, favorisce la semplice trasmissione dello stato e del rapporto tra danno subito ed energia rimasta (mentre è la categoria "illuminato/oscurato" a indicare il rapporto tra energia totale ed energia rimanente). Rispetto alla soluzione di *Zelda*, la mancanza di un'unità di misura è quindi il risultato del ritmo di gioco e della valorizzazione di una messa a fuoco imprecisa, che punta sulla creazione di una sensazione non calcolabile.

La soluzione diametralmente opposta sembrerebbe quella della numerizzazione totale, in cui l'energia non è più corpo da rappresentare, da valutare e parcellizzare nella sua estensione; in *Mdk 2* si mira alla semplicità descrittiva del dato, in questo caso persino slegato da categorie cromatiche che segmentino lo stato generale della salute del giocatore (come nel predecessore).

Naturalmente nessun dato informativo è mai esclusivamente descrittivo; nel momento in cui è inserito in una pratica significativa, il dato numerico viene seman-

tizzato e interpretato all'insegna dell'esperienza (Competenza) maturata sul gioco; la differenza sta tutta nell'operazione mentale del giocatore, che è qui chiamato a dover trasformare il dato numerico in segno/segnale della salute, mentre nei casi precedenti sono le immagini stesse che danno corpo a questo ragionamento, attraverso un dato più o meno astratto. Eppure il risultato di *Mdk* garantisce paradossalmente un effetto di imprecisione, per quanto diversa da quella di *Tekken*; il dato in sé è preciso, ma non viene confrontato immediatamente con la totalità, lasciando al giocatore il compito di calcolare e comprenderne il risultato. È il rapporto tra la parte e il tutto che, non essendo rappresentato, provoca un senso minimo di imprecisione nell'esperienza.

Al contrario in un caso come *Doom*, o nella serie di *Final Fantasy*, troviamo all'opera sia il dato numerico che una sua traduzione per raffigurazione (nel primo caso figurativa, nel secondo a tendenza astratta), unite a un sistema cromatico minimale per rafforzare l'evidenza della lettura.

In *Final Fantasy* il giocatore controlla tatticamente i simulacri soggettuali attraverso selezione delle mosse. Necessita quindi della maggior precisione possibile, ma contemporaneamente ha bisogno di "sentire" e vedere l'effetto dei danni in relazione alla capacità dei suoi personaggi; il dato numerico trasmette un valore assoluto e calcolabile, la barra dell'energia trasmette un valore relativo e variabile a seconda del soggetto; il giocatore, in base alla sua competenza, può passare da uno stato all'altro, da un segnale all'altro, o leggerli entrambi contemporaneamente. In *Doom* al contrario il dato percentuale (relativo) viene affiancato da un'immagine che, nei suoi diversi stati, crea delle macrocategorie visive di un continuum stesso: il dato numerico è più preciso (perché maggiormente segmentato), quello visivo compensa la riduzione di precisione con una maggiore evidenza del singolo elemento. Come vediamo in questi due casi, l'utilizzo degli stessi elementi (dato numerico e barra astratta) ha portato a effetti di significazione quasi opposti.

Infine, un caso che è al tempo stesso al limite del concetto di indicatore d'energia e di HUD; in giochi come *Call of Duty* o *Mass Effect* non esiste barra dell'energia, ma nel momento in cui la salute raggiunge un livello critico viene proiettato sullo

schermo un filtro che imita il sangue, la visuale si annerisce o viene oscurata da macchie, i colori si smorzano o virano verso il rosso.

Rispetto alle soluzioni precedenti, che costruivano sempre e comunque una figurazione minima, per quanto astratta (una barra, un cerchio ecc.), in questi "shooter" la salute è intuibile solo attraverso le sue conseguenze, tramite un effetto che vuole imitare la sensazione di perdita di sangue del nostro avatar; da un punto di vista teorico, l'aspetto più interes-



Fig. 4 - *Call of Duty: black ops 2*.

sante è che a una tipologia di immagine al massimo livello di astrazione (macchie indistinte, sfocature, campiture) corrisponde un effetto finale che viene considerato “realistico” proprio per il modo in cui riesce a rendere mimeticamente l’effetto visuale del simulacro del giocatore. Inutile dire che la leggibilità del dato è minima, tutto mira alla restituzione dell’effetto nella maniera più indistinta ma precisa possibile. Più che precisione dovremmo qui parlare di efficacia e di evidenza. Come si vede, strategie informative differenti determinano diversi risultati nel significato e nel ruolo di un numero ridotto e costante di elementi, senza che si possa stabilire un primato di precisione o un ruolo specifico per una o l’altra classe di immagini. Infine, l’ultimo caso osservato impone una riflessione ulteriore; se finora abbiamo analizzato gli elementi del nostro oggetto astraendo dalla loro posizione all’interno dell’immagine videoludica, è ora necessario osservare come le strategie di visualizzazione delle informazioni (e l’HUD in generale) interagiscano con l’immagine-videogioco nella sua interessezza.

3. Lo spazio dell’immagine

Omar Calabrese, nel suo saggio sulla quadrupla spazialità della pittura (1985) identifica il modo in cui un supporto bidimensionale (in questo caso pittorico) sviluppa diverse funzioni-spazio possibili: uno spazio rappresentato (lo spazio pittorico), lo spazio-superficie-supporto (la bidimensionalità della tela), lo spazio dell’enunciazione (lo spazio-prospettiva-soglia) e infine l’ultima funzione di uno spazio-rilievo, in cui il supporto bidimensionale si fa invece terreno tridimensionale, con le sue asperità e i suoi squarci.

Indipendentemente dalle differenze del medium videoludico, si può affermare che il fenomeno HUD si inserisca all’interno della seconda spazialità (lo spazio-superficie-supporto), una volta considerate le sue caratteristiche principali: a) si tratta di un’immagine indipendentemente dalla visuale del gioco, fissa rispetto allo schermo e ai suoi limiti. Con un certo margine di approssimazione¹² è indipendente da ogni tipo di telecamera, e mantiene le stesse coordinate (distanza, posizione) rispetto ai limiti dello schermo che la visualizza; b) l’HUD possiede una sua bidimensionalità o una tridimensionalità apparente, indipendente da quella dello spazio rappresentato; è costantemente rivolto al giocatore/osservatore, che è l’enunciatario del processo comunicativo.

Inoltre non bisogna dimenticare che l’HUD irrompe anche nel terzo tipo di spazialità, nella cornice enunciativa, stagliandosi come un filtro tra lo spazio della rappresentazione e lo spazio dell’enunciatario.¹³ Esso funziona come uno spazio di soglia, che dichiara l’esistenza di un osservatore e a lui indirizza il suo contenuto informativo; del resto, nei videogiochi l’osservatore principale (il Destinatario delle informazioni fornite dall’HUD) è al tempo stesso un giocatore, Soggetto agente in un PN interattivo. Lo spazio dell’immagine nella sua totalità deve quindi ospitare contemporaneamente lo spazio rappresentato (attraverso un punto di vista efficace per la rappresentazione dell’avatar del giocatore) e la spazialità informativa di superficie, occupata idealmente dalla rappresentazione dell’HUD.

In questo senso, in quanto Soggetto del PN istituito dalle regole del gioco, il giocatore occupa una doppia posizione enunciazionale e aspettata, che è rinvenibile proprio dall’esistenza delle soglie tra le spazialità del testo visivo. Da un lato esiste un processo di identificazione tra Simulacro e Giocatore, attraverso l’omogeneiz-

zazione dei punti di vista, fenomeni di interazione diretta (feedback immediato degli input) e soglie della percezione “mimetiche”; per comodità definiamo questa posizione enunciazionale come “Recitazione”. Il genere videoludico degli FPS è l'esempio di questa strategia enunciazionale, in cui la distanza tra Giocatore e Avatar viene ridotta al minimo.

Dall'altro, la rappresentazione dello spazio e l'esistenza di filtri (siano essi visivi, come nel nostro caso, o interattivi), di posizioni aspettuative differenti tra Avatar e Giocatore caratterizza il processo opposto, cioè quello di un Giocatore che ricopre una posizione di supremazia sull'Avatar, godendo generalmente di punti di vista informativi più precisi o più ampi, in genere in cambio di un controllo indiretto dei propri simulacri attoriali; questa posizione è particolarmente evidente nel caso di giochi di strategia, basati sulla posizione enunciazionale della “Direzione” (in senso registico).

Per quello che riguarda il nostro studio, queste considerazioni introducono due ordini di riflessioni; la prima ci porta ad analizzare il rapporto tra lo spazio occupato dalla rappresentazione e quello occupato dall'HUD, osservando quali estetiche e quali processi di convivenza o scontro vengano delineati in questo modo; la seconda ci porta a collegare queste variazioni della sostanza espressiva alle funzioni e strategie enunciazionali che abbiamo sopra enunciato.

Negli esempi che abbiamo finora affrontato l'HUD si situava nella parte alta o bassa dello schermo, fluttuando, e si sviluppava in sovrapposizione (effetto di parziale trasparenza); ciò dipende dalla comodità della lettura e dall'intenzione di non nascondere l'azione del protagonista dietro l'interfaccia stessa (problema di visibilità a cui abbiamo accennato). Con questo effetto è evidente la sua distinzione dal mondo della rappresentazione, e dall'universo diegetico rappresentato.¹⁴ Questa separazione, ricordiamo, non dipende dalla sostanza dell'espressione visiva (il motore di gioco renderizza allo stesso modo entrambe le immagini), ma dalla necessità per il gioco di mostrare al tempo stesso, con meno interferenze possibili, lo spazio rappresentato e lo spazio-filtro dell'informazione.

Questa scelta produce uno spostamento dell'aspettatività del gioco sulla posizione della Recitazione, mantenendo uno stretto contatto con il proprio avatar; al contrario, basta passare a una ti-

pologia di gioco più legata al controllo e meno al rapporto univoco giocatore/simulacro (come i giochi di ruolo o i giochi di strategia) per notare le differenti strategie di visualizzazione dell'informazione a schermo:

Innanzitutto osserviamo come questi HUD possiedano una propria consistenza e simulino una superficie che viene sottratta allo spazio rappresentato; l'HUD è costruito come una plancia, con bordi, angoli e curve, e oltre agli indicatori sono



Fig. 5 - *Civilization IV*.

presenti degli elementi interattivi, pulsanti per l'apertura di elementi GUI a comparsa; questo elemento avvicina e confonde HUD e GUI, poiché in entrambi i casi vengono visualizzate immagini dotate di estensione e non semplici immagini in sovrapposizione; tra le prime e le seconde esistono inoltre complesse funzioni di richiamo, relazione, incorniciamento. Entrambe poi presentano uno stile particolare, tutt'altro che neutro, che costruisce un rimando formale all'ambientazione di gioco.

Iniziamo con l'HUD di *Civilization IV* (Fig. 5): come in molti giochi strategici a turni, l'universo diegetico del gioco viene rappresentato, nella finestra principale, da un tipo particolare di immagine (e di *informational image*, per giunta): una mappa del mondo. La mole di informazioni rilevanti in questo genere di giochi è tale da richiedere un alto numero di finestre a comparsa, icone, infografiche, di cui la mappa non è altro che un momento di sintesi, o meglio un *hub centrale*, che permette di accedere a molte delle finestre (ma non a tutte). Mentre negli esempi precedenti il punto di vista sul gioco era sempre legato a uno o più personaggi, la mappa degli strategici a turni è solo un altro punto di vista (a tendenza astratta) sulla situazione di gioco.

L'HUD, che qui vediamo sviluppato lungo tutta la cornice di gioco, permette l'accesso a tutti quei set di informazioni non localizzati (slegati da caselle specifiche sulla mappa); mentre la mappa simula uno spazio di gioco (come la plancia di un gioco da tavola) in relazione con l'estensione, la distanza, la posizione. La mappa non raffigura una terra o un territorio particolare, ma delimita e crea una rete di spazi interconnessi, di caselle, all'interno dei quali è possibile eseguire azioni e osservare elementi in relazione. Solo su questa base si sviluppa un regime figurativo (soggetto a enorme variabilità qualitativa)¹⁵ all'interno di una funzione estetica che "rifigura" spazi, segnalini, elementi vari.

Nelle immagini soprastanti lo spazio destinato all'HUD e lo spazio della rappresentazione interagiscono in maniera più complessa di quanto visto prima, dovendo condividere e suddividere lo spazio della rappresentazione attraverso strategie di specializzazione e adattamento; i rapporti tra i diversi elementi dell'immagine nella sua totalità dipendono ancora una volta dalle necessità del Giocatore nel suo progresso narrativo durante il gioco.

L'alto numero di variabili necessarie per una buona gestione di un turno di *Civilization* richiede un costante supporto dell'HUD alla mappa, attraverso un fenomeno di "approfondimento informativo"; lo spazio della rappresentazione visualizza attraverso icone e figure vere e proprie (soldati, rotte commerciali ecc.) un primo livello di informazione (per esempio, l'esistenza di un giacimento di ferro); parte dell'HUD (la parte contestuale) approfondisce



Fig. 6 - *Fallout 2*.

queste informazioni (per esempio, fornendo la produzione annua del giacimento, i costi di mantenimento, le città che beneficiano del materiale e così via), costruendo una gerarchia informativa che utilizza in entrambi i livelli sia icone che variabili numeriche.

In *Fallout 2* (Fig. 6) notiamo tutto questo e anche qualcosa in più; l'HUD non solo occupa una porzione fisica dei confini dell'immagine, sottraendola allo spazio della rappresentazione, ma mette in scena al suo interno un complesso gioco di prospettive e punti di vista: l'arma impugnata dal personaggio è rappresentata con un grado di dettaglio superiore a quello dello spazio rappresentato; in secondo luogo il *textbox* (in basso a sinistra) descrive e commenta l'azione di gioco (nell'esempio «vedi la porta di ingresso»,¹⁶ «sei stato colpito...» ecc.) con un taglio particolare, poiché trascrive solo le azioni che hanno una risultante sul mondo di gioco. In questo caso conferma tutti quegli eventi che avvengono nello spazio della rappresentazione, di cui il motore di gioco non può fornire descrizione adeguata (le armi sono tutte simili, le animazioni sono generiche o imprecise e altro ancora); diviene così la fonte informativa più attendibile per l'indicazione delle azioni che hanno una risultante nel mondo di gioco.

In entrambe le immagini la natura dell'HUD, se da un lato sottrae spazio alla rappresentazione, dall'altro rende più esplicita la differenza tra le due spazialità; la scelta di mantenere un'estetica coerente e (come nel caso di *Fallout* o *Doom*) di mantenere all'interno dell'HUD una rima formale e figurativa con lo spazio rappresentato, non ha una diretta conseguenza sulla qualità o sulla quantità dell'informazione, ma entra certamente in conflitto con l'orizzonte della narrazione.

Da questi e altri esempi si può osservare come gli elementi dell'HUD, nel momento in cui entrano in relazione con l'immagine videoludica nel suo complesso, rispondano a principi e strategie che non si limitano alla trasmissione di informazioni; anche solo l'uso delle categorie cromatiche o il posizionamento delle icone di gioco permettono di osservare altri criteri che entrano in gioco nella costruzione degli elementi dell'interfaccia grafica.

4. Quattro principi di costruzione dell'interfaccia videoludica

Nelle pagine precedenti abbiamo potuto osservare esempi dell'articolazione interna degli elementi dell'HUD, e in seguito i rapporti tra lo spazio occupato dal nostro oggetto e lo spazio della rappresentazione nella sua totalità. È in realtà abbastanza evidente come oltre alla funzione informativa gli HUD siano strutturati in base a diversi principi, di cui vorrei provare a mostrare una prima ricognizione: 1) *informativo*: ricapitolando brevemente, abbiamo osservato il modo in cui attraverso un ragionamento diagrammatico e tramite strategie di visualizzazione differenti sia possibile mettere in scena un contenuto informativo rilevante per il PN del giocatore; tale contenuto informativo è rappresentato in modo da essere al tempo stesso utile, leggibile e chiaro per il Soggetto; questi valori, messi in scena in maniera radicalmente differente da gioco a gioco, dipendono da differenze di genere ludico, dalle diverse dinamiche e tempistiche di lettura, della Competenza richiesta al Soggetto e altro ancora. Non dobbiamo inoltre dimenticare che da gioco a gioco esiste una gerarchia dell'utilità informativa che precede la sua visualizzazione, e determina non solo la visualizzazione o meno degli elementi, ma anche la loro posizione, visibilità ecc. L'HUD permette di selezionare e trasportare questi elementi figurativi dall'uni-

verso diegetico a uno stato metadiegetico, esterno all'universo rappresentato ma più chiaro, definito e "preciso" rispetto a esso. Sarebbe sempre possibile, in un picchiaduro moderno, mostrare la salute dei lottatori attraverso vesti lacerate, sangue, contusioni o movimenti più lenti, ma questi elementi (fino a oggi) non hanno ancora raggiunto il livello di precisione, di evidenza e di leggibilità immediata che lo strumento della barra d'energia riesce a ottenere.

2) *Cornice metadiegetica*: all'interno della complessa spazialità e della visione prospettica dei videogame, l'HUD costituisce un elemento di soglia: costituisce un filtro ulteriore all'interno dell'immagine, distinguendosi dallo spazio rappresentato; al tempo stesso rivolge la sua funzione informativa all'esterno dello schermo, additando direttamente il Destinatario dell'informazione, il giocatore.

La natura metareferenziale dell'HUD rafforza la tendenza alla separazione del Soggetto dai suoi simulacri dello spazio di gioco, determinando una posizione enunciativa di Direzione del gioco. Alcuni esempi evidenti sono i giochi di ruolo o di strategia, in cui la quantità di informazioni necessarie al controllo di più simulacri ha come conseguenza uno sviluppo in dimensione e complessità dell'HUD, che finisce con l'occupare esclusivamente parte dello spazio dello schermo.

La presenza massiccia dell'HUD rompe la quarta parete, in maniera simile a certi effetti di *trompe l'oeil*¹⁷⁰ o a invasioni prospettiche della rappresentazione. Da una parte lo spazio di questi elementi è reso più omogeneo nella sua composizione, possiede un corpo proprio; dall'altra si sviluppa un filtro costante che riduce o interrompe il massimo grado di immedesimazione con gli Avatar di gioco; lo schermo (come la tela) non può più essere una "finestra sul mondo", vista dagli occhi del personaggio o da presso. Questa duplice funzione di soglia/filtro dell'HUD è particolarmente complessa, e i recenti sviluppi nel mondo dei videogiochi hanno segnato un forte cambiamento nelle strategie di visualizzazione, che passa proprio per la riduzione o l'ampliamento del principio metareferenziale, che proverò a descrivere nelle pagine successive.

3) *Funzione feedback/interazione*: negli esempi osservati finora è stato tralasciato un aspetto tanto evidente durante la pratica di gioco quanto difficile da osservare all'interno di immagini statiche: si tratta naturalmente delle animazioni e delle variazioni che l'HUD assume durante la partita, trasformazioni che generalmente hanno il compito di mettere in rilievo alcune informazioni rispetto alle altre, accentuare la leggibilità dei dati o mostrarne l'ordine di variazione.

Ma prima di tutto queste animazioni svolgono una funzione di reduplicazione degli avvenimenti presenti a schermo, e confermano la fiducia del giocatore nella correttezza informativa del sistema, garantendo un feedback costante sulla situazione di gioco (partecipano insomma alla funzione fatica del processo comunicativo); qualsiasi variazione o avvenimento rilevante nell'universo di gioco deve trovare un suo corrispettivo, generalmente immediato, nella registrazione che del gioco fa l'HUD. Nell'esempio di *Fallout 2* prima citato, solo le azioni che hanno conseguenze nel mondo di gioco vengono trascritte nei riquadri a sinistra, il resto è (al limite) solo il risultato di un'animazione poco precisa.

Se l'HUD non fornisce questa forma di feedback l'utente potrebbe nutrire dei dubbi sul corretto funzionamento del gioco stesso; potrebbe confondere una sezione di *gameplay* per un video *in-game*, dubitare della correttezza delle informazioni a schermo o della veridicità della rappresentazione. Una volta che uno stato infor-

mativo viene rappresentato da un indicatore, qualsiasi disarmonia tra l'evento da registrare e il feedback della registrazione non permetterebbe più di distinguere messaggi corretti da rumori di fondo del gioco. Proprio nei giochi di ruolo meno recenti l'impossibilità di distinguere efficacemente attraverso le animazioni di gioco i colpi riusciti da quelli falliti ha portato all'utilizzo del textbox, che di contro ha reso necessario una costante sincronizzazione tra colpo e trascrizione dell'evento, per poter assegnare correttamente ad ogni azione la sua conferma informativa.

Un caso particolare di questo principio è la presenza all'interno dell'HUD non di semplici spie e indicatori, ma di tasti veri e propri per l'esecuzione di azioni di gioco, o per variazioni nel suo aspetto. Il funzionamento corretto di questi elementi è parte fondamentale del gioco, pur senza essere inserito all'interno dello spazio della rappresentazione. In questo caso la funzione interattiva e il principio metareferenziale si sostengono a vicenda.¹⁸

4) *Funzione estetico-passionale*: in alcuni casi abbiamo potuto notare come l'interfaccia di gioco venga spesso costruita a livello figurativo riprendendo lo stile e l'immaginario dell'universo rappresentato. Gli elementi dell'HUD lavorano costantemente nell'interazione tra chiarezza informativa (e strategie semisimboliche di rappresentazione) e uniformità con lo spazio della rappresentazione; in quanto parte integrante della superficie spaziale dello schermo (il lato interno della soglia) l'HUD viene integrato nei processi di costruzione di un'estetica dell'immagine.

Gli HUD presentano fenomeni di rime cromatiche, plastiche, figurative con il mondo rappresentato, e lavorano attraverso le possibilità della calligrafia e del *graphic design* per mantenere un effetto pittorico di cornice che crei un'immagine complessivamente omogenea dalle due spazialità (rappresentata e di superficie). Lo stile di questi elementi può spaziare da una generale coerenza con l'ambientazione (si pensi all'HUD di *Assassin's creed*), o da un vero e proprio richiamo formale (come in *Fallout* o in *Doom*), o una più semplice coerenza cromatica ed



Fig. 7 - *Civilization V*.

eidetica (si osservino le raffigurazioni dell'energia nei due titoli della serie *The Legend of Zelda*, Figg. 1 e 3).

Da una parte il principio della coerenza estetica genera fenomeni di uniformità dell'immagine videoludica nella sua totalità, dall'altra la funzione metadiegetica genera dei fenomeni di difformità e separazione dall'universo diegetico rappresentato. Senza dimenticare che è sempre possibile che lo stile della rappresentazione di un determinato gioco ostacoli il principio della leggibilità e della chiarezza informativa che costituirebbero una priorità per gli HUD; anche in questo caso, il nostro oggetto sembra interessante proprio per la sua natura di immagine ibrida, costruita con elementi eterogenei e soggetta a principi della rappresentazione parzialmente incompatibili. Gli elementi del dominio delle immagini ancora una volta sembrano dipendere a monte dalle strategie generali di rappresentazione impiegate dal singolo testo videoludico.

5. Strategie di visualizzazione e tendenze recenti

Negli ultimi anni una delle più interessanti innovazioni che hanno interessato i videogiochi ha riguardato in maniera diretta la loro interfaccia grafica: si tratta del fenomeno definito "la scomparsa degli HUD" (Wilson 2003), conseguenza di una ricerca di sempre maggiore immediatezza (e immedesimazione) nel testo videoludico. Come vedremo, la necessità di cancellare la distanza enunciativa tra Soggetto e Avatar di gioco (attraverso un effetto di Recitazione enunciativa) ha avuto come conseguenza variazioni importanti nelle strategie di costruzione degli HUD, e più in generale, dell'informazione a schermo.

Questa tendenza fa parte di un più lungo processo di snellimento dell'interfaccia utente, causato inizialmente dalla necessità di ampliare l'orizzonte visivo a dispo-



Fig. 8 - *Metroid Prime*.

sizione del giocatore, che ha comportato: 1) una riduzione delle informazioni permanentemente a schermo, a favore di indicatori a comparsa; 2) una diminuzione della dimensione degli elementi grafici, e una loro collocazione esclusivamente agli estremi della cornice dello schermo; 3) la costruzione di un'interfaccia minimalista, che privilegi la qualità e la leggibilità dell'informazione sulla sua quantità. È possibile osservare questo processo confrontando le pesanti interfacce di *Civilization IV* (e dei predecessori) con la scelta meno invasiva utilizzata in *Civilization V* (Fig. 7).

La tendenza recente, più complessa e radicale, porta all'eliminazione completa dell'HUD, e mira alla scomparsa del principio metareferenziale della rappresentazione: l'obiettivo è favorire l'immersione del giocatore, eliminando le rappresentazioni metadiegetiche e gli effetti metareferenziali, anche a scapito dell'ampiezza informativa o della precisione del dato. Questo fenomeno è spesso legato a videogiochi con visuale in prima persona (ma non esclusivo).

Se osserviamo alcune serie nel loro passaggio alla visuale in prima persona questo processo è evidente; sia in *Metroid Prime* (Fig. 8) che in *Fallout 3* è lo stesso spazio della rappresentazione, attraverso artifici narrativi, a mostrare le informazioni che prima venivano visualizzate dall'HUD; il casco-visore in *Metroid*, e il PipBoy indossabile in *Fallout 3*, non sono che "schermi" coincidenti con la telecamera del giocatore, che hanno completamente assorbito all'interno della rappresentazione ciò che prima veniva delegato alla spazialità di superficie, a una visione a uso e consumo del solo giocatore (non del suo avatar). In questo caso la quantità e la precisione delle informazioni non viene alterata, poiché l'HUD è semplicemente stato trasposto in una forma adeguata e compatibile con l'universo di gioco (che viene "tecnologizzato"). La funzione metareferenziale viene mantenuta solo ed esclusivamente da quelle parti della GUI (menù di pausa, opzioni ecc.) che segnano l'ingresso e l'uscita dal gioco. A livello estetico, interfacce di questo tipo devono naturalmente essere costruite attraverso una forte corrispondenza con il design del gioco.

Un processo ancora più radicale viene raggiunto da giochi come *Ico*, *Journey* (Fig. 9) o



Fig. 9 - *Journey*.



Fig. 10 - *World of Warcraft*.

Mirror's Edge, in cui tutte le informazioni sono fornite in maniera indiretta da particolari effetti visivi nel mondo di gioco, eliminando completamente qualsiasi icona, scritta, numero o pulsante dallo schermo. Viene cancellato completamente ogni elemento che non appartenga all'universo diegetico rappresentato, e le uniche fonti informative sono date da effetti e animazioni coerenti con l'ambientazione di gioco. Questa strategia ha come scopo una "naturalizzazione" dell'esperienza videoludica: elimina la funzione metadiegetica e riduce la precisione informativa, creando una tipologia di informazioni più legate al "sentire" e alle proprietà dell'interazione sensoriale sfumata. La ricerca di una coerenza estetica tra interfaccia e grafica di gioco è totale, poiché la prima è praticamente scomparsa, assorbita dalla seconda.

È evidente come in entrambi i casi (naturalizzazione e tecnologizzazione) non sia mai possibile mostrare una visione pura, semplice finestra per l'occhio umano; né un'informazione pura, semplice dato leggibile e deontestualizzato. Entrambe queste strategie necessitano costantemente di mettere in atto nuovi mezzi grafici per dare corpo e dare significato al processo di visione.

Eppure la scomparsa degli HUD non è una tendenza generalizzata; numerose tipologie (generi) di gioco presentano soluzioni sempre più complesse e personalizzabili, volte a garantire la massima quantità e precisione delle informazioni garantite, indipendentemente dalla loro natura diegetica. Basti pensare che alcuni videogiochi di successo come *World of Warcraft* (7 milioni di utenti attivi) e *League of Legends* (32 milioni di utenti attivi) possiedono GUI particolarmente pesanti e invasive (Fig. 10) mirate alla massimizzazione della quantità e della precisione informativa, a discapito dell'immediatezza e l'immedesimazione e spesso in contrasto con la visibilità degli avvenimenti del gioco. Questa espansione delle interfacce, che permettono la personalizzazione della forma e degli elementi da utilizzare nell'HUD, avvicina questi giochi ai software professionali, in cui la pratica dell'utente richiede spesso di calibrare le informazioni in base alle abitudini, alle preferenze, ai dispositivi utilizzati. Alla recente naturalizzazione che provoca

la scomparsa degli HUD si contrappone una professionalizzazione che ne rivaluta l'importanza.

Ancora una volta, le necessità alla base dell'esperienza determinano il senso e il ruolo che le immagini rivestono.

¹ Poche ma significative le eccezioni, che si inseriscono in una recente tendenza HUD-less che viene analizzata in questo articolo.

² Si potrebbe ricordare che nessuna interfaccia è completamente permanente, poiché i filmati o i menu di gioco interrompono la visualizzazione dell'HUD; inoltre molte delle finestre "a comparsa" degli inventari possono essere mantenute sempre attive su scelta del giocatore; e viceversa esistono spesso opzioni di gioco (specie su PC) per cancellare l'HUD o ridurlo al minimo.

³ In questo senso il videogioco permette un approccio simile a quello sviluppato da Goodwin (2003), che indaga il ruolo che le immagini hanno in contesti professionali e più in generale all'interno di pratiche strutturate.

⁴ Una riflessione interessante sul rapporto tra lettura, descrizione e interpretazione delle immagini si trova in Marin (1970).

⁵ A differenza dei giochi (play), in cui non esiste necessariamente un meccanismo di Sfida alla base del PN.

⁶ Nonostante questo alcuni giochi contemporanei hanno proprio iniziato a riflettere sulla "veridicità" del contenuto informativo, e sui limiti della rappresentazione delle informazioni di gioco all'interno del gioco stesso (per esempio *Bioshock*, *Metal Gear Solid 2* oppure *Spec Ops: the line*).

⁷ Per un'efficace spiegazione e panoramica sul semisimbolico cfr. Lancioni (2009).

⁸ Greimas (1984) sostiene l'esistenza di diversi gradi di realizzazione tra un regime figurativo ed un regime astratto; è possibile incrociare queste affermazioni con le riflessioni di Bastide (1990) per l'immagine scientifica e di Thurlmann (1982).

⁹ Con risorsa intendo qualsiasi OdV inserito in Programmi Narrativi d'uso inclusi nella Competenza del Soggetto/Giocatore, necessari in vista della sua realizzazione del PN principale.

¹⁰ Qui la semplicità è direttamente legata alla visibilità e leggibilità, come nei sistemi semisimbolici: il collegamento delle categorie semantiche rende più evidente e chiaro il passaggio da uno stato all'altro, e ha come conseguenza la riduzione del rumore nel canale comunicativo.

¹¹ Si noti come anche le soluzioni più moderne, nonostante la potenza di elaborazione grafica, finiscano per preferire la precisione e la chiarezza offerta da un HUD.

¹² La diversa dimensione e il form factor degli schermi tendono a creare distanze differenti tra lo stesso HUD; inoltre molti giochi recenti presentano HUD "a scomparsa", che compaiono solo nel momento in cui risultano utili (riducendo la differenza con le GUI).

¹³ Per un'interpretazione del rapporto tra spazio della rappresentazione, effetti di soglia/cornice e rotture dell'immagine ci rifacciamo a Marin (1988) e Marin (1992), entrambi in *Della Rappresentazione*, Meltemi.

¹⁴ Nella scelta del termine diegesi mi ricollego direttamente a Fagenholt & Lorentzon (2010).

¹⁵ In titoli del tipo 4x (eXplore, eXpand, eXploit eXterminate) come *Europa Universalis* oppure *Hearts of Iron*, questa tendenza è evidente. La mappa è un semplice insieme di tasselli nazionali (con confini poco precisi) colorato diversamente a seconda del filtro d'informazione che si sta applicando; la finestra principale non è altro che una infografica modificabile a piacimento dato un set di filtri/colori.

¹⁶ Addirittura, si costruisce per sincretismo linguistica e sensoriale; il testo riporta «vedi la porta di ingresso» nonostante fosse possibile semplicemente visualizzare l'oggetto nella finestra principale; soluzioni del genere venivano spesso usate nei RPG meno recenti per caratterizzare i personaggi oltre le potenzialità grafiche del tempo; ma sarebbe ingenuo ricondurle solo a escamotage per sopperire a limiti tecnici. In realtà, la scelta di utilizzare la scrittura per reduplicare l'orizzonte della rappresentazione permette di rimarcare e selezionare determinati elementi, all'interno dello spazio di gioco.

¹⁷ Per la trattazione del trompe-l'oeil e le somiglianze con il nostro discorso si veda Calabrese (2010).

¹⁸ Questa affermazione è ancora più vera nel caso dei *mobile games*, in cui la totalità dell'interfaccia di input deve essere disegnata in qualche modo all'interno dello schermo del cellulare.

Rappresentazione diagrammatica ed effetti di realtà.
Il *mapping* tra arte e visualizzazione
Enzo D'Armenio - Giulia Nardelli (Università di Bologna)

1. *Introduzione: il mapping come rappresentazione diagrammatica*

Secondo la definizione di Charles Sanders Peirce, i diagrammi sono quelle ipoi-cone «che rappresentano le relazioni [...] delle parti di una cosa per mezzo di relazioni analoghe fra le loro proprie parti» (CP 2.277). Inoltre, nell'approntare il suo sistema dei Grafi Esistenziali, il filosofo americano sottolinea il valore sperimentale e conoscitivo delle relazioni diagrammatiche, arrivando a definire le operazioni che vi si possono compiere come «un interrogatorio mosso alla Natura delle relazioni in questione» (CP 4.530). Il diagramma si presenta così come «una configurazione per il suo delineare e imbrigliare posizioni al di là del modo in cui localmente si sostanziano» e, al contempo, come «mera stabilizzazione locale che contiene già, tuttavia, germi di una destabilizzazione, di una fluidificazione in grado di prospettare nuove coagulazioni» (Basso 2009, p. 78).

Alla luce di queste caratteristiche cruciali proprie del concetto, si desidera compiere un itinerario sul *mapping* come rappresentazione diagrammatica, inteso come pratica di selezione, manipolazione e riproposizione visiva e spaziale di relazioni in forma “nuova” al fine di illustrarne o riprodurne una particolare salienza.¹ Ormai termine di portata generale, il *mapping* conosce un vasto ambito di applicazione che spazia dalle neuroscienze all'informatica, all'architettura (*architectural mapping*) fino alle pratiche artistiche (*normal/bump mapping*, *texture mapping* spesso ottenuto tramite procedure *motion capture*): a tal proposito, una breve ricognizione sull'origine di questa particolare pratica rappresentativa e la delimitazione del terreno comune per cui si può parlare di *mapping* in così tante (e diverse) pratiche permetterà un ancoraggio specificatamente semiotico alla questione della sua “diagrammaticità”. Come già svelato dalla parola stessa, il termine trae la sua origine dalla cartografia e rappresenta una naturale evoluzione ed estensione del concetto di mappa come rappresentazione di nessi e relazioni spaziali, processo che trova uno snodo importante con l'introduzione del termine “mappatura” in diversi ambiti conoscitivi, soprattutto scientifici. Con il termine “mappatura”, infatti, si indicano in generale tutte quelle elaborazioni che cercano di rappresentare il processo di realizzazione di una mappa esplicitandone gli stadi: non è un caso che questo termine sia alquanto ricorrente in genetica, dove la “mappatura genetica” è quel processo di ricostruzione delle posizioni dei geni all'interno della molecola di DNA che culmina con la realizzazione di una vera e propria mappa (“genetica”, “cromosomica”, “fisica”). Già con tale concetto, ci si avvia verso una riflessione sulla costru-

zione della rappresentazione stessa e, dunque, verso un interesse specifico per la resa dei rapporti, per quanto la sua applicazione permanga legata a una questione strettamente spaziale: si tratta ancora, infatti, di rese spaziali di posizioni reali.

È proprio con l'introduzione del termine *mapping* che avviene un cambiamento cruciale. Come suggerisce il suffisso *-ing*, si tratta innanzitutto di una pratica, la quale si contraddistingue per il carattere aperto del suo procedimento in quanto non si limita a rappresentare posizioni, ma attribuisce valori spaziali a relazioni reali, che non hanno per forza una dimensione "originariamente" spaziale: si tratta di un profondo lavoro topologico che si configura come processo rappresentativo "dinamico", in quanto dipendente da cambiamenti relazionali.

Di qui, la sua migrazione in ambito umanistico e sociale per l'analisi dei comportamenti, basti pensare all'uso del *mapping* nel *data journalism* e alle mappature dei comportamenti urbani (cfr. Frattura & Montanari 2013), ma anche la sua affermazione in altri ambiti, per esempio nelle neuroscienze per rappresentare le attività neurali in relazione alle azioni (*brain mapping*), o nella computer grafica per la modellazione 3D (*texture mapping*).

Alla luce di questo breve itinerario, si può già evidenziare quale possa essere l'interesse semiotico per tale rappresentazione diagrammatica, quello nei confronti del *mapping* come pratica di localizzazione e organizzazione della conoscenza. Da questo punto di vista si può riscontrare, oltre che una certa attinenza al concetto di diagramma stesso, una vicinanza con le riflessioni semiotiche sulla rappresentazione scientifica. In particolare, come scrivono Maria Giulia Dondero e Jacques Fontanille, «la fonction cognitive de l'image scientifique est donc principalement prospective et, en quelque manière, prédictive» (Dondero & Fontanille 2012, p. 9). Analogamente, se da una parte la rappresentazione che risulta da tale pratica si presenta come presentazione di diversi stimoli "locali", frutto della cristallizzazione dei rapporti a cui si vuole dar forma, a volte non coerenti, che devono essere rilevati volta per volta singolarmente dall'interprete, dall'altra parte, la sintesi percettiva e cognitiva di tali rapporti operata con il *mapping* forma una rappresentazione estremamente esaustiva, che per quanto virtuale prepara il suolo per nuove abduzioni e soluzioni. Il *mapping* è una pratica diagrammatica poiché, analogamente a essa, «si fonda su processi di coagulazione di relazioni» (Basso 2009: 78) e, al contempo, è «un'icona di relazioni tra entità non necessariamente omogenee; esso dipende da un'istruttoria dipendente da una "scenarizzazione", ossia da una "prospettivizzazione" di uno spazio» per cui «esso è aperto a risintetizzare i propri nodi o la propria stessa struttura integrando nuove emergenze» (Basso 2009, p. 333).

In quest'articolo ci si concentrerà attorno a due casi di studio esemplari: *Il segno della memoria* di Studio Azzurro sovrappone strati "materici" differenti contaminando lo spazio urbano con la proiezione tecnologica, al fine di creare un'interessante sovrapposizione di spazi e tempi attraverso la quale la dimensione del ricordo acquisisce nuova efficacia; *Holy Motors*, al contrario, si serve del *motion capture* e del *texture mapping* per ripercorrere una breve archeologia delle tecniche di registrazione e visualizzazione del movimento, problematizzando la loro differente provenienza e costringendo lo spettatore a un recupero inferenziale di pratiche che sorpassano le separazioni disciplinari. La rappresentazione diagrammatica nei due casi muove da inverse premesse ma corre verso fini simili, ovvero l'attivazione critica del fruitore spettatoriale, spinto a comprendere e immaginare una narrazione che si presenta dunque intrinsecamente interattiva, attraverso un montaggio di scarti espressivi, sovrapposizioni memoriali e porzioni materiche di differente afferenza (Montani 1999, § 3.2.2).

2. Tra visualizzazione e ricordo: Il segno della memoria di Studio Azzurro

In questa sezione si propone un ragionamento generale sul *mapping* come proiezione multimediale 2D o 3D su un supporto materico al fine di individuare alcune caratteristiche peculiari di tale forma espressiva. Tale pratica artistica ri-media lo spazio urbano attraverso proiezioni digitali, creando nuove versioni del mondo che viviamo: tale tipo di rappresentazione si fonda sulla sintesi materica che, operando un atto di manipolazione profonda del piano dell'espressione, compie variazioni cruciali nella trasformazione dei valori spaziali.

In particolare, questa tipologia di immagini è legata alla questione dell'efficacia diagrammatica delle immagini scientifiche, cioè la capacità "proiettiva" dei testi, che permette, tra le altre cose, di manipolare la realtà in cui viviamo interpretandola.

Si cercherà di mostrare che la peculiarità di questo tipo di *mapping*, assimilabile al concetto di "spazio-immagine" elaborato da Miriam De Rosa, risiede in particolare in due caratteristiche: quella della modifica "ambientale", che consiste nella «sovrapposizione tra il mondo dell'esperienza e la dimensione spaziale del visuale che prende forma proprio sulla superficie del mondo» (2013, p. 158), e quella della restituzione in forma di rappresentazione visiva di relazioni "reali".

L'oggetto di questa breve indagine è l'installazione *Il Segno della Memoria*², realizzata dal collettivo artistico milanese Studio Azzurro, la quale si presenta come un vero e proprio archivio collettivo dedicato al ricordo dei caduti della Prima Guerra Mondiale a Imola.

L'opera consiste in un vero e proprio *mapping*, nella piazza centrale di Imola, del materiale (immagini, testi, ricordi "digitalizzabili" tratti dagli archivi famigliari, album di fotografie ma anche semplici immagini conservate quasi per caso) sulla Grande Guerra che i cittadini hanno fatto pervenire agli artisti. Si tratta dunque di un progetto realizzato attraverso diverse fasi: quelle di raccolta e partecipazione collettiva, di manipolazione tecnologica, di ri-emissione collettiva e di fruizione/visita. Definita dai creatori «un modo immateriale ma coinvolgente di "celebrare" la vittoria sul tempo, sull'opacità caotica che ci circonda, attraverso un segno di luce sulla pavimentazione della piazza», l'opera collettiva risulta una fitta raccolta di documenti digitalizzati che, attraversando la piazza, invadono la materia del selciato, radicandosi nello spazio dei cittadini. Si riporta di seguito la descrizione tecnica dell'opera, tratta dalla rivista "Domus":

L'installazione interessa un'area di 800 x 64cm; sarà orientata a 45° rispetto all'andamento longitudinale della piazza e collocata nel punto di intersezione tra il Palazzo Comunale e via Aldovrandi. Il progetto prevede la stesura di uno strato removibile di pigmento acrilico bianco (dimensioni: 900 x 64 cm) a sezione lenticolare convessa, da collocarsi sulle lastre di arenaria all'incrocio tra il prospetto del Palazzo Comunale e via Aldovrandi. Il sistema tecnologico consta di un videoproiettore Christie LX1000 con ottica 1.1-1.5:1, collocato all'interno di un contenitore stagno isolante e impermeabile e areato, ancorato alla parete del Comune per mezzo di una staffa costituita da un doppio snodo che consenta il corretto posizionamento del proiettore stesso. Il sistema software, gestito da un computer-regia, posto all'interno dell'ufficio comunale adiacente il sistema di proiezione, consentirà di filtrare e ridimensionare le fotografie pervenute per mezzo di un apposito sito internet, di aggiornare il loop di fotografie caricato sui lettori video e di attivare il flusso di immagini proiettate.



Fig. 1 - Il progetto: la posizione della proiezione, dall'alto e rispetto al Palazzo Comunale.
Fonte: "Domus".

È opportuno sottolineare come innanzi a quest'opera si riscontri l'esistenza di due livelli "diversamente figurativi": quello degli enunciati, cioè i diversi testi che, sebbene siano soggetti a digitalizzazione, mantengono un alto grado di figuratività nell'accezione comune del termine; e quello delle scelte/strategie enunciative, per cui i materiali ri-mediatati non sono semplicemente remixati a livello espressivo, ma inseriti in una cornice di senso più ampia, risemantizzati in funzione della ricerca di un senso "storico" collettivo.

La proposta di analisi che si presenta assume quindi come piano di pertinenza quello riguardante l'enunciazione: è chiaro che gli enunciati singoli (le immagini e i testi raccolti) possono essere considerati immagini figurative in pieno senso, tuttavia ciò che ci interessa analizzare in questa sede è come la scelta enunciativa condizioni il risultato del loro "fare sistema", come all'interno del loro entrare in relazione, le possibilità della pratica tecnologica influiscano sulla proposta di "visualizzazione" finale.³ Tuttavia, in tale tipo d'immagine, come già riscontrato nella considerazione delle immagini scientifiche da parte di Maria Giulia Dondero e Jacques Fontanille, il pensiero sul testo è difficilmente divisibile da quello sulle pratiche di realizzazione dello stesso (Dondero & Fontanille 2012, p. 17). I

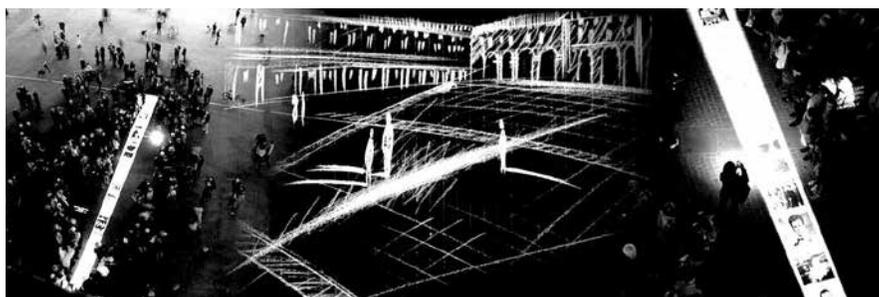


Fig. 2 - Due immagini de *Il Segno della Memoria*, divise dalla bozza realizzata da Studio Azzurro.
Fonte: "Domus".

momenti dell'indagine sui quali ci si concentrerà maggiormente consistono in una riproposizione semiotica degli stadi di realizzazione dell'opera delineati da Studio Azzurro, assai vicini a quel «processo di esplorazione del pensiero» (Dondero & Fontanille 2012, p. 178) che è l'elaborazione delle immagini scientifiche: la manipolazione del supporto materico e la ri-emissione nello spazio del «nuovo» oggetto, la proposta di rappresentazione diagrammatica, la sua piena realizzazione nell'universo intersoggettivo.

2.1. *Lo spazio-immagine: sintesi enunciative tra spazio materico e immaterialità dell'immagine*

In questi tempi di tecnologia pervasiva e dirompente, abbiamo pensato di utilizzare strumenti e linguaggi moderni, per riprendere possesso di accadimenti passati, di visioni future e, infine, di uno spazio fisico. Così pensiamo, in modo immateriale ma tangibile, di «celebrare» la vittoria sul tempo, con un segno di luce.
(Paolo Rosa su *Il Segno della memoria*)

Già dalle affermazioni di Paolo Rosa nella descrizione dell'opera nel sito, è possibile individuare i punti rilevanti de *Il Segno della Memoria*: si cercherà di mostrare, infatti, come l'utilizzo della tecnologia «soft» renda possibile la creazione di una rappresentazione diagrammatica che, appropriandosi dello spazio, rende possibile l'interazione oggetto-soggetti e il rapporto tra passato-presente massimizzando l'efficacia «memoriale».

La proiezione sull'acrilico bianco disegnato sul selciato rappresenta un'improvvisa discontinuità visiva nel contesto spaziale della piazza: il *débrayage* nello spazio avviato dal fascio di luce convoca apparentemente una dimensione spaziale e temporale altra rispetto a quella dei passanti che «vivono» e attraversano la piazza. Tuttavia, l'immagine proiettata, recante con sé le tracce della manipolazione espressiva tecnologica, si «incarna» nello spazio e fa emergere alcune difficoltà rispetto alla sua natura spaziale.

Infatti, lungo il fascio di luce si alternano e si accostano frammenti di immagini, lettere e documenti di ogni tipo: questo tipo di strategia enunciativa fondata sulla discontinuità dà vita a inediti mashup di fotografie, testi, ricordi talvolta riconoscibili solo in virtù della globalità dell'opera e dei suoi tratti comuni. La qualità visiva degli oggetti viene decisamente impoverita, ottenendo una grana fotografica immateriale: il processo di traduzione materica dei documenti (da supporti fisici a proiezioni) porta con sé un percorso di progressiva de-figurativizzazione dell'immagine di partenza attraverso la sottrazione di tratti (formanti figurativi) che ne condizionano la riconoscibilità. Inoltre, l'immaterialità della proiezione fa sì che sia possibile ottenere un vero e proprio radicamento delle immagini nello spazio urbano: la mediazione di Studio Azzurro e del software che mostra appieno quella possibilità intrinseca delle nuove tecnologie che Lev Manovich chiama «*deep remixability*», per cui «ciò che viene remixato non è solamente il contenuto dei diversi media ma le loro specificità tecniche, modalità di lavoro e i loro modi di rappresentare ed esprimere» (2007, p. 76).⁴ Infatti, le immagini che fanno uso di un supporto materico insieme a una proiezione digitale implicano la creazione di nuova sostanza per cui non è possibile scomporre l'opera e interpretarla ragionando nei termini dei media di partenza. In particolare, sono la localizzazione e l'utilizzo dello spazio che rendono possibile la fusione materica, la sintesi che

l'enunciatore compie tra il livello "materiale" (il selciato della piazza, l'acrilico bianco) e il livello immateriale della proiezione: è la resa spaziale delle relazioni tra le diverse immagini che dà forma al rapporto tra di esse, creando una narrazione visiva e fornendo una proposta di visualizzazione dei documenti, fornendo una vera e propria "visione" sul rapporto tra le diverse dimensioni temporali del passato e del presente che convivono e dialogano attraverso la pratica del *mapping*. Enunciandosi, il fascio di luce crea una "discontinuità apparente", per poi fondersi con la materia del selciato della piazza, dando vita allo "spazio-immagine"; nella sua definizione, Miriam De Rosa insiste sul suo statuto processuale e ibrido, frutto della fusione tra lo spazio materico del supporto e l'immaterialità dell'immagine proiettata:

Nel momento in cui l'immagine in movimento si fa presente nello spazio, agisce su di esso, lo penetra, si apre offrendosi come materiale di costruzione e ne viene a far parte, in una sorta di fusione che origina lo S-I. Questa categoria nasce quindi per dar conto del convergere tra spazialità e istanza visuale nell'istante del proprio farsi in senso dinamico ed evenemenziale.
(De Rosa 2013, p. 155)

Proprio il porsi dello *spazio-immagine* come «configurazione esperienziale del filmico» (2013, p. 155) permette di rendere conto di un interessante corollario della natura ibrida dell'oggetto in esame: l'opera si pone infatti sullo stesso terreno del suo visitatore "invadendone" lo spazio vissuto e condividendone la natura progressiva, situata e processuale, realizzando un interessante incontro tra immagine, soggetto e "mondo". Il singolare accostamento tra fisicità della materia (i corpi, il luogo materiale) con la dimensione immateriale dell'immagine tecnologica fa sì che si realizzi anche un'interessante cooperazione tra enunciatore ed enunciatario: l'opera "funziona", acquisisce senso, nel momento in cui il visitatore collabora e comprende la relazione di sovrapposizione/fusione tra luoghi e *débrayage* di tempi; egli, cioè, non viene semplicemente "attivato" nel momento in cui il fascio di luce appare sulla piazza, ma la sua presenza attiva a sua volta il flusso delle immagini. A livello semantico, il visitatore riveste un ruolo paritario rispetto all'"enunciato" stesso: il nuovo significato viene elaborato e negoziato tra le materie, nel contatto con il visitatore che occupa lo spazio come la proiezione, facendo parte della pratica sia enunciativa che "enunciataria". In tal senso, si può dire che non v'è rapporto manipolativo tout court (se non per il repentino "apparire" della proiezione sul selciato, dunque una sorta di manipolazione percettiva), ma una relazione tra enunciatore ed enunciatario che si definisce all'interno di un processo di "accomodamento" (Fontanille 2008). Tale rapporto è esplicitato da De Rosa sempre all'interno del dispiegamento del concetto di "spazio-immagine", per cui esso «incarna la spazialità dell'esperienza come linea d'azione, manipolazione, possibilità di progettazione consentita all'uomo, il quale diventa centro di una "esperienza esplosa"», ma anche «enfattizza l'immagine filmica come unità discreta del visuale, che facendosi presente dispone e si fa disporre» (De Rosa 2013, p. 155). Il *mapping* di Studio Azzurro a Imola compie un discorso di "ri-attualizzazione" dell'evento attraverso un'interessante manipolazione espressiva sul materiale raccolto che permette la manifestazione di nessi relazionali: il luogo in cui vengono proiettati e ri-mediati i materiali è lo stesso in cui sono stati catturati, ma perché il discorso venga realizzato dall'opera, essa deve essere attivata dal visitatore stesso. Il Soggetto in presenza opera con il suo esserci il recupero del passato e lo rifonda nel qui-ora, facendosi carico di un ruolo che potremmo definire testimoniale.

2.2. “Vedere relazioni”: rappresentazione diagrammatica, visualizzazione, memoria

Le immagini raccolte divengono “attori del ricordo” nel momento in cui entrano a far parte di un più vasto sistema di documenti, di una narrazione, facendo leva su nessi relazionali condivisi da un’intera comunità.

Il concetto di “diagramma” elaborato da C. S. Peirce esplicita chiaramente il legame particolare che in esso si dispiega tra valori e spazio (CP 2.277), sottolineando come, da un lato, si tratti di una “presentazione” di relazioni, dall’altro, presenti come caratteristica cruciale per sua stessa definizione un certo potere argomentativo.

Come scrivono Dondero e Fontanille, inoltre, «le diagramme participe donc du processus exploratoire de la pensée, à propos d’un objet qui devient intelligible grâce à la construction, l’observation et la manipulation eidétique d’une visualisation» (2012, p. 178), individuando diversi stadi della pratica di visualizzazione che sembrano essere accostabili a quelli delineati nel caso de *Il Segno della Memoria*.

Rintracciando le possibili relazioni tra i materiali raccolti e conferendogli coerenza semantica, Studio Azzurro opera un’intensa attività di connessione tra di essi, ottenendo un primo stadio di visualizzazione; attribuendo alle relazioni logiche tra i contenuti una forma spaziale, inoltre, si propone una loro visualizzazione nello spazio della piazza che agisce da un lato come interfaccia tra i documenti e i visitatori, dall’altro lato come nuovo soggetto in relazione alla collettività che la visita.

Il Segno della memoria diviene una proposta di narrazione in forma viva che si realizza appieno nell’esperienza collettiva: l’immagine “immateriale” fa senso poiché, subito il processo di de-figurativizzazione delle singole immagini, recidendo i nessi con la loro “corretta” prestazione referenziale, diviene la risultante di una profonda rimediazione che non riguarda solamente il piano espressivo, ma soprattutto i nuovi nessi semantici stabiliti tra i materiali. In tal senso, l’obiettivo del *mapping* in questione non è rappresentare degli “oggetti del mondo”: al contrario, connettendoli (relazione), risemantizzandoli (nuovo sistema e manipolazione) e argomentandoli (localizzazione nello spazio vissuto), crea una nuova narrazione attraverso la loro coerenza semantica interna ed “esterna”. È proprio questa la caratteristica che avvicina le immagini mappate, ricomposte e localizzate, più che alle “immagini figurative”, alle rappresentazioni vive di dati e informazioni. Attraverso lo sviluppo dei diversi livelli del senso diventa più chiaro il nesso che permette la connessione tra le dimensioni del ricordo e della visualizzazione: la complessità delle relazioni interne al discorso memoriale si sviluppa attraverso la rappresentazione diagrammatica, la resa spaziale dei rapporti interni al consistente corpus digitalizzato.

Le figure 3 e 4 mostrano come il processo di visualizzazione operato da Studio Azzurro sia



Fig. 3 - Descrizione visiva del progetto. Fonte: “Domus”.

in un certo senso l'esito di un processo di creazione di narrazione coerente, di un profondo lavoro di esplicitazione dei materiali raccolti; in tal senso, è possibile rintracciare numerosi incroci con altri approfondimenti nel campo della *data visualisation*, come, per esempio, gli studi di Alberto Cairo, il quale, partendo dallo studio dei modi di rappresentare delle infografiche, conia il concetto di "arte funzionale". Riprendendo alcuni assunti da *Visual Thinking* di Rudolf Arnheim, l'autore illustra come questo tipo d'immagine intrattenga un particolare rapporto con il proprio "contenuto", per cui essa «presenta, ma facilita anche l'analisi di ciò che mostra, in diversi gradi» (2013, XVI).

È proprio quest'«associazione di presentazione ed esplorazione» (Cairo 2013) che ne *Il Segno della Memoria* permette la riappropriazione del tempo passato attraverso lo spazio: il senso del *mapping* proposto risiede proprio nell'instaurare una singolare relazione tra spazi e tempi altri attraverso un processo diagrammatico, che non consiste in altro che in «uno schizzo esperienziale posto sul piano dell'espressione o del contenuto per istruire poste identitarie» (Basso 2009, p. 333).

È così che Studio Azzurro dà vita a dei veri e propri "patrimoni immateriali sensibili" sfruttando la naturale trasparenza della tecnologia, riuscendo a conferire forma e contesto alla dimensione passata nella relazione con il presente, ben consapevoli che «la narrazione emerge anche dalla memoria del luogo stesso, e si deve relazionare con le stratificazioni della sua storia, con i segni invisibili che ancora ci parlano» (2011, p. 129).

3. Holy Motors tra pratiche scientifiche e visualizzazione artistica

La disamina di *Holy Motors* (2012) si concentrerà sulle tecniche di visualizzazione diagrammatica e sulla loro evoluzione diacronica. Va innanzitutto segnalato che il lungometraggio di Leos Carax fa dell'opacità e della resistenza all'interpretazione una strategia programmatica, soprattutto a causa dell'enigmatica concatenazione tra le sequenze che lo compongono. Si tratta certamente di un film che opera un discorso sul cinema: come vedremo, solo attraverso la comparazione tra due tecniche – il *motion capture* e la cronofotografia – sarà possibile tentare di ricostruire questo discorso e provare a estrarne delle indicazioni teoriche.

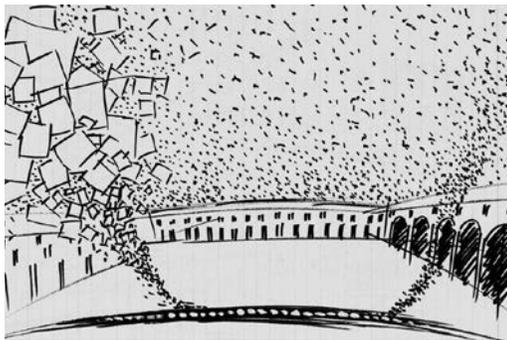


Fig. 4 - Immagine evocativa realizzata da Studio Azzurro. Fonte: "Domus".

Entrambe le tecniche possono essere considerate dei casi di *mapping*, perché mostrano il processo che va dalla registrazione del movimento alla sua visualizzazione schematica rendendo disponibili i passaggi intermedi, sebbene a partire da procedure e da finalità opposte. Il ruolo centrale che queste procedure rivestono nel testo non è immediatamente evidente, perché la loro presenza non è inquadrata da una cornice che ne permetta una semplice decifrazione o che

suggerisca la possibilità di un confronto. Per questo motivo, la lettura del lungometraggio tenterà di restituire i passaggi interpretativi necessari a scioglierne le opacità. Una delle conclusioni che si proporranno è che le tecniche di *mapping* permettono di riassumere con particolare salienza alcune trasformazioni sociali e semiotiche, specialmente nel mutato rapporto tra attori umani e non umani.

3.1. *Segmentazione critica*

3.1.1. *Performance attoriali*

Come anticipato, la prima problematica che *Holy Motors* oppone a una qualunque disamina è la possibilità di trovare un criterio adeguato per la sua interpretazione. L'enigmatica coppia di prologo ed epilogo, in cui rispettivamente compare il regista del film e delle automobili discorrono tra loro – sequenze su cui torneremo in sede di conclusioni – chiarisce l'intento “metadiscorsivo”⁵ fin dall'incipit. Lo svolgimento del film di Leos Carax si concentra però in via privilegiata sulla professione di Oscar e ne segue un'intera giornata lavorativa: una serie di performance attoriali itineranti che ricalcano alcuni generi cinematografici e *topoi* attestati. L'uomo si prepara a bordo di una limousine guidata da Celine, sua *chaffeuse* e segretaria, truccandosi e abbigliandosi in vista di ciascun appuntamento. L'automobile si configura quindi come uno spazio paratopico di acquisizione della competenza, perché oltre a ricalcare figurativamente un camerino teatrale, viene utilizzato da Oscar per studiare e preparare le sue performance, leggendo quelli che vengono qui denominati “dossier” anziché copioni. Oltre all'ambiguità generata dal lessico “affaristico”, del tutto opposto rispetto al *frame* artistico-attoriale che ci si aspetterebbe, è possibile notare la presenza di ricorrenze semantiche: i vari appuntamenti possono essere definiti con Jacques Geninascas come dei segmenti seriali⁶ e presentano delle isotopie legate alla morte, alla nostalgia e alla memoria. La pratica professionale rimane però misteriosa, non viene visualizzato il risultato testuale delle performance e Oscar non riceve sanzioni esplicite.⁷

3.1.2. *Filmati cronofotografici*

Le problematiche maggiori sopraggiungono quando agli “appuntamenti” vengono accostati dei filmati in bianco e nero ottenuti da cronofotografie. Come indicato nei credits, si tratta di fotografie realizzate da Étienne Jules-Marey nella seconda metà dell'Ottocento, al fine di studiare la locomozione del corpo umano e animale con maggiore precisione, in una cornice scientifica e più precisamente medica. Nel testo appaiono invece come filmati della durata di pochi secondi, interrompono la diegesi grazie alle marcate differenze plastiche: lo spazio di rappresentazione è meno esteso, la fluidità di scorrimento dei fotogrammi è più incerta ed è evidente che la loro produzione è di un'altra epoca. La ricorrenza di queste sequenze è limitata a cinque occasioni, ma la prima e l'ultima si presentano durante i titoli di testa e quelli di coda, addirittura prima della comparsa del director del film, posizione che ne sottolinea l'importanza.

3.2. *Cornici e strategie dell'enunciazione*

3.2.1. *Enunciazione enunciata e mediatori tecnici*

La concatenazione tra i due gruppi di sequenze – cronofotografie e “appuntamenti” – fa problema, non è apparentemente motivata, così come di difficile si-

stemazione è la loro considerazione isolata, soprattutto per ciò che concerne la natura professionale delle performance di Oscar.

Un appiglio interpretativo viene però offerto grazie a un dialogo con quello che sembra essere uno dei suoi mandanti. Al rientro da uno degli appuntamenti, Oscar viene infatti interrogato circa il suo stato di salute. Infastidito dalla domanda, lamenta la progressiva miniaturizzazione delle telecamere nel suo lavoro e allude alla loro sparizione: «Quando ero giovane erano più pesanti di noi. [...] Oggi non le si possono neppure vedere. E così, sì... a volte, io stesso ho difficoltà a crederci». La risposta che gli viene data è che nemmeno dei delinquenti di strada hanno più bisogno di vedere le telecamere che sorvegliano il quartiere, per credere alla loro presenza. Alla domanda sul perché continui a lavorare nonostante tutto, Oscar risponde: «Continuo, come ho iniziato. Per la bellezza del gesto». Questo enigmatico dialogo costringe lo spettatore a immaginare delle ulteriori soglie enunciazionali: l'eventuale inizio delle registrazioni delle performance avviene corrispondenza della diegesi stessa o si tratti di altre, invisibili occorrenze? In altre parole, lo spettatore è portato a sorvegliare anche retrospettivamente gli appuntamenti di Oscar, alla ricerca di dispositivi che possano registrare le sue performance, ovvero dispositivi dell'enunciazione enunciatrice.

Questa strategia permette di individuare una prima serie di criteri di analisi: i mediatori tecnici, le tecniche con cui lavorano e i ruoli che configurano all'interno delle pratiche sociali. Possiamo inoltre constatare la presenza di tre contraddittori frame: un frame scientifico (le cronofotografie), un frame intrattenitivo (il cinema come lo conosciamo, il bel gesto), un frame di sorveglianza⁸ (il dialogo riportato che tematizza le telecamere invisibili).

3.2.2. *Immaginazione intermediale e motion capture*

Per ciò che concerne la strategia dispiegata dal testo, è evidente che il forte scarto realizzato dai differenti formati e dai frame disciplinari mirino all'attivazione critica delle inferenze dello spettatore, che deve installarsi nello spazio relazionale al fine di ricucirne gli scarti con un surplus interpretativo.

Si tratta di un espediente che potrebbe essere inserito nella tradizione di quello

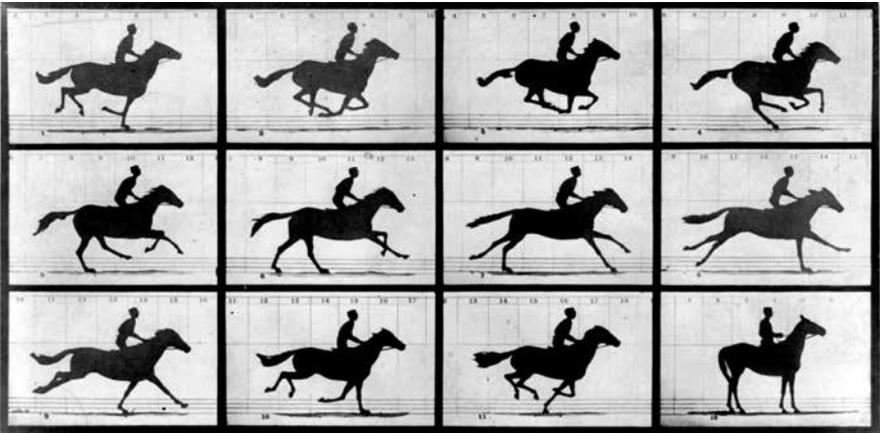


Fig. 5 - Un esempio di cronofotografia.

che i formalisti russi chiamavano effetto di straniamento (cfr. Sklovskij 1917). Più recentemente, Pietro Montani (2010) ne parla in termini di “immaginazione intermediale”, sebbene nella precisa accezione di una tecnica in grado di autenticare e rigenerare la capacità delle immagini di riferirsi al mondo.

Francesco Zucconi (2013) mette al lavoro alcuni di questi presupposti nel proporre una lettura delle *Histoire(s) du Cinema* di Jean-Luc Godard in termini di montaggio critico dell’archivio mediale:

Guardando i grandi maestri, ai pionieri del cinema, Godard, con le sue *Histoire(s)* sembra aver elaborato un metodo nei confronti dell’archivio di immagini nell’epoca della loro manipolabilità. Lo spettatore ha forse imparato a comprendere come relazionare immagini, suoni e testi verbali, apparentemente incompatibili, in nome di una figuratività profonda che attraversa l’archivio e ne garantisce la potenziale riattivazione ad ogni presente. (Zucconi 2013, p. 99)

In *Holy Motors* il montaggio intermediale non viene utilizzato per chiedere allo spettatore di dare maggiore efficacia alle immagini in ottemperanza a una figuratività profonda: qui non sono le immagini in quanto tali a essere rimotivate, quanto le tecniche e le cornici medialità che ne permettono la generazione. Alla ricerca dell’isotopia dominante della pratica professionale di Oscar, lo spettatore è condotto al ritrovamento di isotopie “sepolte” legate allo sviluppo del cinema e alle sue differenti cornici dell’enunciazione.

Grazie al criterio di pertinenza dell’enunciazione enunciata e alla ricerca della presenza di dispositivi di ripresa, è possibile individuare un appuntamento che permette un confronto più puntuale con i filmati cronofotografici e la rispettiva tecnica di *mapping*: si tratta della sequenza di *motion capture*.

All’interno di una stanza adibita con tutti i macchinari del caso, sebbene con l’insolita mancanza di umani, Oscar compie delle evoluzioni atletiche indossando una tuta e dei *marker*. Si tratta dell’unico “appuntamento” in cui l’inizio della registrazione è segnalato dal lampeggiare dei dispositivi a infrarossi e in cui viene mostrato il risultato della trasduzione: un *avatar* virtuale che non ha più alcuna relazione con il soggetto che ha prestato il corpo alla sua realizzazione. Inizia quin-

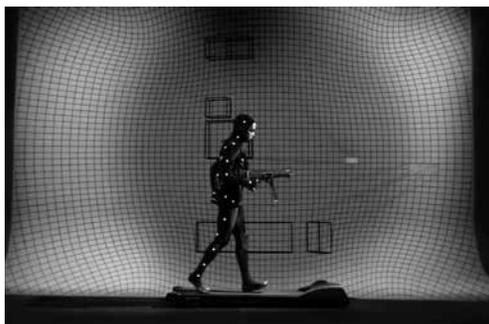


Fig. 6-7 - In alto, il *motion capture* in *Holy Motors* e, sotto, una sessione di cronofotografia realizzata da Étienne-Jules Marey.

di a precisarsi il tipo di discorso critico che *Holy Motors* compone riflessivamente sul cinema e sulle sue modalità, un discorso che nell'affiancare finalità e tecniche diverse, ne ricorda l'origine plurale, ciò che è stato e ciò che potrebbe diventare.

3.3. Tecniche e pratiche del mapping

A questo punto le problematiche semiotiche risultano più chiare, perché è possibile tentare una schematizzazione reciproca tra le sequenze di cronofotografie e quella di *motion capture*, inquadrandole all'interno dalle rispettive pratiche.

3.3.1. Miniaturizzazione e sparizione diacronica dei dispositivi

Le cronofotografie erano all'epoca realizzate con l'ausilio di apparecchiature risultanti dall'assemblaggio di molteplici macchine fotografiche, attivabili secondo

	Mediatori tecnici	Livello di pertinenza, polienunciazione	Pratica sociale
Cronofoto	Apparecchi fotografici in serie (momento "incoativo")	Enunciato testuale (atto di linguaggio assente)	Scientifica (accrescimento conoscenze)
Performance attoriali (sequenza di <i>motion capture</i>)	Infrarossi, marker, software di conversione (momento "terminativo")	Pratica testualizzata (risultato testuale assente)	Non precisata (isotopie sorveglianza e intrattenimento)

	Destinazione	Trasduzione diagrammatica
Cronofoto	Medica e biomeccanica (uomo come soggetto e oggetto di valore)	Traduzione analitica (collazione di istanti)
Performance attoriali (sequenza di <i>motion capture</i>)	Ignota (uomo come ingranaggio tra gli altri)	Sintesi di un referente alternativo

Tabelle 3.3. Problematiche che emergono dal confronto tra *motion capture* e cronofotografie.

una precisa sequenza di intervalli temporali. Étienne-Jules Marey, tra i primi sperimentatori di questi macchinari (Fig. 7), è stato anche suo malgrado una figura pionieristica della cinematografia, perché si tratta dell'apparato tecnico che ha portato allo sviluppo del cinematografo e quindi a quello delle telecamere. Al contrario, il *motion capture*, in combinazione con la codifica digitale, è il momento "terminativo" della stessa evoluzione tecnica-culturale iniziata con la cronofotografia: a rigore, non è più necessaria una telecamera fisica, ma se ne può realizzare una "virtuale". Il processo "durativo" di questo avvicendamento è solo indirettamente tematizzato nel film, attraverso il dialogo tra Oscar e il suo probabile datore di lavoro: quelle enigmatiche allusioni alla miniaturizzazione delle apparecchiature e la fede ormai necessaria per credere alla loro presenza.

3.3.2. Livelli di pertinenza e modi d'esistenza

Entrambe le sequenze possono essere definite degli esempi di *mapping*, perché entrambe mirano alla registrazione del movimento di corpi che compiono gesti atletici e la loro trasformazione in vista di una visualizzazione. Tuttavia, i due segmenti sono ascrivibili a differenti livelli di pertinenza.⁹ Le cronofotografie compaiono infatti come dei brevi filmati, ovvero degli enunciati testuali: si tratta del risultato finale della pratica di *mapping*, il cui processo antecedente non viene mostrato. Al contrario, il livello di pertinenza degli "appuntamento" di Oscar è invece quello delle pratiche, perché le performance vengono mostrate nel corso del loro darsi, e difatti non ce ne viene presentato il risultato testuale.

Questo scarto tra "enunciato" audiovisivo e "pratica" professionale è importante per un motivo in particolare: la differenza tra pertinenze semiotiche attiene anche a differenti modi di esistenza. La cronofotografia è una tecnica del tutto abbandonata, specialmente se riferita al suo ambito di invenzione, quello medico-scientifico, sicché il modo che la regola è ormai solo potenziale: realizzata nella seconda metà dell'Ottocento, può essere "ri-attualizzata" solo al costo di un cambio di dominio, così come avviene nel testo in esame. Si tratta però di una ri-attualizzazione peculiare, perché come abbiamo anticipato, mira all'attivazione critica delle inferenze spettatoriali (§ 3.2.2).

3.3.3. Mapping e tecniche di trasduzione

Le due tecniche di *mapping* comportano entrambe l'utilizzo e la manipolazione di diagrammi, ma il tipo di trasduzione che viene compiuto in vista della visualizzazione è del tutto opposto. Per ciò che concerne le cronofotografie, si tratta di diagrammi realizzati a partire dall'impronta del corpo abbinata alla notazione figurale delle misure metriche, come ben spiegato da Fontanille e Dondero (2012, p. 185). Si tratta quindi di quella che potrebbe essere definita come una traduzione analitica, perché dal movimento durativo si estraggono visualizzazioni di immagini singolari, una collazione di istanti.

Quanto al *motion capture*, anche questa tecnica si caratterizza come un processo di produzione diagrammatica: a partire dai marker apposti sul corpo umano e dal loro movimento, viene prodotto, previa trasduzione, un oggetto alternativo in cui valgano gli stessi rapporti. Non si tratta però di una trasduzione analitica, bensì della sintesi di un referente alternativo ulteriormente trasponibile e modificabile.

3.3.4. Pratiche professionali e destinazione sociale

I punti più interessanti del lungometraggio riguardano però le pratiche di produzione diagrammatica assunte nella loro interezza, soprattutto in abbinamento alle loro finalità. Nella pratica cronofotografica, tanto il soggetto quanto l'oggetto dello studio erano il corpo umano e la sua locomozione: si trattava di una tecnica per acquisire un valore modale, un "sapere" spendibile per l'uomo stesso, un "poter vedere" il movimento tramite una cattura mediata, punto di partenza per ulteriori sviluppi antropocentrici.

Al contrario, nel *motion capture* l'uomo è solo un oggetto tra i tanti all'interno della pratica di produzione e lavora alla sua stessa espulsione. Come la sequenza del *mapping* ben esemplifica, Oscar obbedisce alla programmazione che l'apparato di cattura gli impone, comportandosi come un meccanismo tra gli altri. Si tratta di un caso del tutto opposto a quello che Eric Landowki (2005) chiama "aggiustamento sensibile": uomo e apparato tecnico non sono paritari, qui è l'individuo a dover eseguire dei compiti a prescindere dalla sua intenzionalità. Si tratta quindi una "programmazione" mediata da un regime tecnico e da un destinante ignoto e tecnologico, capace addirittura di sanzioni.¹⁰ Accettando un regime tecnocratico¹¹ di manipolazione, facendosi trattare come una cosa e senza possibilità di accedere al risultato, Oscar torna a essere un ingranaggio tra gli altri della pratica di produzione. Il mutamento del suo ruolo da soggetto (e oggetto di valore) ad aiutante è ben esemplificato proprio dalla sequenza della "metalessi" iniziale. La mano di Leos Carax si trasforma da un'inquadratura all'altra in un ibrido umano-meccanico



Figg. 8 e 9 - Il segmento di cronofotografia dedicato allo studio dell'articolazione delle mani e la mano meccanica di Leos Carax

proprio perché ormai è nient'altro che un ulteriore oggetto di un apparato tecnico standardizzato. Esattamente l'opposto di quanto mostrato in una delle sequenze di cronofotografia, in cui la mano umana aveva il suo ruolo di soggetto e oggetto nello studio pionieristico sulla "sua" locomozione. Anche la sequenza finale, in cui le limousine discutono tra loro della disaffezione dell'uomo nei confronti delle macchine e delle azioni visibili, può essere precisata. Come le automobili si antropomorizzano nella parola, così l'uomo si macchinizza divenendo un corpo di carne e tecnica.

Questa breve ricostruzione socio-semiotica ci permette inoltre di rintracciare il legame tra le isotopie della morte, della memoria e della nostalgia, presenti in tutti gli "appuntamento" della diegesi. Il declino di un certo modo di fare cinema si realizza attraverso la

cancellazione delle soglie che dividono un'attività tecnicamente mediata dalla spontaneità della vita. La presenza incombente della morte, più che essere disforica di per sé, lo diventa se connessa all'incapacità fisica, e quindi anche ottica, di fare differenza: Oscar, le limousine e molti degli attori delle performance, lamentano la sparizione del suo senso, più che dell'azione considerata in se stessa. I mediatori tecnici, solitamente impiegati nella valorizzazione memoriale, scientifica ed estetica delle azioni umane, retrocedono così assieme all'uomo al grado di pure entità meccaniche. In altre parole, la tesi del film sembra essere che i corpi tecnici e i corpi umani, in assenza di una destinazione culturale che li possa sistemare, perdono la loro discernibilità reciproca e finiscono con il partecipare al medesimo processo di appiattimento, in cui l'insorgere di un valore differenziale – di qualunque tipologia – è ormai solo una questione di fede.

¹ Il saggio è frutto delle riflessioni incrociate di entrambi gli autori sui concetti di *mapping*, diagramma e rappresentazione tra scienza e arte. Per quanto riguarda i casi di studio, la loro stesura è stata approntata rispettivamente da Giulia Nardelli, *Il segno della memoria* e da Enzo D'Armenio, *Holy Motors*.

² Nell'anno 2011 il collettivo milanese Studio Azzurro partecipa al concorso *Arte per piazza Matteotti*, un progetto per un'opera pubblica per la piazza di Imola, inserito nel quadro più ampio di un tentativo di riqualificazione della piazza della città. In tale occasione, essi presentano *Il segno della memoria*, opera pubblica e interattiva dedicata al ricordo dei caduti della Prima Guerra Mondiale della città di Imola, poi votata dai cittadini imolesi come vincente del concorso dopo la mostra *Concorso piazza. Arte sotto il cielo* e realizzata nell'anno 2013.

³ Su questo punto, è doveroso operare un riferimento a Fontanille: «L'esperienza e la pratica individuano [...] un orizzonte di referenza e di controllo metodologico che guida la costituzione dell'oggetto di analisi pertinente [...]. Ne consegue che, anche quando l'oggetto preso in considerazione sarà di natura testuale, la pratica e l'esperienza saranno ugualmente chiamate in causa, almeno per caratterizzarne l'enunciazione, e dovranno essere prese in carico dall'analisi semiotica» Fontanille (2008, p. 17).

⁴ Riporto qui il testo originale dal saggio *Deep Remixability*, apparso sulla rivista "Artifact" nel 2007: «My thesis is that this new language can be understood with the help of the concept of remixability – if we use this concept in a new way. Let us call it “deep remixability”, for what gets remixed *not only the content of different media but their fundamental techniques, working methods, and ways of representation and expression*» (corsivo nostro, per la parte tradotta).

⁵ Il prologo, il cui setting è una sala cinematografica e in cui compare il regista del film Leos Carax, può essere definito come una “metalessi”. Cfr. Genette (1972, tr. it., pp. 282-285).

⁶ Geninascia (1997, tr. it., pp. 70-71).

⁷ Le performance attoriali di Oscar presentano ulteriori complicazioni all'analisi, soprattutto in termini di rimandi interni e raddoppiamenti problematici: in due occasioni Oscar uccide un individuo con le sue esatte fattezze. Proprio per questi motivi, nonostante gli appuntamenti siano i segmenti meno enigmatici del lungometraggio, soprattutto se confrontati con il prologo e l'epilogo, rimangono fortemente ambigui, rendendo molto difficile una sintesi del testo tramite una descrizione verbale.

⁸ Un altro elemento – potremmo dire una “chicca” – ribadisce la vocazione al fuoritesto di *Holy Motors* e il suo discorso sull'intrinseca pluralità delle afferenze dei dispositivi tecnici. Ripercorrendo la storia della compagnia Wild Heerbrugg, che compare come semplice stemma su del materiale di scena che Oscar utilizza per prepararsi al suo terzo appuntamento, si scopre che dalla sua fondazione nel 1921 fino ad oggi – è del 1990 la fusione con Leica – ha sempre prodotto strumenti ottici per tre tipi di pratiche: sorveglianza, intrattenimento (dispositivi a 35mm) e misurazione scientifica (fotogrammeria e microscopi).

⁹ Fontanille (2008, tr. it., pp. 39-42). Cfr. nota 3.

¹⁰ Durante la sequenza di *motion capture* e dopo un'accidentale caduta dal tapis roulant, la voce diffusa chiederà spiegazioni riguardo l'errore a Oscar, giudicando indirettamente e negativamente la sua esecuzione.

¹¹ Landowski (1989, tr. it., pp. 227-233).

La collezione Scilla presso il Sedgwick Museum of Earth Sciences
Pratiche di visualizzazione dal XVII al XXI secolo
Floriana Giallombardo (Università di Palermo)

1. *Immagini come oggetti epistemici*

La lunga storia della collezione paleontologica di Agostino Scilla (Messina 1629 - Roma 1700), pittore e filosofo naturale, consente di affrontare le problematiche connesse alle *immagini informazionali* in un arco di tempo che, dagli anni Settanta del Seicento, arriva fino al contemporaneo. Nel corso del tempo i medesimi *specimen* di fossili marini¹ sono stati infatti oggetto di molteplici traduzioni mediali, ciascuna con una peculiare selezione e resa delle informazioni visive. L'analisi di questi differenti costrutti visivi, che insistono sui medesimi reperti, consente di interrogare le diverse modalità di legittimazione delle immagini in quanto *oggetti epistemici*.

Secondo L. Daston e P. Galison, le procedure di produzione delle immagini traducono operativamente istanze e valori impliciti della comunità scientifica che le mette in atto, attraverso i quali quest'ultima costituisce e legittima i propri oggetti di lavoro (Daston & Galison 1992).² Strumenti cruciali nel calibrare l'occhio disciplinare dei neofiti, le immagini sono d'altra parte il luogo sintomatico dove si costruisce la *persona* dello scienziato come identità esemplare. Rifacendosi alle nozioni di *tecnica del sé* di Michel Foucault e Pierre Hadot, Daston e Galison rintracciano dunque, nelle scelte stilistiche degli atlanti scientifici, le tracce di una prassi eticizzata della rappresentazione visiva (Daston & Galison 2007, pp. 37-40). La costituzione delle immagini scientifiche implica, di volta in volta, una costellazione di rapporti fra chi ne detiene l'autorità interpretativa, chi le produce – spesso su piani antagonistici, i dispositivi tecnici scelti, il pubblico cui sono rivolte. Su questo sfondo vengono attuate di volta in volta le scelte stilistiche e operative, che investono tanto la realizzazione delle immagini quanto la costruzione del soggetto che le mette in atto. Daston e Galison chiamano *virtù epistemiche* i complessi etico-epistemologici riferibili a modalità omogenee di rappresentazione; il loro avvicinarsi, trasversale alle usuali partizioni della storia della scienza, riconduce l'*oggettività* a uno fra gli approcci possibili alle immagini scientifiche (Daston & Galison 1992, Daston & Galison 2007).

Il paradigma operativo proposto da Daston e Galison tiene insieme, nel presente lavoro, l'analisi svolta sulle diverse modalità di rappresentazione della collezione Scilla.³ Quest'ultima, per la specificità della sua costituzione storica, fornisce un punto di vista privilegiato per chi voglia interrogare le nozioni di attendibilità visiva di cui le immagini sono portatrici, in rapporto con le scelte estetiche e tecniche della loro realizzazione.

L'analisi dei costrutti visivi procederà, in primo luogo, attraverso le tavole seicentesche realizzate da Agostino Scilla per il trattato *La vana speculazione disingannata dal senso* (1670).⁴ Ai disegni di Scilla va riconosciuto un ruolo prioritario, in quanto costante punto di confronto per le rappresentazioni successive, nonché maggior veicolo di diffusione della collezione fino a tempi recenti. Mi riferirò in questo caso all'ampia letteratura esistente sul trattato, sia di ambito storico-artistico che di storia della scienza.

Si seguiranno quindi le successive sorti visive di un particolare reperto della collezione: l'olotipo dello *Squalodon melitensis*, o *Squalodon scillae*. Questo *specimen*, sulla cui identificazione si è aperto sin dalla metà del XIX secolo un complesso dibattito tassonomico, consente di rintracciare le diverse procedure di legittimazione che coinvolgono i costrutti visivi nell'ambito di una controversia scientifica. Le fonti sono in questo caso gli articoli scientifici sul tema, prevalentemente di ambito paleontologico, e i documenti d'archivio del Sedgwick Museum of Earth Sciences di Cambridge, dove la collezione Scilla è attualmente conservata.

Renderò conto, infine, del recente progetto di digitalizzazione che coinvolge l'intera collezione, volto alla divulgazione della raccolta presso un più vasto pubblico di fruitori, non soltanto accademico. In quest'ultimo caso scelte operative e finalità della nuova campagna di rappresentazione, ancora in corso, sono state documentate tramite un'intervista allo staff del museo.

2. La collezione Scilla e *La vana speculazione disingannata dal senso* (1670)

La peculiarità della collezione Scilla consiste nell'essere una delle pochissime collezioni scientifiche di interesse storico a essere giunta integra fino ad oggi. Costituita sul finire degli anni Sessanta del XVII secolo a Messina, traslata a Roma dopo il 1678, la collezione fu infine acquisita da John Woodward (1665-1728) fondatore della prestigiosa cattedra di geologia di Cambridge, costituendo il nucleo storico della raccolta geologica di quella università, attualmente conservata presso il Sedgwick Museum of Earth Sciences.⁵

In Agostino Scilla, autore originario della raccolta, confluivano molteplici interessi culturali, variamente intrecciati alla sua professione di pittore.⁶ Fondatore di una scuola di natura morta a Messina, quotato pittore seicentesco, erudito con interessi numismatici e antiquari, Agostino era stato autore delle illustrazioni naturalistiche per un trattato entomologico,



Fig. 1 - A. Scilla, P. Santi Bartoli, *La vana speculazione disingannata dal senso*, calcografia, Scilla (1670).

andato perduto, del celebre medico romano Pietro Castelli (Dollo 1984, p. 149). L'occasione era stata l'impiantarsi a Messina, a partire da metà del Seicento, di un gruppo di filosofi naturali, di orientamento galileiano e antiaristotelico, che gravitavano intorno allo *Studium* cittadino. Scilla, con il patrocinio delle famiglie notabili della città, inseriva fruttuosamente i propri interessi eruditi in questo contesto, fino a divenire lui stesso autore di un trattato naturalistico.

L'opera, dal titolo polemico *La vana speculazione disingannata dal senso* (1670) ebbe un ruolo rilevante nel dibattito europeo sull'origine organica dei fossili. Scilla infatti sosteneva la derivazione dei fossili da animali viventi, discostandosi dalla tradizione dominante che invece ne imputava la formazione a un'autonoma *vis plastica* della natura. I primi costrutti visivi relativi alla collezione paleontologica sono dunque le ventinove tavole calcografiche del trattato.⁷

La pubblicazione de *La vana speculazione* (Fig. 1), per via dell'importanza preminente assunta dalle tavole, può essere definita uno dei primi atlanti visivi della nascente paleontologia, in quanto strumento volto alla costruzione di uno sguardo disciplinare. Scilla legittimava la propria tesi filosofica sulle «petrificazioni» attraverso un ricco apparato d'illustrazioni, mettendo in scena il paragone fra le specie recenti e i fossili della propria collezione, al fine di dimostrarne l'identità (Figg. 2-3).

Sin dall'esordio, quest'operazione è collegata con lo statuto professionale di pittore: alla «franca mano, alto ingegno, occhio esquisito» di Agostino, è affidato il compito di esporre, in «carte al vivo», le proprie osservazioni (Scilla 1670, p. 31). Come nel caso di Leonardo da Vinci e Robert Hooke, l'epistemologia visiva che avrebbe caratterizzato la cultura scientifica si trovava in contiguità con la valorizzazione intellettuale del *disegno*, propria della cultura artistica rinascimentale.⁸

Ne *La vana speculazione*, d'altra parte, non tutte le procedure di produzione dell'immagine hanno lo stesso riconoscimento: se Agostino viene celebrato come autore unitario di testo e disegni, l'incisore delle lastre, Pietro Santi, resta anonimo nel cor-

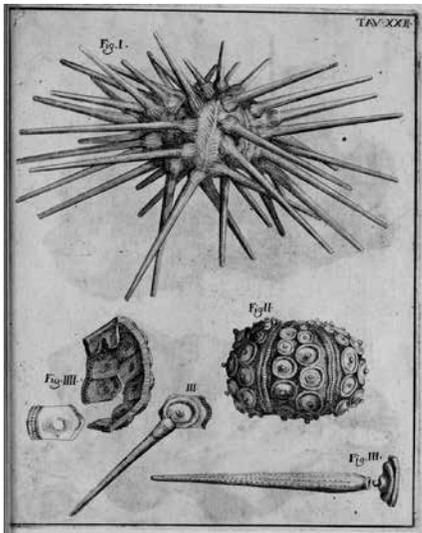


Fig. 2 - A. Scilla, P. Santi Bartoli, tav. XXII, calcografia, Scilla (1670).



Fig. 3 - A. Scilla, P. Santi Bartoli, tav. XII, calcografia, Scilla (1670).

so di tutta la trattazione.⁹ L'omissione è indicativa della distinzione in atto fra valore liberale del disegno e valutazione solo meccanica dell'incisione: entro questa dialettica, dunque, si gioca la legittimazione del pittore come filosofo naturale.

Il risultato è un'elegante serie di tavole dove la tesi filosofica sull'origine dei fossili si avvale di una sofisticata dimostrazione visuale, dove vengono messe in atto le convenzioni del naturalismo pittorico post-rinascimentale. La comparazione con i reperti superstiti di Cambridge consente di apprezzare la complessità visiva dei disegni, in cui le regole prospettiche e sciografiche sono usate al fine di ottenere un effetto di chiarezza dimostrativa. La traduzione dei reperti in immagine implica, in tal senso, una serie di scelte: nel tratteggio lineare, nell'orientamento e nella profondità del chiaroscuro, nella selezione del punto di vista migliore per ogni oggetto. Scilla ingrandisce sistematicamente alcuni esemplari, ne deforma alcuni dettagli, ricostruisce persino elementi mancanti nello *specimen*, inferendoli dalla sua morfologia generale (Fig. 3).

Queste manipolazioni sono pienamente giustificabili entro un'epistemologia viva dove ricerca del vero e salienza dell'immagine non siano percepite in contraddizione. Tale aspetto, che coinvolge lo statuto equivoco del naturalismo post-rinascimentale, è centrale per il dibattito successivo sul trattato. La maggior parte dei commentatori di Scilla, infatti, si è soffermata sul grado di esattezza delle tavole, analizzando in tal senso il rapporto fra immagine e *specimen*. Le posizioni risultanti sono state ora celebrative, ora demolitorie, secondo gli scarti di volta in volta rilevati dai paleontologi fra le tavole e i reperti. L'attesa che l'immagine di Scilla sia un calco perfetto del reperto, tuttavia, è una questione mal posta: il variegato pubblico di «curiosi» cui era rivolto il trattato, non ancora compattato in un'appartenenza professionale, non ne avrebbe apprezzato il senso.

3. Una controversia visiva: l'olotipo dello *Squalodon melitensis*

Non è stato ancora sufficientemente evidenziato, definendo il ruolo di Scilla nella storia della scienza (Rossi 1979, pp. 39-45, Rossi 1996, Dollo 1984, pp. 209-213, Rudwick 1976, pp. 56-59), come la ragione della fortuna editoriale del trattato sia stata proprio la presenza delle tavole. Conosciuto, e più spesso frainteso, attraverso compendi in altre lingue europee, il testo del trattato, scritto in lingua italiana, ebbe larga diffusione soltanto con la traduzione in latino di metà Settecento, opera di Giovanni Bottari (Accordi 1978, p. 140).¹⁰ La traduzione, dal titolo *De corporibus marinis lapidescentibus*, ebbe a Roma almeno tre edizioni, nel 1747, 1752 e 1759.¹¹ Le edizioni latine presentavano una versione assai emendata del testo originale, includendo tuttavia la ristampa delle tavole originali.¹²

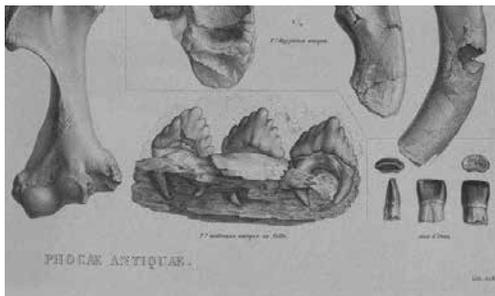


Fig. 4 - M. J. C. Werner, *P. dubia melitensis*, litografia, Blainville (1839-64).

Le illustrazioni consentivano di accostarsi alla collezione Scilla, ormai conservata a Cambridge, attraverso la mediazione grafica: venivano quindi studiate per sciogliere questioni di nomenclatura tassonomica sui fossili marini. Le tavole diventarono quindi oggetto privilegiato d'attenzione nella letteratura scientifica e, pur venendone riconosciuto il valore estetico, di critica.

L'avvicinarsi delle diverse valutazioni emerge, in modo evidente, nel dibattito avvenuto intorno a uno specifico reperto della collezione. Si tratta di un reperto riconosciuto come olotipo dello *Squalodon melitensis* (o *Squalodon scillae*): in altre parole, l'esemplare attraverso il quale è avvenuta la prima identificazione di questa specie estinta di odontoceti, il quale per norma tassonomica ha uno status di unicità. Va da sé che i modi di rappresentazione di tale reperto, da cui derivano per comparazione le eventuali identificazioni successive, compendiano in sé le norme visive in uso nella comunità scientifica, attestandone al contempo le graduali variazioni. Lo *specimen* in questione è un frammento di mascella con tre denti, raffigurato per la prima volta nella tavola XII, fig. 1 del trattato di Scilla (Fig. 3): questa dunque viene considerata la prima attestazione della specie nella letteratura scientifica.¹³ Il reperto è definito nel trattato «Tufo di Malta che contiene una parte di ganascia con tre denti incassati e petrificati» (Scilla 1670, p. 109) e così descritto:

Questo è il disegno puntualissimo d'un sasso bianco da costest'Isola inviatomi (a), il quale conserva una parte di mascella con tre denti incassati. [...] Egli è certamente questo sasso una parte petrificata d'un qualche animale.
(Scilla 1670, pp. 88-89)

Scilla si dilunga inoltre nella descrizione della parte ossea della mascella e, si noti, non identifica il reperto come appartenente a uno squalo.¹⁴ Tale identificazione è invece effettuata da Woodward, ma a patto di sconfessare visivamente la presenza di una mascella nella massa rocciosa:

There is a Seam in the Stone, which is, I suppose, what he imagin'd to be the Jaw of the Fish: but nothing like a Jaw appears here. And in Truth the Teeth of Fishes of the Dog-Fish Kind, are never infix'd in their Jaws, being only held on by Means of Muscles.
(Woodward 1729, part II, p. 25)

Usare l'*immaginazione* è dunque il rilievo polemico che Woodward muove a Scilla, in quanto pittore, quando i loro sguardi si scontrano nell'interpretazione del reperto. Woodward del resto, pur adoperando i disegni di Scilla come appendice iconografica alla propria collezione,¹⁵ ne contestava l'atteggiamento operativo, lamentando che l'autore si fosse "preso un po' troppa libertà nelle tavole".¹⁶ L'ambigua morfologia dello *specimen* di Malta e la sua fissazione in immagine sono d'altra parte gli oggetti polemici su cui si sarebbero misurati gli osservatori successivi, i quali non a caso definivano il proprio status professionale in base alla padronanza delle tecniche di visualizzazione e, dunque, di identificazione del reperto. Un lungo dibattito, infatti, si sviluppò dalla metà del XIX secolo intorno al frammento, sintomo della più generale incertezza dei paleontologi nell'identificare quel nuovo gruppo di mammiferi marini, gli Squalodonti, la cui dentatura – simile a quella degli squali, ma assai diversa da quella dei moderni odontoceti – aveva

inizialmente indotto ad associarli a sauri o foche (Marx, Albers & Berning 2011). Nel caso particolare, il frammento di Scilla ricevette identificazioni tassonomiche assai diverse: esclusa la sua appartenenza al gruppo dei pesci – come invece riteneva Woodward (1729, part II, 25) – fu inizialmente descritto come una mascella di foca, benché in modo dubitativo (Blainville 1839-64, tomo 2, pp. 44-46) dunque identificato come una nuova specie, ancora ignota, descritta formalmente come *Phocodon scillae* (Agassiz 1841). La collocazione tassonomica oggi accettata è invece all'interno del genere *Squalodon*, un gruppo estinto di odontoceti vissuti fra Oligocene inferiore e Miocene medio.¹⁷ In parallelo alla tradizione interpretativa prevalente, tuttavia, non mancò chi collocò il frammento entro una famiglia ancora più arcaica di cetacei, gli Zeuglodonti (Müller 1849, pp. 5-7; Gunther 1937, pp. 432-433) oppure, pur rimanendo nell'ambito dei mammiferi, chi l'identificò con il genere *Hippopotamus* (Owen 1840-45, vol. 1, p. 564).

Il dibattito sulla classificazione del reperto si basava in molti casi ancora sulla tavola seicentesca, usata in una lunga tradizione di copie e riproduzioni; non c'è stato d'altra parte un rapporto necessario fra l'osservazione diretta dello *specimen* e la sua collocazione in quella che è considerata oggi l'identificazione tassonomica corretta.

Il primo ad appuntare la propria attenzione sul reperto fu M. Ducrotay de Blainville, nel 1840, partendo esclusivamente dall'incisione di Scilla. L'identificazione effettuata come *Phoca dubia melitensis* (Blainville 1839-64, tomo 2, pp. 44-46) restituisce, di fatto, quanto comunicato da L. Agassiz, il quale aveva effettuato l'osservazione diretta dello *specimen* a Cambridge. Blainville decide di accreditare il collega svizzero, ma, com'è evidente dalla denominazione proposta, ne mette in dubbio l'identificazione come “foca”, in base ad alcune caratteristiche morfologiche osservate, stavolta, nella tavola. La tavola di Scilla compare del resto in riproduzione nell'atlante di Blainville, dov'è tradotta in litografia (come *P.? melitensis ex Scilla*, in Blainville (1839-64, *Atlas* 2, tav. 10 e Fig. 4). Nella versione litografica, il disegno risulta modificato: il tratteggio lineare, caratteristico dell'incisione originale, lascia il posto a quel particolare effetto puntinato, proprio della tecnica d'arrivo. Il reperto è poi presentato scontornato, simulando l'estrazione del fossile dalla matrice rocciosa: i denti e la mascella vengono dunque separati visivamente rispetto al blocco di pietra, attraverso la resa più scura, e con una *texture* più definita, dei primi rispetto alla seconda. S'intende per convenzione che ciò che rimane come sfondo, reso con un grigio tenue, non è rilevante ai fini dell'analisi morfologica – anticipandone la definitiva espunzione nelle rappresentazioni successive. La selezione visiva operata da Blainville non è casuale, opponendosi, nella scelta delle parti appartenenti al fossile, alla proposta interpretativa di Woodward, che, come si è visto, negava la presenza della mascella nel blocco di roccia. Vista l'importanza cruciale delle tavole, Blainville s'intesta l'autorità della selezione: come specificato nel frontespizio dell'atlante, i disegni sono realizzati da M.I.G. Werner, prestigioso *Peintre du Museum d'Histoire Naturelle de Paris*, ma “sotto la direzione” del naturalista – risolvendo in tal modo l'implicito conflitto di autorialità con il disegnatore.

La litografia di Blainville-Werner, in effetti, sarebbe in breve divenuta il nuovo punto di riferimento iconografico sul reperto, affiancando la calcografia di Scilla. Le riproduzioni dell'una o dell'altra avrebbero popolato gli atlanti successivi, al di là delle rispettive posizioni entro il dibattito sulla collocazione tassonomica del reperto.¹⁸ Se risulta che L. Agassiz abbia visto direttamente il reperto di Cambridge (come

riporta Blainville 1839-64, tomo 2, pp. 44-45) identificandolo infine come olotipo d'una nuova specie mai descritta in precedenza, da lui battezzata *Phocodon scillae* (Agassiz 1841, Agassiz 1833-43, tomo 1, 28; tomo 3, p. 255, 293) nelle sue pubblicazioni si riferisce al reperto sempre tramite la tavola seicentesca.¹⁹ R. Owen, al contrario, avendo avuto anche lui accesso al reperto ne dava una raffigurazione autonoma, pubblicando una litografia originale firmata da J. Erxleben (Owen 1840-45, vol. 1, pp. 564-565; vol. 2, tav. 142, Fig. 3). Curiosamente, nonostante l'analisi autoptica la proposta d'identificazione di Owen sarebbe risultata totalmente eccentrica, se non "aberrante" (Ray 2001, pp. 15-16): dopo un'accurata valutazione dei dettagli e delle proporzioni dell'originale, messi a contrasto con l'immagine di Scilla, Owen contestava l'identificazione del reperto con una foca (data a quel tempo da Blainville e Agassiz) individuandovi piuttosto i resti di un *Hippopotamus minor* (Fig. 5):

The anterior border is not so regularly notched as in Scilla's figure; and the two fangs show the moderate proportions of the premolars of the *Hippopotamus*, and by no means the ventricose character of the roots of the teeth of a seal to which family of carnivora this ancient fossil has been referred.
(Owen 1840-45, I, pp. 564-565)



Fig. 5 - J. Erxleben, *Hippopotamus minor*, litografia, Owen (1840-45).

Se Owen si poneva al di fuori dell'identificazione tassonomica accettata attraverso l'osservazione diretta, R. Kellogg attribuiva con certezza il reperto alla specie *Squalodon melitensis* senza averlo mai visto (Kellogg 1923). Kellogg infatti, per giustificare la propria identificazione, riportava a riprova alcune caratteristiche morfologiche – quali l'incurvamento delle radici dei denti in forma di ferro di cavallo – presenti esclusivamente nella tavola di Scilla, ma non rilevabili nel fossile. A notare il paradosso fu non a caso R. Fabiani, che nella sua diligente disamina dell'iconografia dello *Squalodon* entrava nel merito dei metodi visivi usati dai paleontologi precedenti (Fabiani 1949-50, pp. 26-28). Fabiani, che aveva avuto accesso a una fotografia del reperto, avrebbe confermato l'identificazione di Kellogg, sconfessandone tuttavia la descrizione.

In questa complicata questione tassonomica, la documentazione fotografica era stata introdotta già durante la seconda metà dell'Ottocen-

to, in antagonismo sempre più esplicito con il *disegno*. La prima menzione della fotografia si trova nell'*Ostéographie* di P.J. van Beneden e F.L.P. Gervais del 1880. I due proponevano l'assimilazione del fossile di Cambridge, noto allora come *Phocodon scillae*, al genere *Squalodon*. L'ipotesi, già avanzata sulla base della sola calcografia seicentesca (Blainville 1839-64, tomo II, 51), Gervais 1867-69, pp. 171-172) trovava nella fotografia un legittimo strumento di dimostrazione – si noti, a posteriori. La fotografia recente del reperto veniva quindi pubblicata da Gervais in associazione alla tavola di Scilla, entrambe in riproduzione litografica (van Beneden & Gervais (1880, *Atlas*, tav. 28, fig. 18; tav. 61, fig. 3). Le due immagini simulano il confronto fra due stati differenti del reperto, che risulta danneggiato rispetto alla rappresentazione seicentesca. In modo più sottile, Gervais mette in scena il confronto fra due medium diversi: sotto le sue direttive,²⁰ il disegnatore Delahaye dava quindi una resa semplificata della calcografia di Scilla (Fig. 6) dimostrando invece virtuosismo tecnico nella riproduzione della fotografia, procurata da M. Clark (Fig. 7). L'uso che Gervais fa della fotografia è dunque retorico, sintomo di uno slittamento in atto nella legittimazione degli standard visivi: la fotografia, che non era stata alla base della scoperta, assumeva uno statuto di maggiore attendibilità del *disegno* – dunque, acquisiva prioritaria importanza rispetto alla tavola di Scilla. Sebbene la letteratura scientifica non rinunciasse del tutto al disegno lineare (cfr. Lydekker 1897, vol. 5, p. 75, e Fig. 8) si affermavano altri tipi di costrutti visivi, accomunati da una esigenza di distanziamento rispetto alle idiosincrasie proprie di quella tecnica. La fotografia, spesso usata in combinazione con il calco tridimensionale, è uno dei costrutti che viene legittimato per sostituire l'osservazione diretta dello *specimen*. L'associazione non è casuale, trattandosi in entrambi i casi di un'immagine ottenuta da impronta, dunque apparentemente priva di mediazioni. La prima attestazione di quest'uso combinato risale al 1908, quando Luigi Seguenza richiedeva al direttore del museo Sedgwick, T. McKenny Hughes, l'invio di fotografia e «del calco dei denti illustrati da Agostino Scilla». ²¹ Presso il museo è, in effetti, conservato un calco tridimensionale della mascella di *Squalodon* realizzato, dipinto e firmato (sul retro) da «W. Farren, Cambridge» (Fig. 9). Il modello, un rilievo da impronta, duplica con fedeltà meccanica l'immagine del fossile, suggerendo implicitamente l'insufficienza del disegno a tal fine. D'altra parte, la presenza della firma sull'artefatto mal si accorda a una considerazione solo meccanica dell'operazione di riproduzione: quest'ultima richiede invece una certa abilità artigianale nel produrre il calco così

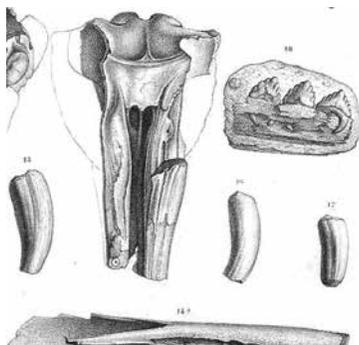


Fig. 6 - Delahaye, *Phocodon* (de Malte), litografia, van Beneden & Gervais (1880).



Fig. 7 - Delahaye, *Squalodon* (de Malte), litografia, van Beneden & Gervais (1880).

come nel dipingerlo. L'attendibilità delle informazioni visive era quindi collegata, persino nel caso dell'impronta, all'abilità dell'autore. Questi è da rintracciarsi in un membro della famiglia Farren, per più generazioni inserita nei circoli di naturalisti di Cambridge. Si tratta probabilmente di William Farren (1866-1955) che, come il padre, aveva fama di naturalista (specialista in lepidotteri, dilettante di botanica e ornitologia)²² e, soprattutto, era titolare di un'impresa che procurava riproduzioni dei reperti, con una grande varietà di tecniche. L'attività aveva sede a Cambridge, ma Farren si rivolgeva anche al Museo di Storia Naturale di Londra. Con notevole accumulo di qualifiche, le intestazioni della sua carta da lettere lo definiscono come «Naturalist, Taxidermist» specializzato in «Entomological and General Apparatus» oppure in «Natural history photographs and Lantern slides».²³ Noto venditore di stampe e persino «professional furrier», il suo necrologio lo ricorda infine come membro di un gruppo di pionieri della fotografia naturalistica al seguito dei fratelli Kearton, che includeva E.L. Turner, Douglas English, Riley Fortune (Walters 1994, p. 34).

I calchi e le fotografie del reperto hanno origine quindi in questa rutilante attività di riproduzioni naturalistiche vittoriane, rivolte non soltanto agli studiosi, ma anche a dilettanti e a cacciatori, per immortalare i propri trofei. Nella letteratura scientifica, tuttavia, quest'origine composita viene omessa e gli artefatti in uso, siano

essi calchi o fotografie, schiacciati in un generale anonimato. Ne è esempio il saggio di R. Fabiani, che studiava l'olotipo di Cambridge sulla base di una «nitida fotografia dell'originale» e un «calco perfetto, fino nei colori» inviati da A.G. Brighton, *curator* del Sedgwick Museum (Fabiani 1949-50, pp. 26-29).²⁴

Il saggio di Fabiani esprime una sensibilità visiva estremamente spiccata e, insieme, la retorica della realtà propria dell'*obiettività*. Fabiani pubblica un accurato resoconto della letteratura scientifica precedente, dimostrando una particolare attenzione per i raffronti iconografici e le tecniche di rappresentazione. Esordisce dunque con una disamina degli autori che avevano studiato l'esemplare, distinguendo fra chi aveva avuto accesso soltanto alla tavola di Scilla e chi, invece, ne aveva effettuato un'osservazione diretta. Lasciando intendere che l'identificazione corretta era dipesa, eventualmente, da questo secondo fattore, Fabiani pone il suo studio in continuità con quanti avevano identificato il reperto come *Squalodon melitensis*. Tuttavia, se la tavola di Scilla non è considerata attendibile, neanche lo studio di



Fig. 8 - *Squalodon* (after Scilla), Lydekker (1897).



Fig. 9 - W. Farren, calco, concessione del Sedgwick Museum of Earth Sciences, Cambridge.

Fabiani si basa sull'osservazione autoptica dell'originale, facendo uso piuttosto di altri surrogati visivi. Non sappiamo chi fossero gli autori di questi oggetti: affinché calco e fotografia potessero essere equiparati al reperto, era prassi comune ridurre l'intervento degli artefici.

Non a caso Fabiani sottolinea, quale causa delle precedenti incertezze nell'identificare il fossile di *Squalodon*, l'insieme delle deformazioni introdotte da Scilla nel disegno. In modo eloquente, la fotografia in bianco e nero è messa a confronto, nel saggio, con l'antica tavola calcografica riprodotta in senso invertito per ripristinare la visione corretta (Fig. 10). Fabiani individua quindi nel disegno «le proporzioni alquanto alterate», «le dimensioni aumentate», l'assenza di «sagrinatura e rugosità» nella resa delle superfici e, infine, la presenza di elementi «di fantasia» – quali erano le radici del primo dente a sinistra, assenti nel fossile (Fabiani 1949-50, pp. 27-28). L'ultimo punto del climax va inteso come il polo negativo dell'epistemologia visiva espressa da Fabiani: l'aggettivo “fantastico” ricorre più volte nel saggio a caratterizzare l'errore visivo, evidenziando per converso le procedure legittime di rappresentazione – quali le immagini fotografiche, i modelli su plastilina o su impronta. Nonostante Fabiani metta a valore il modello del calco meccanico, anche i disegni sono accettabili qualora vengano realizzati con criteri di «fedeltà» ed «esattezza» (Fabiani 1949-50, p. 6). Non si tratta dunque soltanto d'una preferenza per un medium rispetto ad un altro, ma dell'affermazione di un criterio operativo: usando la terminologia di Daston e Galison, nella *virtù epistemica* propria di Fabiani, ovvero l'*obiettività*, si teme in primo luogo l'intervento deformante del soggetto. Occorre dunque allontanare il più possibile l'artefice dalle immagini: sia attraverso precetti operativi che, nel disegno, minimizzino “infedeltà”, “inesattezza” e – peggio – “fantasia”, sia attraverso tecniche d'impressione meccanica.

Ciò che viene necessariamente omissso, in questo tipo di retorica, è l'analisi delle deformazioni inerenti i propri strumenti di rappresentazione. Il calco tridimensionale e la fotografia, infatti, forniscono informazioni difforni rispetto al reperto originale, rappresentandone un sostituto legittimo solo a due condizioni: l'omissione dell'artefice, conformato a un criterio di passività macchinica; la fiducia nella facoltà visiva e nel giudizio professionalmente educato del paleontologo, che, ricombinando mentalmente il calco di superficie con il calco volumetrico, ricrei un modello attendibile del reperto, desumendone le informazioni salienti.

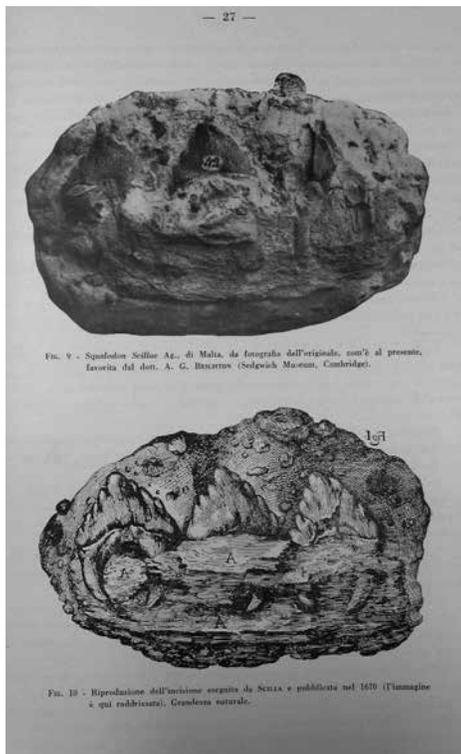


Fig. 10 - *Squalodon scillae*, Fabiani (1949-50).

Una medesima procedura combinatoria, che coniuga modello tridimensionale e informazioni bidimensionali, sta alla base delle tecniche di riproduzione digitale dei reperti: la ricostruzione della struttura complessiva del fossile, operata in precedenza dalla facoltà visiva del paleontologo, avviene attraverso algoritmi grafici di simulazione tridimensionale. In questo caso, le scelte procedurali di rappresentazione sono implicite nel software di grafica, le cui precondizioni operative stanno alla base delle nuove possibilità visive.

4. Il progetto di digitalizzazione della collezione Scilla

La digitalizzazione della collezione Scilla è stata recentemente proposta nel contesto di un progetto di divulgazione sviluppato dal Sedgwick Museum. Il progetto, finanziato dall'Arts Council England, ha per titolo *Virtual Scilla collection & OPAC: a proof of concept*, e prevede la creazione di un database di surrogati digitali della collezione durante il triennio 2014-2016, da rendere disponibile sul web.²⁵ Modalità e tecnologie sono ancora al vaglio dei curatori del progetto, tuttavia, nell'ambito delle finalità del *Designation development fund*, restano prioritari gli aspetti di «enjoyment, understanding, engagement» del pubblico, che lasciano intendere la preminenza dell'aspetto divulgativo nelle scelte visive.²⁶ Tale aspetto emerge chiaramente nell'abstract del progetto, che prevede una modalità d'accesso «innovativa» e «coinvolgente» alla collezione, consultabile simulando l'apertura cassetto per cassetto dei *cabinet* di Woodward, dove essa è conservata.²⁷

L'aspetto divulgativo, che chiama in causa la duplice finalità del museo scientifico, costituisce una novità rispetto ai casi analizzati in precedenza, dove i costrutti visivi rispondevano alle attese di un pubblico soltanto accademico. Ciò comporta necessariamente l'affermarsi di modalità diverse di manipolazione delle immagini che, in prima battuta, sembrano polarizzarsi nella scelta fra priorità estetiche ed attese di esattezza visiva, corrispondenti rispettivamente alle preferenze di un pubblico generico e di uno specialistico. Nei programmi di simulazione digitale, tuttavia, le distinzioni fra i due ambiti non emergono così nettamente.

Il programma di digitalizzazione della collezione Scilla è, da un punto di vista tecnico, la filiazione di un progetto pilota rivolto alla documentazione virtuale dei *tipi tassonomici* fra gli esemplari nel museo. Il progetto, battezzato *GB/3D Type Fossils Online*, prevedeva la creazione di un database virtuale di reperti contenuti nelle collezioni paleontologiche inglesi, che fossero anche esemplari di riferimento per la descrizione formale di nuove specie rinvenute nel Regno Unito (Ketchum & Percival 2013).²⁸ Il progetto sui *Type Fossils* ha fornito allo staff del museo un paradigma operativo nella produzione di immagini digitali, trasferito in modo informale al progetto sulla collezione Scilla. Le due operazioni si distinguono per il pubblico di riferimento: specialistico quello del progetto sui *Type Fossils*; più vasto quello del progetto su Scilla. La valutazione degli aspetti operativi della nuova digitalizzazione è stata oggetto della conversazione intercorsa fra chi scrive e Dan Pemberton, il *Collections Manager* del Sedgwick Museum, alla presenza di Kelly Richards, *Curator Assistant* del progetto.²⁹

Della collezione, ormai ritenuta di importanza storica, è prevista innanzitutto la documentazione fotografica digitale estesa a tutti i reperti. Questi ultimi vanno individuati tramite il confronto visivo incrociato fra le tavole di Scilla, i cataloghi del museo, gli esemplari superstiti nei *cabinet*. Le immagini fotografiche, quindi,

vanno realizzate secondo gli standard accettati per la fotografia scientifica, attraverso precise indicazioni di formato, orientamento, direzione dell'illuminazione.³⁰ La documentazione fotografica, inoltre, va integrata con altri costrutti visivi dando priorità agli esemplari più rilevanti, quali i *tipi* tassonomici come lo *Squalodon meli-tensis*. Sono ben noti, infatti, gli effetti distortivi del medium fotografico: fra questi, il più temuto rimane l'appiattimento dei volumi nella resa bidimensionale dell'immagine. Non a caso, in precedenza, la fotografia veniva integrata con un calco tridimensionale. Nel caso attuale, con analogo intento correttivo, sono al vaglio altri tipi di tecniche, intese variamente a ricreare la tridimensionalità del reperto. Si tratta di *object movies*, ottenuti montando una serie di fotografie dello *specimen* posto su una base rotante; fotogrammetrie, basate sulla combinazione di coppie di fotografie riprese con uno scarto angolare standard, in modo da fornire una visione stereometrica; modelli 3D, ottenuti sia da scansioni laser, sia da tomografia computerizzata. Fra questi costrutti visivi le coppie d'immagini stereometriche e i modelli tridimensionali da scansioni laser sono stati già sperimentati nel progetto pilota sui *Type Fossils*. Nel passaggio al nuovo progetto di digitalizzazione è immediatamente evidente come il mutamento di pubblico influenzi la manipolazione delle immagini, in particolare nel caso dei modelli da scansione laser. In questo caso, la scelta sull'eventuale post-produzione dei dati mette in evidenza la tensione percepita dai curatori fra esigenze estetiche, proprie delle immagini divulgative, e l'etica di non-manipolazione delle immagini, propria delle attese accademiche. La scansione laser 3D si basa sulla combinazione di diverse riprese del reperto posto su una base rotante. Due diversi dispositivi registrano contemporaneamente due tipi di dati: lo scanner laser, che fornisce propriamente una topografia tridimensionale del reperto, e una macchina fotografica digitale, che fornisce informazioni sulla superficie, cromatiche e di texture. Le informazioni fotografiche vengono agganciate al modello tridimensionale tramite un software di rendering digitale.³¹ Il modello risultante tuttavia non è pienamente soddisfacente da un punto di vista estetico: nel caso di morfologie complesse, le parti del reperto più interne, in cavo, risultano cieche alla scansione laser; poiché tali zone d'ombra generano delle discontinuità nel modello digitale – rese graficamente con dei veri e propri buchi – richiederebbero un aggiustamento in post-produzione da parte dell'operatore (Fig. 11). A questo punto, tuttavia, la legittimità dell'intervento non è scontata, in quanto la manipolazione dei dati metterebbe in questione l'attendibilità del costrutto visivo. Il resoconto del progetto pilota, in quanto rivolto a un pubblico accademico, dichiara pertanto di astenersene:

Because fossils are natural objects with complex shapes it is not always possible for the laser scanner to produce a perfect scan. The 3D models produced for this project are also intended to be used by scientists. We took the decision early on in this project not to manually repair any imperfect scans in order to keep the amount of inaccurate data to



Fig. 11 - Sedgwick Museum of Earth Sciences, *Proetus fletcheri* Salter: Lectotype, 3D laser scan / flat.
<http://www.3d-fossils.ac.uk>
 Creative Commons 3.0 License

a minimum. This means that the majority of the models are holey and cannot immediately be printed.
(Pemberton 2013)

Tale affermazione di principio implica che il calco *grezzo*, benché incompleto, sia preferibile (e più controllabile) rispetto all'intervento dell'operatore-interprete. Poco importa si tratti di un calco improprio, ottenuto da una serie di procedure di rendering predeterminate dal software grafico. D'altra parte, a seguire nel medesimo testo, vengono suggeriti i modi con cui migliorare esteticamente il modello, utilizzabile così a fini divulgativi (consentendone la stampa tridimensionale in materiale plastico) e persino ludici:

However "holey" 3D models can be repaired using software available over the internet for free, or can usually be fixed (for a fee) by companies offering a 3D print service. The Museum has, however, also generated about 250 "waterlight" versions of some of the models which should be easily printable. We hope to eventually make these available for free over the Museum's website in the .STL file format that is compatible with many 3D printers. 3D printing technology therefore has the potential to make copies of rare fossils that can be used in teaching, museum displays and, as the price comes down, souvenirs.
(Pemberton 2013)

La medesima tecnologia quindi è utilizzabile per produrre costrutti visivi con diverso valore epistemico, nelle cui scelte operative ci si confronta, ancora una volta, con il problema dell'interazione fra calco macchinico e intervento attivo, manipolativo, del soggetto osservante. Nel caso dei modelli da laser scan, la scelta si polarizza tradizionalmente fra resa estetica-divulgativa e le attese di esattezza accademica. Nell'ambito dei modelli tridimensionali, tuttavia, la manipolazione dei dati può assumere uno statuto completamente diverso. È il caso dei costrutti digitali ottenuti tramite tomografia computerizzata ad alta risoluzione (*High-resolution X-ray CT*), anch'essi al vaglio del progetto su Scilla. I modelli 3D sono prodotti in questo caso dalla composizione di sezioni trasversali dei reperti, ottenute da scansioni a raggi X.³² Si tratta di un metodo di *imaging* che usa una tecnologia parallela a quella dei comuni scanner medici; in ambito paleontologico tuttavia la concentrazione di radiazioni può essere molto superiore, consentendo immagini di maggiore risoluzione. Nel processo di scansione la durata dell'esposizione e la risoluzione dell'immagine sono direttamente proporzionali; possono essere modificati dall'operatore in ragione delle esigenze di documentazione sul reperto. Le sezioni scansionate vengono quindi ricomposte e amalgamate in un modello tridimensionale tramite un software di rendering grafico. Il risultato è un costrutto visivo dove la dizione di "surrogato" digitale risulta poco adeguata: il modello digitale da *CT scan*, infatti, non solo funge da calco del reperto, ma ne amplia le potenzialità informative. La mole d'informazione ottenuta dalla simulazione è infatti superiore rispetto all'osservazione diretta: lo scanner a raggi X riesce a penetrare all'interno della matrice rocciosa, portando in luce, in modo non invasivo, le strutture interne del fossile.

A questo punto emerge la differenza più significativa rispetto ai costrutti visivi ottenuti da laser scan: nella procedura da *CT scan*, infatti, l'intervento dell'operatore è fattore interno e necessario alla produzione del modello digitale. La procedura di *image processing* infatti non è del tutto automatizzata: nella selezione delle

informazioni visive la distinzione fra fossile e matrice richiede pur sempre l'intervento del paleontologo. Questi interviene manipolando il modello grafico, al fine di individuare quelle sottili variazioni nei pattern di densità che caratterizzano le diverse strutture del reperto. Si tratta di un'operazione che richiede un'educazione visiva specialistica, analoga a quella esibita da Blainville scontornando il fossile di *Phoca dubia melitensis* nelle sue litografie (Fig. 4). Nel caso dei *CT scan*, le convenzioni grafiche prevedono che le diverse strutture individuate siano segnalate applicando pseudo-coloriture non naturalistiche.

La rivendicazione del coinvolgimento diretto del paleontologo nel manipolare i dati contrasta, evidentemente, con il richiamo alla necessità di mantenere i dati *grezzi*, pur se esteticamente insoddisfacenti, segnalata nel caso delle scansioni laser. Siamo di fronte a un sintomatico slittamento nelle attitudini verso l'immagine: nel caso della tomografia computerizzata, il coinvolgimento del paleontologo nella produzione dell'artefatto visivo non è solo auspicabile, ma necessario; da ciò deriva una rinnovata legittimazione nella manipolazione dei dati, dove lo sguardo disciplinare, coniugato con un apprendistato *sul campo* nell'uso delle tecnologie, è attivamente chiamato in causa.

La tomografia computerizzata come *oggetto epistemico* propone dunque, su un nuovo livello, la fusione di estetica e ricerca del vero, implicando un autore unitario per le osservazioni e per la loro resa grafica. Ipotizzare una definitiva autonomizzazione delle rappresentazioni scientifiche è tuttavia fuorviante. Se nel caso di Blainville il paleontologo era a diretto contatto con il disegnatore, con cui si poneva in implicito antagonismo di sguardi, nel caso dei *CT scan*, per contro, il piano di confronto è slittato divenendo difficilmente accessibile: le esigenze dello sguardo specialistico si confrontano ora con le precondizioni operative rese possibili dal software grafico, dove le scelte visive sono retrocesse in fase di codifica.

5. Conclusioni

Le rappresentazioni visive della collezione Scilla, nel corso del tempo, hanno accompagnato la costruzione dello "sguardo disciplinare" della paleontologia – consentendo di ricostruire, in filigrana, i mutamenti nelle epistemologie visive di chi ne era portatore. Discostandosi dalla consapevolezza del mezzo pittorico, propria di Scilla, questo sguardo si è assestato, come dimostra il dibattito sull'olotipo di *Squalodon melitensis*, verso una retorica della realtà che rimanda all'*obiettività* e alle tecniche visuali modellate sul *calco*. Questo tipo di approccio continua ad agire, in parte, nelle nuove tecnologie di ricostruzione digitale dei reperti; ne è un esempio il caso del laser scan, dove s'impone l'etica di non-manipolazione dei modelli destinati a un pubblico accademico. Le esigenze di tipo estetico, invece, sono legittimate nei costrutti visivi destinati a un uso divulgativo, dove i modelli sono corretti in fase di *image processing*.

Nell'ambito delle simulazioni digitali, la tomografia computerizzata (*CT scan*) mette in questione i termini di questa polarizzazione. Prevedendo l'intervento diretto del paleontologo nella produzione del modello tridimensionale, lo sguardo disciplinare, come le scelte estetiche, sono direttamente implicati nella resa in immagine del reperto. Le tecnologie digitali della computer grafica, più in generale, riproducono una serie codificata di procedure operative, portatrici di preferenze estetiche trasversali, assunte senza mediazioni dall'ambito disciplinare d'arrivo. Viene meno,

in questi termini, la distinzione fra immagini accademiche e divulgative: entrambe sono “sottoposte a monte” ai condizionamenti di una cultura visuale mainstream, inglobata trasversalmente nei dispositivi. J. Elkins, non a caso, mette in parallelo la storia del rendering tridimensionale con le convenzioni pittoriche del naturalismo, interpretando la storia della computer grafica attraverso la lente delle tradizioni prospettiche e luministiche post-rinascimentali (Elkins 1995, pp. 163-164).

A conclusione di questo percorso occorre dunque mettere in questione la distinzione fra i due ambiti, estetico ed epistemologico, non solamente nelle immagini divulgative ma entro gli stessi costrutti visuali d'uso accademico che, com'è evidente nelle simulazioni digitali, portano in sé, ancora una volta, le ambiguità del disegno post-rinascimentale. La sintesi fra arte e scienza proposta da Scilla, allora, torna a essere significativa; in un orizzonte istituzionale e tecnologico totalmente mutato, l'equivocità dell'immagine come oggetto epistemico rimane una questione aperta. Torna utile, in questo senso, richiamare l'approccio proposto da Stephen J. Gould. Il paleontologo statunitense dedica a Scilla un capitolo del libro fotografico sul collezionismo naturalistico, realizzato insieme all'artista R. Wolff Purcell (Wolff Purcell & Gould 1992, pp. 81-94). Qui, al di là di alcune trascurabili inesattezze storiche,³³ Gould perora in modo convincente, a partire da Scilla, la natura visiva del sapere scientifico. Sovrapponendo sistematicamente gli *specimen* di Cambridge ai disegni del pittore-naturalista Gould nota, come altri prima di lui, i reciproci scarti visivi. Il fine, tuttavia, non è quello di destituire la portata conoscitiva delle immagini. Proprio negli scarti reciproci, invece, s'incardina il rapporto fra immagine e modello, emblematico in senso lato del rapporto fra arte e scienza:

I look at the added dimension of the fossils themselves, and I contrast this literal depth with the increased clarity and instruction inherent in departures of the drawings (not to mention the overall beauty). I put one atop the other, both in my mind and in the pictures- and I see integrity with variety, the twin goals of our being bound into a single image.

(Wolff Purcell & Gould 1992, p. 94)

Il dibattito sulle immagini scientifiche dipende da come si mettono a tema questi scarti: le strategie di legittimazione sono fondate, ancora, sull'equivocità delle somiglianze.

Lo staff del Sedgwick Museum ha contribuito in modo decisivo, con disponibilità e interesse, a mettere insieme i materiali per questa ricerca. Rivolgo un particolare ringraziamento a Dan Pemberton, Collections Manager, che ha lungamente discusso con me del progetto di digitalizzazione, e a Sandra Marsh, Archivist, per il suo eccellente lavoro.

¹ Si tratta di una raccolta di fossili marini e specie recenti, in particolare di echini, squali, gasteropodi, coralli, cefalopodi (Morello 1979, pp. 230-235), Scilla 1670, p. 102). Scilla si era dedicato alla questione delle «petrificazioni» collezionando personalmente, attraverso varie spedizioni sul campo, un nutrito *cabinet* di

fossili siciliani e calabresi, cui si aggiunse un gruppo di fossili maltesi, procurati dall'erudito maltese Giovan Francesco Buonamici (1639-1680). Sul costituirsi della collezione Scilla, cfr. Findlen (2013, pp. 138-147).

² In merito alla costruzione degli oggetti visivi come "oggetti docili", risultanti da una serie complessa di pratiche di laboratorio che trasformano i reperti materiali in oggetti visivi, si veda anche Lynch (1985).

³ Il metodo proposto da Daston e Galison consente di elaborare criticamente quell'ingente mole di oggetti visuali finora secondari per la storia dell'arte, ma facenti parte a pieno diritto della storia della visualità, che sono le immagini scientifiche. L'approccio proposto resta tuttavia programmaticamente una *storia interna* (Daston & Galison 2007, pp. 35-37) che solo episodicamente collega gli avvicendamenti delle virtù epistemiche a categorie esplicative più generali, di tipo storico e sociale. D'altra parte, l'analisi delle procedure di realizzazione, svolta al fine di rintracciare in esse le norme interiorizzate dagli operatori, è lo snodo più fertile di implicazioni. Da questa base, infatti, è possibile forzare l'epistemologia visiva di Galison e Daston, incentrata sulle *tecniche del sé*, verso la storia sociale della scienza di Steven Shapin, che analizza alla costruzione sociale della testimonianza scientifica in quanto prodotta da soggetti con appartenenze culturali e sociali determinate – analizzando, ad esempio, il cortocircuito fra virtù di *gentlemanly* e attendibilità delle testimonianze entro la Royal Society (Shapin & Schaffer 1985, Shapin 1994). In merito al superamento della distinzione fra *storia interna* e *storia esterna* della scienza, si veda il contributo di Pierre Bourdieu (1991), che propone l'analisi dei modelli di razionalità scientifica in relazione al campo istituzionale entro cui si costituiscono.

⁴ Nel presente lavoro si è scelto di usare, per i riferimenti bibliografici, l'edizione del trattato curata da Marco Segala, nel 1996 (Scilla 1670).

⁵ Woodward scriveva di averla ricevuta dallo stesso Agostino; Woodward (1728, p. 57), Woodward (1729, *passim*). La collezione Woodward, alla morte del suo fondatore, fu acquisita dall'Università di Cambridge, divenendo infine un vero e proprio museo, intitolato ad Adam Sedgwick. La raccolta Scilla è ancor oggi conservata entro gli eleganti cabinet settecenteschi della collezione Woodward, in un ambiente ad atmosfera protetta allestito presso i nuovi locali del museo; Price (1989), Di Bella (2001).

⁶ L'analisi della figura di Agostino Scilla come pittore e filosofo naturale è oggetto della ricerca dottorale di chi scrive, attualmente in corso. Per un orientamento bibliografico si rimanda ad Accordi (1978), Morello (1979), Dollo (1984), Rossi (1996), Hyerace (2001), Di Bella (2001), Carpita (2006), Findlen (2013).

⁷ Si tratta di ventinove tavole naturalistiche, cui va aggiunta l'elegante antiporta figurata (figg. 1-3). Delle tavole si conoscono due serie di disegni preparatori, entrambi conservate in Inghilterra: l'una, a matita, si trova a Cambridge, rilegata entro una copia a stampa del trattato posseduta da John Woodward (Bibl. Mus. Sedgwick, D2 3436); l'altra, stavolta realizzata a inchiostro bruno, è inserita nella parte conclusiva nel manoscritto de *La vana speculazione* conservata presso la British Library, a Londra (Brit. Lib., Add MS 19934).

⁸ La convergenza fra interpretazione dei reperti e loro traduzione grafica, costantemente auspicata dai naturalisti, era d'altra parte di rara realizzazione: la letteratura naturalistica, sin dalla prima modernità, attestava più spesso il rapporto antagonista fra i filosofi naturali e gli artisti, autori delle immagini.

⁹ L'identificazione dell'incisore, il romano Pietro Santi Bartoli (1635-1700), è stata recentemente effettuata da Veronica Carpita attraverso lo studio delle fonti documentarie (cfr. Carpita 2006).

¹⁰ La circolazione europea de *La vana speculazione*, dopo la prima pubblicazione del 1670, fu infatti precoce ma limitata: molto spesso connessa al riuso delle tavole piuttosto che alla puntuale comprensione delle tesi proposte. Sulla fortuna europea del trattato si veda Rossi (1979), Rossi (1996); occorrerebbe tuttavia distinguere fra la circolazione della parte iconografica e quella della parte testuale del trattato: il testo non ebbe lo stesso potere di penetrazione delle immagini.

¹¹ Presso la biblioteca del Museo Sedgwick di Cambridge sono presenti le seguenti edizioni del trattato: 1747, *Typis Antonii de Rubes in via Seminari Romani*; 1752, *sumptibus Venantii Monaldini Bibliopolaе in via Cursus: ex typographia linguarum orientalium Angeli Rotili, et Philippi Bacchelli in aedibus maximorum*; 1759, *sumptibus Venantii Monaldini bibliopolaе in via Cursus: ex typographia Joannis Zempel prope Montem Jordanum*. Tutte le edizioni settecentesche includono, oltre al trattato di Scilla, il *De Glossopetris* di Fabio Colonna.

¹² Le tavole delle edizioni settecentesche del *De corporibus marinis* presentano comunque alcune lievi differenze rispetto all'edizione del 1670, dovute sia alla manipolazione intenzionale delle matrici (la sostituzione del titolo nel frontespizio) sia all'usura meccanica, dovuta alla reiterazione della stampa.

¹³ Il reperto è ancora conservato presso il Museo Sedgwick, catalogato con la sigla E-27-42. Nel più antico catalogo di Woodward era invece indicato con la sigla μ 78 (Woodward 1729, II, p. 25).

¹⁴ Si riporta di seguito il passo completo: «Si soddisfaccia V.S. Questo è il disegno puntualissimo d'un sasso bianco da costest' Isola inviatiomi (a), il quale conserva una parte di mascella con tre denti incassati. Non mancherò di farglielo capitare, acciocché goda in esso un composto di sassolini, conchigliette ad anche qualche dente di quei tondi, volgarmente detti occhi di serpi; sopra tutto fa al proposito della mia prova il vedere replicato uno, due e tre denti; e questi con le loro radici fitte gagliardamente nell'osso A. mascellare, che impietrato mostra anche nella parte rotta la midolla alquanto spugnosa, a differenza

della crosta di fuori ch'è d'osso più sodo e ligato. Bellissima cosa a vedere; perciocché s'opponne a coloro che no vogliono servirsi de gli occhi in tante altre testimonianze. Egli è certamente questo sasso una parte petrificata d'un qualche animale, e tale che ogn'uno di sano giudicio così l'affermarà: Ex ipso aspectu, effigie rei, et tota substantia: ac neminem – riscaldato per altra consimile verità scrive il Colonna – censemus tam crassa minerva natum, qui statim primo intuitu non affirmarit dentes esse osseos, non lapideos; e, con tanta più ragione quanto che non sono privi della parte mascellare, nella quale crebbero con progresso e disposizione non sofistica ma naturale» (Scilla 1670, pp. 88-89).

¹⁵ Presso il museo Sedgwick è conservato un volume de *La vana speculazione* (Sedgw. Mus. Lib., D2 3436) dove Woodward, in una nota manoscritta del 7 ottobre 1727, prescriveva l'uso dei disegni di Scilla come appendice al catalogo della propria collezione – che sarebbe stato pubblicato l'anno successivo.

¹⁶ Già notato (Price 1989, p. 92), il passo è il seguente: «This he sent me for the Mass exhibited Tab. XIX. Fig. 2. But if so, he took a little too much liberty in his Icon, there being several things in the Figure which are not in the Body. But indeed their Ill Usage and Exasperations of him, and his Zeal for maintaining his Argument, disposed him to take that Liberty in several other Particulars» (Woodward 1729, II, p. 31).

¹⁷ Tale identificazione è stata ribadita nella sistemazione del genere *Squalodon* fatta da Rothausen negli anni Sessanta (Rothausen 1968a, Rothausen 1968b). La dizione più antica di *Phocodon scillae*, dunque, fu ricondotta a sinonimo di *Squalodon melitensis*, mentre il nome parallelo di *Squalodon scillae* – ripreso, su proposta di Fabiani, per celebrare la memoria del naturalista italiano (Fabiani 1949-50, p. 28) – non è accettato in modo unanime.

¹⁸ Si tratta in linea di massima di tavole litografiche in bianco e nero, inserite in atlanti di grande formato, in linea con le preferenze tecniche delle pubblicazioni naturalistiche ottocentesche. La monumentale monografia *in folio* di J. Müller riporta, per esempio, una copia della tavola di Scilla (Müller 1849, tav. 23, fig. 6). Anche in questo caso, come in Blainville, il disegno originale viene scontornato, in modo da distinguere il fossile dalla matrice, che qui tuttavia scompare definitivamente. L'immagine si distingue da quelle circostanti per via del tratteggio lineare, che ne denuncia l'antecedente calcografico. La medesima immagine, resa con tratto ancora più sintetico e rimpicciolita, compare nelle affollate tavole di H.G. Bronn (Bronn & Römer 1851-56, *Atlas*, tav. 48, fig. 4e), stavolta identificata con il nome *Phocodon Scillae* Ag. Ad essa viene associata la versione che il naturalista R. Owen aveva dato del medesimo reperto (Bronn & Römer 1851-56, *Atlas*, tav. 48, fig. 4d).

¹⁹ Agassiz tuttavia, nel 1838, aveva inviato presso Adam Sedgwick il suo artista di fiducia, Dinkel, al fine di disegnare la collezione Scilla (Clark & McKenny Hughes 1890, v. 1, p. 503).

²⁰ P. Gervais s'intesta esplicitamente la supervisione delle tavole di Delahaye, firmandole con la dicitura *P. Gervais direxit*.

²¹ Luigi Seguenza a T. McKenny Hughes, Messina, 5 agosto 1908 (lettera conservata presso Sedgw. Mus. Arch., alla segnatura SA-SO (Sc-Sh) Pt 272).

²² William Farren è autore di un breve saggio di argomento naturalistico sul Cambridgeshire (Farren 1926), in cui racconta delle proprie collezioni entomologiche. Una breve biografia di William Farren (1866-1955) è presente in Walters (1994), Morris (2005).

²³ Gli archivi del *Natural History Museum* di Londra conservano traccia di frequenti contatti epistolari con i Farren. William Farren, probabilmente il padre, era stato in contatto con J. Brown, del dipartimento di geologia, per la vendita di una collezione di fossili di vertebrati nel 1857-1861 (Nat. Hist. Mus. Arch., DF 105/22). William junior ebbe invece un fitto scambio epistolare con Sir Rothschild, dal 1894 al 1902, per la compravendita di reperti naturalistici, specialmente di tipo ornitologico ed entomologico (Nat. Hist. Mus. Arch., TM1/7/2, TM1/13/1, TM 34/1, TM/42, TM/49, TM 55/20, TM 62/14). Risalgono invece al 1905-1907 le lettere dove William junior propone al museo le proprie stampe e fotografie naturalistiche, oltre che una collezione di farfalle giapponesi, raccolta da una sua corrispondente (Nat. Hist. Mus. Arch., Tr 1/1/28/180; Tr 1/1/26/180). Dalle intestazioni della carta da lettere, si evince che l'impresa del naturalista ebbe varie sedi a Cambridge, prima di stabilirsi in Regent Street: Union Rd (1894); 14, Kings Parade (1895); 23, Regent Street (1898-1902), 76, Regent Street (1905-1907).

²⁴ Prima di Fabiani, la fotografia del reperto era stata già pubblicata da Gunther, che l'identificava, tuttavia, come «fossil jaw of a Zeuglodon» (Gunther 1937, pp. 432-433).

²⁵ University of Cambridge Museums, 18 Marzo 2014, *Designation Development Funding*, in "University of Cambridge Museums, News" <http://camunivmuseums.wordpress.com/2014/03/18/designation-development-funding/>, (1 luglio 2014).

²⁶ Arts Council England, "*Designation development fund*", in *Arts Council England* www.artscouncil.org.uk/funding/apply-funding/funding-programmes/reinassance/designation-development-fund/, (1 luglio 2014).

²⁷ Sedgwick Museum of Earth Sciences, *Virtual Scilla Collection & OPAC: a proof of concept* in "Arts Council England", *Designation development fund - project summaries Round two*, www.artscouncil.org.uk/media/uploads/xls/Round_two_designation_development_fund_projects.xlsx, (1 luglio 2014).

²⁸ Il database del progetto *GB/3D Type Fossils Online*, che include le digitalizzazioni effettuate dal Sedgwick Museum, è consultabile sul web all'indirizzo <http://www.3d-fossils.ac.uk>, (1 luglio 2014).

²⁹ Lo stato di avanzamento del progetto, di cui si dà notizia, è riferito quindi alla data dell'intervista, avvenuta il 20 giugno 2014.

³⁰ Nel progetto *GB/3D Type Fossils Online*, ad esempio, vengono fornite le indicazioni tali da rendere attendibile, omogenea e riproducibile la procedura: il formato dei files di output, l'applicazione di orientamenti standard accettati per ogni *specimen*, la direzione di provenienza dell'illuminazione (da nord ovest). Cfr. *The project* in "GB/3D Type Fossils Online", <http://www.3d-fossils.ac.uk/about.html>, (1 luglio 2014).

³¹ Si tratta di MESH LAB, un software open source sviluppato a partire dal 2005 presso il Visual computing laboratory: ISTI – CNR, Università di Pisa. Il software è disponibile sul web all'indirizzo <http://www.meshlab.sourceforge.net>, (1 luglio 2014).

³² Il punto riferimento per questa tecnica, applicata a *specimen* biologici, è *Digital Morphology : a National Science Foundation Digital Library at the University of Texas at Austin*, il cui archivio di modelli digitali è consultabile sul web all'indirizzo <http://www.digimorph.org>, (1 luglio 2014).

³³ Nel testo si riferisce che il destinatario del trattato di Scilla sia Otto Croll, e non il maltese G. F. Buonamici (Wolff Purcell & Gould 1992, pp. 81-94); si suggerisce, inoltre, la tradizionale identificazione del frammento di *Squalodon melitensis* come "squalo", come è stato rilevato da Ray (2001, pp. 15-16).

Visualizing Other Histories.

Paulo Herkenhoff's Cannibalization of Alfred Barr's Chart *Camila Maroja (Duke University)*

In 1936, MoMA's first director, Alfred Barr, constructed a diagram (**Fig. 1**) for an exhibition titled *Cubism and Abstract Art*.¹ Materialized in and disseminated from New York, Barr's history of modern art became a canonical version of art history and helped establish MoMA as the new arbiter of Modernism. Reproduced on the dust jacket of the catalog for the exhibition, the diagram simultaneously operated as a map of the material exhibited and as the visual assertion of a theory. Using black and red arrows to trace a genealogy of modern art, Barr arranged the names of movements and artists into a progressive sequence in which lines of influence diverge and converge, but whose cumulative result is a simple chronological narrative moving inexorably toward what Barr asserted were the most important trends in modern art history: geometric and non-geometric abstract art. With its downward arrows and forward-marching chronology of dates along both sides,

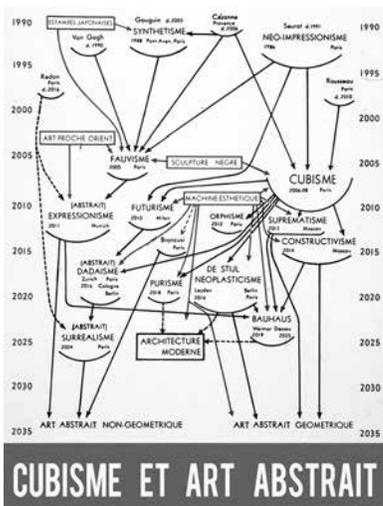


Fig. 1 - Alfred Barr, diagram for *Cubism and Abstract Art*'s exhibition, 1936, New York, Museum of Modern Art.

Barr's map configured a diverse collection of artists, movements, and places into a seemingly inevitable movement toward abstraction in art. Barr's chronology suggests modernity itself by resembling the implacable mechanical movement of cameras and movie theater projectors. Indeed, Barr placed "machine aesthetics" in the center of his chart inside a square printed in red, the color the chart reserved for references external to art itself. Given that ten arrows stem from this red box and none converge into it, this graphic suggests that art has been influenced by an autonomous industrial rationalism since the early twentieth century. Indeed, the diagram, with its simple paths of mechanical influence, appears to borrow its visual language from organizational charts and science. Four decades later, in December 1997, Paulo Herkenhoff, chief curator of the 24th São Paulo

Biennial, similarly designed a diagrammatic scheme for an exhibition (Fig. 2), a multipart show titled *Historical Nucleus*. Although this map was not published in the catalog, it was circulated among the co-curators of the exhibition and, like Barr's diagram, served as a guide to the material in the exhibition and as a visual assertion of a theory. Instead of one-directional arrows, however, Herkenhoff used simple lines to connect movements and artists, implying mutual exchanges among them. Eschewing direct temporal references or a progressive narrative, the various branches of the diagram revolve around the name of the painter Tarsila do Amaral, who was not only the most popular painter of the so-called first modernist generation of Brazil but the partner of Oswald de Andrade at the time he wrote the celebrated *Anthropophagite Manifesto* (1928). The latter, which served as a foundational essay of the Brazilian modernist movement, presented anthropophagy as a method for constructing a "genuine" national culture and urged local intellectuals to act as cultural cannibals, freely appropriating imported theories from Europe. The manifesto, which can be said to have inaugurated post-colonial theory in the country, proposed an alternative to the notion of derivative modernities. Tarsila's painting *Abaporú* (1928) (meaning "man-eater" in the Tupy language) became famous in Brazil for giving visual form to the theory of anthropophagy. Herkenhoff's chart, while centered around these ideas, makes no explicit reference to modernist aesthetics or a progressive march toward a given style. Like Barr's map, however, Herkenhoff's offered a new model for art history—but this one coming from a Southern viewpoint.

By contrasting Herkenhoff's diagram to Barr's, this paper examines the art historical narrative that the 1997 image constructed for the *Historical Nucleus* in the São Paulo Biennial exhibition by using the concept of anthropophagy and the notion of dialogue as "contamination". I argue that the two diagrams were formally, structurally, and aesthetically similar in their intention to cast a new model for art history and to construct images that would resonate with and legitimize the discourses each curator was promoting. Herkenhoff's plan and show, undertaken during a time in which master narratives were being challenged in and outside academia, did not attempt to construct an authoritative and unidirectional discourse but to build a transatlantic dialogue among artworks spanning from the sixteenth century to the present by locating culture in the South via the Brazilian concept of anthropophagy. Nonetheless, as the paper will show, by cannibalizing the radial structure and embedded epistemology of Barr's system, the map and curatorial "contamination"

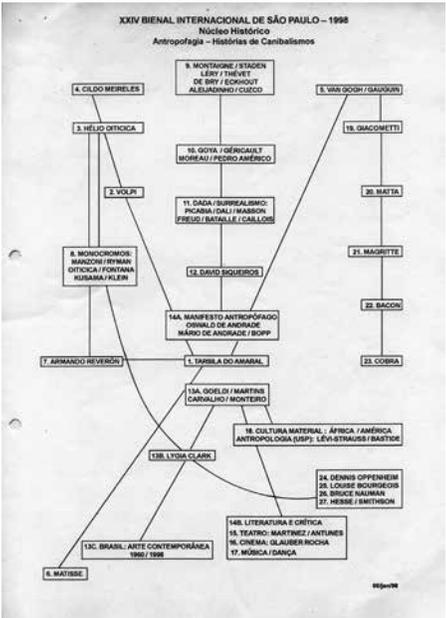


Fig. 2 - Paulo Herkenhoff, diagram for *Historical Nucleus's* exhibition, 1998.

of the 24th São Paulo Biennial ultimately undermined the non-Eurocentric model the show advocated. Yet even though the intended message of the 1998 biennial was finally too ambivalent to create a cohesive discourse, it nevertheless indicated a need for other art historical narratives than the hegemonic one, thereby serving as an early argument for a decentralized history of art.

Historical Nucleus was envisaged as the curatorial core of the 24th São Paulo Biennial.² The show's central concept of anthropophagy was the proposed "modernist response" to the biennial's key question: «Which is the dense moment of art history in Brazil?» (Herkenhoff 1998a, p. 36). The term "dense" was borrowed from Jean-François Lyotard's concept of "épaisseur" (thickness) in his 1971 *Discours, Figure*. As its title suggests, the book explores the tension between figure (understood as the dense visible world captured by the "savage eye", quoting André Breton's expression) and discourse (the transparent system of language, the «the eye that recognizes sound» quoting Paul Claudel's phrase).³ The text is a passionate argument against the subordination of "seeing" to "reading", a process operative in Western thought and art history, and constitutes a powerful critique of scientific discourse. Thickness, thus, would operate as a defense against this assimilation, allowing text and image to coexist not in terms of stark opposition or a final synthesis, but as a dense structure encompassing both recto and verso.⁴

The curator of the 24th São Paulo Biennial took as its starting point the notion of "thickness of the gaze", which he selected as the overarching concept of the biennial (Herkenhoff 1998a: 35). Anthropophagy was proposed originally as a "working tool" for the curators of *Historical Nucleus*.⁵ According to Herkenhoff, the main aim of this show (and of the use of anthropophagy) was to offer a non-Eurocentric history of art⁶ in a series of exhibitions framed as "histories of cannibalisms". Herkenhoff asked an international group of twenty-five art professionals, including Dawn Ades, Mari Carmen Ramírez, Aracy Amaral, and Régis Michel, to formulate multiple individual and group exhibitions on topics such as *Dada and Surrealism* (displaying André Masson, Francis Picabia, and Salvador Dalí, among others) and *Monochrome* (showing artists such as Kasimir Malevich, Cildo Meireles, Hélio Oiticica, Lucio Fontana, Piero Manzoni, Yayoi Kusama, Robert Ryman, and Yves Klein) and monographic shows of the work of David Siqueiros, Francis Bacon, and Tarsila do Amaral, among others.

To ensure that the multiple exhibitions comprising the *Historical Nucleus* would present a coherent discourse, Herkenhoff organized the topics of these shows into a diagram of how each show's artists, movements, and references were more broadly interconnected, which he distributed to the other co-curators involved in the exhibition.⁷ In addition, Herkenhoff compiled a «fragmented list of possible meanings and approaches» to the concept of anthropophagy that included entries as diverse as «transformation of taboo in totem», *hunger*, *viscerality*, *desire*, *cultural absorption*, and *hybridism*. This document was offered as a theoretical guide to the metaphorical uses of the concept and was circulated among and edited by the curators the year before the opening of the biennial.⁸ The internally distributed diagram and list of definitions served a pedagogical function: to familiarize the multi-national and heterogeneous group of curators with the anthropophagic principle. List and map (text and image) were intended to complement each other and to both be understood as concretizing Lyotard's notion of *épaisseur* as a defense against the subordination of seeing into reading. According to the curator, these theoretical tools operated on a thesaurus model

rather than the Enlightenment encyclopedic model. Herkenhoff defined the thesaurus as a force alternating between centripetal and centrifugal movements and thus able to create deliberate ambivalence and escape the totalizing and dominant view of chronological art history:

We encourage the emergence of its centrifugal conceptual vastness as the arrangement of a *thesaurus*. After this apparent dispersion, a centripetal movement of each curator was stimulated. Ironically, the ambivalent and polemic *antropofagia* provided a transparent relationship of curatorship work public in each interpretation. To understand the vastness meant understanding that the *Núcleo Histórico* would not constitute an encyclopedia of cannibalism nor that the Bienal would exhaust the issue. Thus the option for trims, cutouts and examples upon a deliberate analysis of ambivalence. (Herkenhoff 1998a, p. 36)

Intended to thwart the hegemony of Enlightenment thought, Herkenhoff's map and list implied a Deleuzian-Guattarian rhizomatic model in their non-hierarchical, open format. By 1998, their rhizomatic narrative had already been successfully adapted to the Latin American context by the Martinican intellectual Édouard Glissant in his *Poetics of Relation* (1990; 1997) to analyze the hybrid nature of the Caribbean: «Rhizomatic thought is the principle behind what I call the Poetics of Relation, in which every identity is extended through a relationship with the Other» (Glissant 1997, p. 11). Notions of ambiguity as “hybridism”, “in-betweenness”, “mestizagem” as well as “anthropophagy” have been adopted as key concepts among intellectuals in Latin America to avoid notions such as purity and originality and subvert the colonial dichotomy between original and derivative art. As Herkenhoff declared, «*antropofagia* acknowledges *precedents* and *parallels* in the history of art» (Herkenhoff 1998a, p. 36). Therefore the use of anthropophagy in the biennial's artistic project signified the curator's opposition to modernist progressive schemes like Barr's. Moreover, the exhibition asserted anthropophagy's relativism and interest in alterity by including European artworks in the show as part of this Southern art history.

Consequently, the curatorial narrative of *Historical Nucleus* was intended to diverge from the conventional chronological view of art history. Loosely guided by anthropophagy, Herkenhoff developed a cross-historical arrangement he termed “contaminations”: juxtapositions of artworks created within different temporal and cultural frames from both sides of the Atlantic.⁹ Thus, even when showcasing artworks from past eras, *Historical Nucleus* constructed a contemporary commentary on art history intended to create connections between the diverse artworks displayed and suggest different ways of interpreting art history:

Contamination refers to establishing a dialogic gesture with the inclusion of a meaningful artwork of a Brazilian artist in the same room as a European or North-American artist, as in the case of Barrio and Schendel. Although some misunderstood it, contamination allows exchanges, infers a faith in the object's potency, its ability to sustain itself no matter the circumstances. It also functions to demonstrate historicity: as in Lygia Clark and Mira Schendel contrasted with Eva Hesse and Louise Bourgeois, grouped in the same area for the first time. (Herkenhoff 2008, p. 17, my translation)

These contaminations built upon Herkenhoff's conception of dialogue, which he had discussed in a 1991 essay, *The Void and the Dialogue in the Western Hemisphere*.¹⁰ Opening the brief article by geographically locating his standpoint in Brazil, he proceeds to examine the power relations involved in cultural exchanges and ultimately asks,

How is it possible to establish a dialogue in a landscape of outstanding hegemony? How will it be possible to establish dialogue among such antagonistic neighbors? What are the functions of such a dialogue in the conjuncture of these 500 years of resistance [i.e., since the "discovery" of America]? What is the geopolitical function of such a dialogue in the context of the radical transformations in Eastern Europe that bring no hope to the poor people of the world? (Herkenhoff 1995, p. 69)

Herkenhoff geopolitically locates this cultural dialogue «in the Western hemisphere [where] the dialogue is split by a line that separates the North and South slightly "above" the Equator» (Herkenhoff 1995, p. 73). Therefore, Herkenhoff included Brazil and the rest of Latin America as on the other side of the North-South divide from the United States and Europe but all of them co-located in the Western hemisphere but having different degrees of political potency.¹¹

In the 1995 essay, Herkenhoff's attempt to promote a dialogue between the North and the South of the Western world was ultimately premised on his awareness that even if material inequalities did not restrict artistic quality and production, «they may most certainly affect the social circulation of cultural assets» (Herkenhoff 1995, p. 73). Given his belief that «all attempts at cultural diplomacy start with political games and stop in front of the determinant forces of the art circuit and the art market» and that «political hegemony has its correspondence in the writings of art history and curatorial practices» (*ibid.*), the 24th São Paulo Biennial offered Herkenhoff an ideal platform from which to reconfigure the history of art away from its Eurocentric focus.

Consequently, Herkenhoff saw dialogue as a necessary formula to undermine monological approaches to art history that ignore artistic production from places with less political power. The transforming power Herkenhoff attributed to dialogue was patently informed by Brazilian poet Haroldo de Campos' notion of anthropophagic appropriation as a subversive form of dialogue. Campos explains,¹²

Actually, what takes place here [in the appropriation of international codes such as the baroque style or concrete poetry] is the radical change of the register of dialogue. Instead of the old question of influences, in terms of authors and works, a new process is opened up: authors of a supposedly peripheric literature suddenly appropriated the whole code, reclaimed it as their patrimony, like an empty shoe, waiting for a new historical subject, to rethink its function in terms of a generalized, radical poetics, of which the Brazilian case comes to be the differentiating optics and the condition of possibility. The difference could now be thought of as a foundation.

(Campos 1986, p. 52)

By describing the baroque and anthropophagy as dialogical structures, Campos conceives them as able to operate beyond binaries and to subvert the canonical

logic that declares U.S. and European art original and Latin American art derivative. In his view, the mouth operates as the locus of speech, situating enunciation, as well as the place of ingestion and incorporation of the foreign corpus. According to Campos, both the baroque and anthropophagy enable Latin American intellectuals to participate in an international conversation while maintaining and affirming their local differences.¹³

This notion of dialogue evokes Mikhail Bakhtin's conception of conversation as a means of ending monologism's solipsistic doctrine that there is no other «consciousness capable of responding in equal footing» (Bakhtin 1963, Eng. tr., p. 293). Building on Bakhtin, Herkenhoff and Campos conceive of dialogue as a two-way exchange capable of reshaping hegemonic views, a conception that is less persuasive when applied to a transatlantic scenario, which contains different power dynamics. Walter Mignolo theorized this dichotomous imbalance as “colonial difference”, namely the ontological distinction between center and periphery.¹⁴ In the 24th São Paulo Biennial, anthropophagy was intended to regulate this subversive dialogue, mainly established between Latin American and U.S./European artworks (i.e., Barrio-Bacon, Schendel-Hesse). In Herkenhoff's own words, anthropophagy as a cultural strategy «offered a *dialogue* model – the anthropophagic banquet – for interpretation» (my emphasis; Herkenhoff 1998a, p. 36).

We would expect the curator's cartographic image to illustrate this transatlantic dialogical contamination, drawing a new art historical epistemological model. Having geopolitics and ambivalence in its core, the representation of the curatorial project of the 24th São Paulo Biennial was intended to operate both as a diagram, allowing curators to explore the mutual relationships among the entries, and as a map, spotlighting the importance of geographical location for the show. Yet Herkenhoff's diagram invariably also resembles Barr's influential diagram of modernism by repeating Barr's scheme of including multiple media (such as *Oitica* and *Cinema Novo*) and references external to art history (such as Bataille and Lévi-Strauss). Although both graphics avoided grouping works and artists into national movements or schools, instead privileging individual names, each is also deeply geographically located: Barr's in Europe (eighteen out of twenty-six entries in his chart are explicitly associated with European cities) and Herkenhoff's in a transatlantic dialogue created via anthropophagy.¹⁵ That Barr's chart is also localized undermines the modernist assumption that abstract art is a disembodied, universal form. As Meyer Shapiro notes in “Nature of Abstract Art” the most famous critique of Barr's diagram, prior to the emergence of abstraction, an artwork was judged by its mimetic qualities and thus could be more easily temporally and spatially located than after a «pretended autonomy and absoluteness of the aesthetic emerged in a concrete form» with the advent of abstraction (Shapiro [1937] 1996, p. 186). Thus, according to Shapiro, by seeing abstraction as the exclusive future of art, Barr reiterated the claim that abstract art is «an art of pure form without content» (Shapiro [1937] 1996, p. 187) and therefore universal and ahistorical. I argue instead that by placing “machine aesthetics” in the central position of his chart and enacting cinematic movement, Barr also clearly situated abstract art in the Western domain. Rather than being disembodied and universal, as Shapiro asserts, Barr's narrative is deeply Eurocentric. Herkenhoff's explicit ambition of creating a new narrative stemming from the South also implicitly points to the hidden politics of disembodied points of view.

Guided by anthropophagy, Herkenhoff's diagram – like the *Historical Nucleus*

show itself (and the *Anthropophagite Manifesto* – left little space for other cultural geographies outside the Americas and Europe. “Africa”, the only reference external to these areas, was included in the same box as “America” and labeled as “material culture”, along with São Paulo University’s (USP) French anthropologists Claude Lévi-Strauss and Roger Bastide. Because he associated these French intellectuals with their work in Brazil, this grouping reinforced Herkenhoff’s curatorial intention to display international art according to a national viewpoint. By connecting Africa to America, however, Herkenhoff reduced the art of the African continent to its visual contribution to Brazilian culture, even though his stated purpose was to highlight Brazil’s artistic and cultural debts. Moreover, by adding a reference to the French anthropologists, Herkenhoff filtered African visual and material presence in Brazil through a discipline historically associated with exoticizing and primitivizing these cultures.¹⁶

In the 1998 diagram, names and movements are arranged into three columns interlinked by radial lines converging on boxes containing the names of artists associated with the anthropophagic movement in Brazil. As such, anthropophagy occupies the central part of the map. Herkenhoff’s image, like Barr’s, also presented a genealogy in its central column, which traces a line of descent for cannibalism. The first box in this column contains the names of Michel de Montaigne (who in 1580 wrote the essay “Of Cannibals”) and Hans Staden (whose 1557 narrative detailed how he escaped a cannibal tribe in Brazil) – foundational figures for the construction of the cannibal imaginary in the Americas – and names of colonial chroniclers and eighteenth-century art references. The next boxes contain a list of artists including Goya, Géricault, Pedro Américo, figures belonging to the Dada and Surrealist circles, and the Mexican painter David Siqueiros. Finally, after a central cluster spotlighting the Brazilian intellectuals associated with the 1928 Anthropophagic movement, this column loses its sharp verticality, incorporating interdisciplinary references (to Brazilian literature, cinema, and music) at the lower part of the diagram.

While this cartographical plan arranges time vertically, it arranges space horizontally, betraying the fact that by restricting its geographical locations to Europe and the Americas, the curator privileged the vertical North-South axis instead of South-to-South interchanges. The two lateral columns, which contain only twentieth-century art references, lack the temporal suggestion of the progressive history of cannibalism but are geographically displayed. The left side predominantly features Latin American artists, interrupted only by the monochrome show. The right side presents European artists or South American artists who worked in Europe (including Van Gogh, the Cobra movement and Roberto Matta, a Chilean painter associated with the Surrealist movement). This geographical divide between Latin America and Europe – with anthropophagy located in the middle, serving as a dense mediator – can be understood as representing the curator’s intended transatlantic conversation. But given that the two sides of the Atlantic are not graphically connected, the map does not help viewers visualize the desired “anthropophagic banquet” model for dialogue. Numbers were also inserted inside the boxes in the later versions of the map and operate not as a suggested reading of the image but as references to information in the accompanying list of textual information about the entries. Therefore numeration serves as a poor guide to understanding the relationships between the boxes, as it does not appear to correspond with the relationships indicted by the lines linking the boxes.¹⁷

If we view the diagram's inconsistencies as suggesting multiple ways of reading the image, they would seem to support the curatorial claim that the show was intended to reflect «the multiplicity of history's threads and that, in the case of art, the Eurocentric stance with its Hegelian orientation, had created excluding parameters in the art environment» (Herkenhoff 1998a, p. 35).

Materializing the image and aiming to contaminate hegemonic art, the *Historical Nucleus* exhibition mixed contemporary Brazilian art pieces into its historical section as a means of re-assessing the dominant historiography and to showcase art from a national perspective.¹⁸ For instance, *Sigmund Freud* (1997), a portrait of the founder of psychoanalysis made of chocolate by Vik Muniz, was placed inside the Surrealist show. Since the contemporary artwork was obviously not a part of that historical movement, it provided both a visual reminder of the importance of Freud's theories to the Surrealists and a ludic reference to cannibalism – not only could a person theoretically eat the work, but chocolate, a Mesoamerican food, had been “cannibalized” by the Europeans during colonization. By mixing European avant-garde references and colonial critique, Muniz's piece thus evoked both psychoanalysis and the 1928 manifesto. In Andrade's article, the figure of the cannibal presents locals as over-sexualized, creative, spontaneous, and vital – thereby stressing national characteristics identified with the European avant-garde trope of the primitive. It is precisely because the figure of the cannibal still retained its ideological force as an icon of primitivism among the international avant-garde that Andrade could perform the transformation of primitive Brazilians into avant-garde artists. Indeed, the cannibal had been a recurrent motif among Dadaists and Surrealists, as Picabia's short-lived magazine “Cannibale” and eponymous manifesto reveal. Yet, the figure of the cannibal also simultaneously implies a resistance to Europe's civilizing mission and a critique of the inescapable violence



Fig. 3. Artur Barrio's *Bloody Bundles* (*Trouxas Ensanguentadas*, 1969) and Francis Bacon's *Triptych* (1976), in *Historical Nucleus*' exhibition.

of its colonial process. Thus, the author's call to Brazilian artists and thinkers to adopt a primitive identity challenged binaries such as primitive/civilized that had been established under colonialism without isolating Brazil from the international avant-garde. Andrade's manifesto allowed and even championed a heterotopian identity: Brazilian cannibal-intellectuals could construct a national identity while being part of a multinational clique. The attraction of anthropophagy rested precisely on its fluctuating dialectics, which left no space for a final synthesis. The open image of the cannibal skillfully affirmed hybridism as typically national. Following a similar strategy in composing his Southern narrative of «*precedents and parallels* in the history of art», Herkenhoff placed a 1986 sculpture by Brazilian artist Tunga, *TaCaPe*, near Albert Ekhoust's seventeenth-century canvas, *Dance of the Tarairiu* (1641-43). The two artworks were visually linked by the presence of a common element: the baton. Depicted mimetically in the war dance performed by the Tapuya natives in the work of the Dutch painter and formed by a cluster of iron held together by powerful magnets in Tunga's sculpture, the club associated the two artworks iconographically. Viewed side-by-side, they presented different artistic traditions (bi-dimensional painting as a window frame to the world, autonomous art object), different temporal traditions (Renaissance, Contemporary), and different representational and symbolic modes of elaborating Brazil's anthropophagic tradition and colonial history. Herkenhoff similarly positioned Adriana Varejão's 1993 *Proposal for a Catechesis – Part I Diptych: Death and Dismemberment* (*Proposta para uma Catequese – Parte I Morte e desmembramento*) next to books by sixteenth-century European travellers in Brazil that narrated and illustrated the anthropophagic scene appropriated by the Brazilian artist in her work. One of Artur Barrio's *Bloody Bundles* (*Trouxas Ensanguentadas*, 1969) (Fig. 3) – an “object” consisting of blood, cow meat, paper, and rope tied together with cloth that the artist employed in performative actions that evoked the *desaparecidos* during the Brazilian military dictatorship – was apposed to Francis Bacon's *Triptych* (1976), which viscerally displayed the human body. Included in a room showcasing Bacon's oeuvre, the *Bloody Bundle* provided a tridimensional example of what Deleuze famously referred to as the “body without organs” depicted in Bacon's canvases. It also suggested new paradigms of authorship and influence, ratifying Herkenhoff's belief that «the object's potency, [is] able to sustain itself – no matter the circumstances» (Herkenhoff 2008, p. 16).

The thick narrative that emerged from the artworks displayed in the *Historical Nucleus* encompassed different times and artistic traditions to compose an art history that escaped progressive time arrangements. By juxtaposing artworks whose aesthetical parameters resonated with each other, the curator highlighted contemporary Brazilian art production and provided subtle allusions to and examples of the use of cannibalism by both Brazilians and Europeans, as in the metonymic use of chocolate and Tunga's cannibalization of Eckhoust's image of Brazil. Following the dialogical form of anthropophagy, Herkenhoff's contamination strategy questioned the traditional linear arrangement of the discipline of art history and simultaneously challenged the São Paulo Biennial's historical role as an international platform allowing local artists to catch up with the latest artistic trends. Although this fluidity and plural temporality was not visually displayed in his diagrammatic image, by stating that the 24th

São Paulo Biennial «positions itself vis-à-vis the discipline of art history», Herkenhoff demonstrates his intention to create an art historical narrative that offered an alternative to the dominant canon and its notions of a universal and disembodied narrative, showing that other art histories are possible (Herkenhoff 1998, p. 35).

Exactly what kind of narrative the use of anthropophagy can actually construct, however, has been a matter of scholarly dispute. In “Beyond Anthropophagy”, an analysis of anthropophagy as a subversive principle in contemporary globalized art circuits, Cuban curator Gerardo Mosquera persuasively argues that the “critical swallowing” anthropophagy performs does not take place in neutral territory but is subjected to a praxis that embodies the contradictions of colonial dependency. Building on Mosquera, I suggest that digesting hegemonic schemes and ignoring colonial difference implicit in them might not be the best solution to assert difference or to create a new historical model stemming from the South. In other words, by regurgitating Barr’s radial structure, Herkenhoff’s diagram ultimately reproduced an epistemological model associated with modernist art history rather than creating a new Southern paradigm.¹⁹

Yet even if Herkenhoff’s diagram reproduced an epistemological model associated with modernist art history, his map and list proved an efficient guide for making curatorial selections, as Carlos Basualdo and Vincent Martin noted in their critique of the show:

An extensive map of cannibalism as cultural metaphor was revealed through an itinerary that utilized several curatorial strategies such as: a large showcase with texts on cannibalism by Michel de Montaigne, an exhibition of colonial painting, a show on cannibalism in nineteenth-century European art curated by Michel Régis; an exhibition of Dada and Surrealism, curated by Dawn Ades; then passing through another complete thematic showcase on cannibalism in Brazil, and finally arriving at a show of Brazilian Modernist painting, *The Color of Brazilian Modernism* curated by Herkenhoff. This journey, which worked by putting together several shows from the third floor, revealed the strata from which the term “cannibalism” has been put together throughout time.

(Basualdo and Martin 1999, p. 59)

But as this paper has argued, although Herkenhoff’s exhibit successfully employed the concept of anthropophagy to create an «extensive map of cannibalism» that was materialized as transhistorical and cross-cultural within the show, the tensions between that vision and the progressive tradition reflected in Barr’s diagram are more clearly visually represented in the radial system in his map. Nonetheless, prompted by Herkenhoff’s curatorial discourse, the term “anthropophagy” was rapidly incorporated into the vocabulary of the larger international art world, and is today inseparable from scholarly and artistic understandings of Latin American cultural identity.²⁰ The 24th São Paulo Biennial thus represented an early attempt to create new paradigms for art history and to localize culture geopolitically in the global art discourse that emerged at the end of the millennium.

¹ There is a vast literature on Barr's chart. See, e.g., Platt (1988), Frascina (2000), and Tufte (2006).

² Traditionally, the São Paulo Biennial comprised different segments: *National Representations*, a sector that stemmed directly from the biennial's 1951 origins based on the Venetian model, and *Special Rooms* that displayed monographic and thematic shows. Herkenhoff carefully negotiated changes in this configuration to update the biennial's format, hoping to create a more cohesive exhibition closer to Kassel's documenta reflexive model, and to strengthen the curatorial scheme, which should be present in all sections under the tutelage of an overarching theoretical concept. Cf. Herkenhoff (2008).

³ «For the eye “to recognize sound”, as Paul Claudel put it, the visible must be legible, audible, intelligible» (Lyotard 1971, Eng. tr., p. 3).

⁴ Lyotard writes: «Deception and truth go hand in hand, not as opposites in a system but at least as the *thickness* made up of a recto and a verso together» (Lyotard 1971, Eng. tr., p. 12).

⁵ As a 1997 institutional release clarifies, «The XXIV Bienal de São Paulo does not have a general theme, but rather a paradigmatic concept: *épaisseur*, which relates both to complexity and compactness in the articulation of object and thoughts. *Épaisseur* is suggested as a working tool for curators in all segments of the exhibition». This release also elucidates that only the *Historical Nucleus* would be regulated by the Brazilian concept: «Although it is guided by the concept of “density”, the Bienal de São Paulo will realize a historical exhibit around the theme of “Anthropophagy” while admitting some parallel discussions...» [original emphasis]. *Density and Antropofagia*, Institutional Release, November 1997, Fundação Bienal de São Paulo, Wanda Svevo Archive, Box 1488. Large portions of these institutional documents were printed in the four catalogs of the 24th São Paulo Biennial, especially in the *General Introduction* written by Herkenhoff in the volume on the *Historical Nucleus* segment.

⁶ In the catalog, Herkenhoff wrote: «In search of an occurrence of extreme density in the history of Brazilian culture, the curatorship of the XXIV Bienal de São Paulo has arrived at the historical moment of antropofagia. In art history, the concept is deeply non-Eurocentric and is orienting the XXIV Bienal, particularly the *Núcleo Histórico*». Note that in this final text the concept of anthropophagy had already expanded to cover the whole biennial and not only the *Historical Nucleus* (Herkenhoff 1998a, p. 36).

⁷ This diagram was not a reflection of the exhibition's display due to spatial restrictions, as Herkenhoff clarified in his “General Introduction”. Instead, Brazilian architect Paulo Mendes da Rocha, responsible for transcribing the curatorial scheme into space, was asked to keep the modernist pavilion that houses the biennial as open as possible, creating «an exhibition that is conceptually complex and spatially light». The guiding principle for the display was the idea of “transparence”, meaning multiple artworks should be visible at the same time—a kaleidoscopic vision akin to the contamination strategy. Cf. Newsletter addressed to all curators and institutions responsible for National Representations dated from the 9th of January 1998, Fundação Bienal de São Paulo, Wanda Svevo Archive, Box 1379, folder 2.

⁸ Herkenhoff explained the process and the aims of this list: «A participatory model of the definition of the concept of *antropofagia* and cannibalism was created. All interpretations, metaphors, opinions, concepts and aphorisms on the subject which were found in readings, conversations, or otherwise incorporated in a list. This bilingual list, still in formation, was distributed at a certain moment with the working title of '95 among a thousand, forms of “antropofagia and cannibalism”. Today its content is perhaps less important than its political significance» (Herkenhoff 1998b, p. 32).

⁹ Pablo Lafuente wrote an extensive text about the contamination curatorial strategy presented during a seminar on the 24th Biennial promoted in April 2013 in São Paulo, Brazil, at Escola São Paulo. After discussing the temporality in *Historical Nucleus*, he analyzes the “contamination” approach. *Grosso modo*, he understands the *Historical Nucleus* as a museum of the (European) Other which was cannibalized and re-written by means of objects that are key for its history. In this re-interpretation, a museum that has a certain Brazilian national identity is built. This essay is available in Spanish online. See especially p. 42.

¹⁰ Herkenhoff opens the text quoting the coincidence that in the catalog of the groundbreaking show *Information* (MoMA, 1970) both Meireles and Oiticica stated that they were not representing Brazil in the exhibition. He then emulates the artists: «Although I do not represent Brazil either, I do recognize that this is the starting point of my outlook. I take the work of Cildo Meireles as the guide for my own discourse, reuniting within it the symbolic and the real. I am talking here of art and not just the relations between institutions» (Herkenhoff 1995, p. 69).

¹¹ Indeed, the essay is centered in relationships across the Americas and also in relation to Europe. Describing the relations in the American continent as loaded with mutual resentment, Herkenhoff comments on U.S. hegemony: «In the expansion of imperialism what ideals were juxtaposed and displaced? In the 1960s why did the focus of the dialogue on pan-Americanism change to Latin Americanism?» (Herkenhoff, 1995, p. 70).

¹² In his 2008 review of the São Paulo Biennial, Herkenhoff lists as a key reference to the biennial Campos' 1980 essay *Da razão antropofágica: diálogo e diferença na cultura brasileira* (*Of anthropophagic reason: dialogue and difference in Brazilian culture*), which was revised and published in English in 1986.

¹³ This notion of universal codes that allow the maintenance of local differences was the core of the Concrete poetry movement. «With Concrete Poetry, the difference (the national) came to be the operating space of the new synthesis of the universal code. More than a heritage of poets, this is the case of assuming, criticizing and “chewing over” a poetics. In some sense, Max Bense is correct when, discussing Brazilian Concrete Poetry, he first makes a distinction between a traditional (classic) and a progressive (non classic) concept of literature» (Campos 1986, p. 51).

¹⁴ For an application of the concept and the proposition of transculturation as a way of going beyond these colonial dichotomies see: Mignolo and Schiwy, 2002.

¹⁵ As the curator avoided the National School division in the map, he also tried to end up the *National Representations* segment in the biennial. Herkenhoff was well aware of the incongruence of keeping this format in the show, as his letters to international curators demonstrate. In a letter to Anna Matirola from the National Gallery of Modern Art in Rome, it read: «We all know that the traditional model of internal biennials has recently been called into question and now faces a serious crisis. The majority of international biennials such as Istanbul, Johannesburg, and Kwangju have abandoned the notion of “national representations” altogether. In São Paulo, like in Venice, we wish to maintain this model and fully explore all the possibilities of a dialogic interaction between our institution and all participating countries (...) This makes us quite optimistic vis-à-vis a thorough revision of the traditional notion of “national representation” to which the curatorial guidance and orientation of the XXIV Bienal is committed». Letter dated 31 October, 1997. Fundação Bienal de São Paulo, Wanda Svevo Archive, Box 1385, folder 5.

¹⁶ This part of the diagram would be materialized in a show relating Claude Lévi-Strauss and Brazilian sociologist Florestan Fernandes; anthropologist Manuela Carneiro da Cunha was invited to curate the show, which was cancelled due to lack of funds.

¹⁷ Herkenhoff, as Barr, made several adjustments to his diagram in order to reflect artworks incorporated to the show as well as new associations between the works. Thus, the missing references (as Barrio) and numbers (as 6 and 8) reflect the fact that the image is a work in progress; Herkenhoff added information progressively as he confirmed loans for the show and received information from the co-curators.

¹⁸ For an extensive analysis of the *Historical Nucleus*, see the PhD dissertation by Elisa de Souza Martinez, *Textualidade Antropofágica: a curadoria da XXIV Bienal de São Paulo* (São Paulo, PUC, 2002).

¹⁹ It is important to note that Herkenhoff's strategy of contamination had an impact in other exhibitions such as *F[r]icciones (F[r]ictions*, Reina Sofia, 12 Dec. 2000 - 26 March 2001) curated by Adriano Pedrosa and Ivo Mesquita.

²⁰ For instance, Gerardo Mosquera in his 1996 essay *O Cozido e o Cru* does not cite the term anthropophagy when discussing hybrid processes and identity in Latin America. In contrast, the essay cited in this article is titled “Beyond Anthropophagy: Art, Internationalization, and Cultural Dynamics”.

Palestine Remembered.
A Digital Map between Past and Future
Michele Martini (University of Haifa)

1. Introduction

The earth is closing on us, pushing us through the last passage,
and we tear off our limbs to pass through.
The earth is squeezing us. I wish we were its wheat so we could die and live again.
I wish the earth was our mother
So she'd be kind to us.
Darwish (1984, p. 13)

With these words, Mahmud Darwish opens *Victims of a Map*, an anthology of Palestinian poetry he published with Samih al-Qasim and Adonis. This article, for reasons which will become subsequently apparent, starts with the same words. The earth is closing on the Palestinian people; it is pushing and squeezing them in refugee camps. Darwish's verses account for this tragedy: a motherland which is not a "mother" anymore. Why does she reject her sons and daughters? Why does she not recognize them? The earth has change. The same land which hosted the tents of Palestinian shepherds, fed their sheep and made grow olive trees is today a territory with well-defined borders, a complex political status and a military administration. It has been divided in thousands of micro-areas controlled by different political and legal authorities. Israeli military facilities, as well as illegal settlements and outposts, has been built everywhere. The earth has been transformed in a territory composed of several small spaces called private properties, military areas, buffer zones or Israeli state land. A complex bureaucratic system has been established to regulate all these different spaces within the Occupied Palestinian Territories (hereafter OPT). Maps, of course, are one of the cardinal gears of this apparatus. As I have personally experienced during a fieldwork in the South Hebron Hills, even to move a few meters often makes the difference between being or not being arrested. Invisible borders run all over the place. Like in some *voodoo* rituals, within this system the land and its visual representation are directly connected: by modifying a map, policy makers can actually affect the territory. Nonetheless, the Israeli Occupation Regime cannot accept any other definition of space, except this one. In a way, this particular spatial organization *is* the Occupation. Through maps, a certain power system expresses, produces and imposes its vision. Through maps, it "grabs" the earth. Starting from this initial observation, it is clear why the Palestinian poets pre-

viously mentioned define themselves as victims of a map. The earth Darwish describes, the earth which used to be a mother for the Palestinian people, becomes for him an almost unrecognisable twisted actor: a territory defined and controlled by the Israeli Army. However, without metaphors, maps are not necessarily means of oppression, even if they play a central role in the Occupation Regime. On the contrary, they might represent today a sort of battlefield, where conflicting narratives and memories confront each other. In this article, I focus on this specific question: how can online maps become effective tools of political struggle? In order to answer this question, I will analyse a digital counter-map created by a grass-roots online organization of Palestinian refugees on *PalestineRemembered.com: The Home of Ethnically Cleansed & Occupied Palestinians*. This non-profit USA-based website, created by Salah Mansour in 1999, is today the largest online community of Palestinian refugees (over 12,000 registered members). As expressed in the *About us* section, PalestineRemembered.com's main purpose is «to emphasize that the CORE issues of the Palestinian-Israeli conflict are the DISPOSSESSION and ETHNIC CLEANSING (compulsory population transfer to achieve political gains) of the Palestinian people for the past six decades». From this perspective, the website's political aim is clear. However, what represents for us an interesting object of study are the tools this particular community make use of. The core of the website is composed by a vast number of single online pages, each one dedicated to a destroyed or occupied Palestinian village. The inner structure of all these pages remains constant and provides the user with several historical and statistic information: Israeli occupation date, village remains after destruction by Israelis, land usage in 1945, number of houses, population before occupation, etc. In addition, on each page are also present several different sections which include Pictures, Oral History, Articles, a list of the members who in some ways are related to the village and a Guest Book.¹ These sections represent the social side of the website. Indeed, all the members who actually lived in the village (or their descendants) are asked to contribute to the development of the “online village” by uploading pictures, discuss on the Guest Book and, more generally, to get in touch and exchange information. For example, it is common to find similar comments on the Guest Book:

My name is Hanaa Jaber and both of my parents (Ali & Naheel Jaber) are from Lifta. I actually found this site when I was planning on visiting Palestine and I was wondering if anyone really knew or had heard of Lifta. I was in complete shock when I found this site. I was so happy to know that Lifta is still not gone and that Lifta's memory still lives on. And I love that this book gets to connect all of us from all around the world. I hope to hear from everyone and I will definitely be back to this site. I hope everyone receives this message in great health. take care.²

By allowing this kind of interactions, the website's structure recreates through the Palestinian refugees' activity a sort of micro-imagined community within the main Palestinian national framework. The general situation of Palestine is discussed in specific sections of the website aimed to introduce a non-Palestinian user to the Palestinian-Israeli conflict. These pages, such as *Palestinian-Israeli Conflict For Beginners* and *Zionism And Its Impact*, host a vast and heterogeneous quantity of comments whose analysis is beyond the scope of this study.

The narrative and memorial dynamics I have briefly described above has been previously discussed in a Working Paper of the University of Oxford, entitled: *Palestine Online: An Emerging Virtual Homeland?* In the 4th section of her work, Sophia Chloe Stamatopoulou-Robbins describe the website structure focusing, in particular, on storytelling and emplacement practices. At the end of her case analysis, she eventually concludes that «no number of exclusive websites, vivid photographs or moving memories from long-lost relatives online can replace the homeland as it once was» (Stamatopoulou 2005, p. 30). Still, by stating that there is an unbridgeable gap between virtual and non-virtual homelands, she is implying the existence of an actual homeland (past, present or future) beyond its cultural representations. From a methodological perspective, we should pay particular attention to the risk of getting influenced by the same semiotic structure we are analysing. Indeed, the same concept of “homeland”, considered in its diachronic dimension, is part of an ever-changing universe of discourse, of which all the texts mentioned until now represent important components.

From a comparative perspective, it is interesting to notice that the website’s structure has not changed too much from 2005 until today. All the elements analysed by Stamatopoulou are still present and organized in the same way. The only structural change, except for the increased number of comments and documents, is the appearance of a particular visual representation which works as an hyper-text and radically reorganizes all the village pages: a geographic map of the State of Israel/Historical Palestine. This particular map, which will be our main object of analysis, has been created by the website’s team using My Map, a free service of Google which allows users to create a personal map by adding different elements on Google Maps.³ All these additional information will be available only through a specific link and will not appear on Google Maps website. At the time when Stamatopoulou analysed the website, all the different villages were accessible through a district-organized list. Today, not only the Palestinian villages, but also the Israeli settlements and military bases are pinpointed within a digital map. Far from being irrelevant, this wider geographical framework actually changes not only the way users relate to the website, but also the set of structural connections occurring among the single online villages and their relation to the whole world. In order to detect and understand the consequences of such a reorganization, I will first briefly discuss the peculiar status of Google Maps as a map and subsequently focus on our case study.

2. *Google Maps and the cartographic discourse: a critical approach*

2.1 *Images of the World*

To develop a critical approach to maps is, for several different reasons, a very hard task. Indeed, this kind of representation plays today a cardinal role not only in specific sectors of our society such as urban planning or commercial and military activities, but also in our everyday life. The involvement of maps in our personal daily practices is the result of a gradual process which, from a more general perspective, is obviously connected to the actual possibility to produce and disseminate this kind of cultural representations. If few decades

ago tourist or street guides were the most common maps available to a wide public after the weather forecasts' ones, and before that time only specific sectors of the population variously connected with economic or political power systems had access to these particular images, today the advent of the Internet has made them potentially available to everyone for free.⁴ For example, not only the commonly used GPS systems and online route planners, but also historical (oldmapsonline.org), economic and demographic maps are easily accessible. From this perspective, on the one hand it is evident that the World Wide Web massively contributed to shape the contemporary social perception of maps in the western countries and, on the other, that such a perception is not an immutable entity but the result of specific socio-political changes. On this topic, it is interesting to recall what Franco Farinelli, following Heidegger, states about the historical evolution of the geographic discourse:

If Modernity means that the world is conceived as a cartographic representation, then the history of western culture becomes [...] the history of the gradual colonization of the discourse (of the *logos*, of the thought process) by the same cartographic image. The concept of "mapping", currently widespread among "hard" disciplines such as biology, represents the actual adaptation of the whole cognitive process to the production or interpretation of cartographic images – cartography as the ultimate model of knowledge. (Farinelli 1992, pp. 55-56; translation mine).

Interestingly enough, on the one hand the cartographic image progressively colonize the western discourse about knowledge while, on the other, it becomes a central tool of territorial colonization. In a way, if we extend the idea that «imperialism after all is an act of geographical violence through which virtually every space in the world is explored, charted, and finally brought under control» (Said 1988, p. 77), these two processes might present some similarities and even being related. However, if Heidegger raised the general "weltbild" issue, the cartographic discourse defines an image with specific features. Indeed, also magical and mythological representations of the world are images, but not cartographic ones, since they are not aimed to control what they represent or, at least, not to control it in a cartographic way. The essence of this particular kind of control mostly relies, in my opinion, on the three laws which, according to Farinelli, found the cartographic logic. The first and most important rule is that, as Wittgenstein states, «a name means an object. The object is its meaning» (1921, 3.203). The second rule, better known as *tertium non datur*, asserts that in a cartographic representation something either exists or it does not; no other possibilities allowed. Finally, as the third rule states, cartography represents the ever-changing and multiform reality uniquely from a phenomenological perspective: reality is "presence". Clearly, these three rules constitute an integral part of all the cartographic images or, from another point of view, they are what actually makes them "cartographic". These premises, generally considered as given, are the core of the maps' power of control. Even if systematically exploited by wider and more traditional power systems, this kind of control mostly depends on the spread of the cartographic discourse within a certain social group. So, what happens once such a discourse is not only widely and uncritically accepted within the single communities, but also spread on a transnational level? And, even more important, is it possible to impose such a discourse? Beyond any doubt, the forced spread of new sets of

discourses and representations in other cultural groups is one of the most important features of colonization processes. In the same way colonial governments imposed on natives a bureaucratic system of ID cards in order to supervise and discipline them, maps were exploited to keep the space under control. Indeed, those populations were perfectly able to survive in their own environment without a cartographic representation of it. Their discourses concerning the space were organized on different cultural patterns. Similarly, going back to our case study, we can understand the semantic gap which divides Darwish's earth from the Occupied Palestinian Territories. The former belongs to a pastoral and agricultural semantic field, probably perceived by the poet as representative of the Palestinian culture, which is completely different from the political and cartographic concept of territory. They are actually two different spaces: on the one hand, the social space where every day cultural practices take place and, on the other hand, the bureaucratic, metric and carefully measured space of the Occupation.

2.2 Google Maps: a Map of the World, a Map for the World

As stated in the previous section, the spread on an international scale of cartographic representations, as well as their common circulation among very different sectors of the population, has been boosted by the advent of the Internet. In most of the cases, the World Wide Web did not heavily influence the structure of this kind of images, but it only enormously expanded their circulation. These representations, as well as many other kinds of images, may be accessed simultaneously by several users from different parts of the world. Nevertheless, some maps have been created in order to be used exclusively online. Among them, there is no doubt that Google Maps plays an undisputed leading role.⁵ The 54% of all the smartphone owners use Google Maps at least once a month and, in general, the website hosts approximately 1 billion active users a month (June 2012).⁶ Even if these impressive usage statistics are only indicative, they drive us to focus our attention on two different yet tightly intertwined issues: on the one hand, the progressive monopolization of the cartographic discourse on an international scale by a single entity and, on the other, the new features of this interactive representation and their implications.

As I stated in the previous section, a cartographic representation is first and foremost defined by the universe of discourse it simultaneously implies, expresses and is integral part of. Such a discourse, based on the three rules I have mentioned above, establishes a well-defined set of relations between a certain area and its cartographic representation. These relations, once the cartographic discourse has been assimilated by a certain cultural environment, generates a specific control and power system: even if, in our everyday life, we do not experience the entire World or our city from this perspective, we accept the existence of a strong equivalence between areas and maps, between names and places, between symbols and things, between the absence of the former and the non-existence of the latter. Obviously, the fact that a vast and ever-increasing number of users share the same world map shows both that the cartographic discourses has been assimilated by several different cultural communities around the world and, at the same time, that within this widespread universe of discourse there is an ongoing process of standardization. The cartographic discourse spread by Google Maps through its specific representation of the world is, in a way, a process of colonization of the cultural imagination. Google Maps'

heavy influence on users is clearly connected to the dominant position occupied by Google Inc. within the current online landscape, but a similar issue is beyond the scope of this study.

On the contrary, what represents for us a focus of interest are the political implications of such a widely shared, and consequently powerful, map. As Farinelli puts it, «every map is first and foremost a project on the world» (Farinelli 1992, p. 77; translation mine). Such a project, obviously, is inherently political. In a way, Farinelli suggests that maps do not represent a certain space, but what that space should be. If there is a map, then there is a power system which expresses its point of view through this cartographic image. As a consequence, to analyse a map means first of all to identify the specific power and cultural system underpinning it. The structure of the map, the different elements represented in it and their mutual relations, account for a specific *weltanschauung*. However, traditional maps were created within well-defined social groups and, even more important, these representations were explicitly connected to specific local powers. On the contrary, Google Maps represents the world before a vast and international audience without actually control any territory. Despite the fact that «to name, as well as to make cartographic images, are activities which pertain to the political power» (114) the Google Inc., a private company, holds the power to represent the whole globe.

In my opinion, this new situation does not refute the relation expressed by Franco Farinelli but, on the contrary, reaffirms it. Indeed, we should consider political power as also a result of the act of producing and spreading cartographic images, and not only as a necessary premise; once a certain power framework is established, the two ends of this relation constantly support and redefine each other on both a macro and micro level.

For this reason, I suggest that such a radical change in the production and circulation of cartographic images is a clue to important political transformations on a global scale. However, what is Google Maps' political power? Clearly, to relate this website to traditional political systems makes no sense. As the same Israeli Occupation Regime and several other examples show, in most of the cases maps are still exploited in order to enforce a certain plan; for power holders, they are tools to create and control a specific territory. On the contrary, Google Maps has no reason to impose its representations in this way. As a sort of technological deity, it assumes an external and global perspective instead. Satellites orbit the Earth and take pictures of its surface from a non-human point of view. «My representations – Google Maps implicitly says to its users – are not connected to any political intent: though my pictures, I make you see the World as it is». Interestingly enough, such a discourse completely reaffirms the cartographic logic and, in a way, expresses it at its highest level. The self-descriptive discourse produced by Google Maps is aimed to make 1 billion users trust, once again, a simple statement: this is the World.

The political power of this digital map relies completely on its audience. As previously stated, maps are locally used by an already existing apparatus in order to control both a territory and the people living in it. On the contrary, Google Maps' power of control works through the people: by massively shaping their imagination, this website actually brings into existence its world as a shared cultural representation. As a consequence, not only single users, but also national and international political entities are involved in this process. If approximately one-seventh of whole world population consider Google Maps a trustworthy representation of the global order, then to be part of this representation is a matter

of primary importance. Clearly, the fact that, due to the digital divide, those 1 billion users represent also that part of the international community which belongs to the most influential and developed countries is not insignificant. However, the political role played by Google Maps is particularly evident when a region has not a defined and stable political status. On this topic, for example, our case study is significant. Even if, «following the lead of the UN, ICANN, ISO and other international organizations», Google recognized Palestine in May 2013, actually Google Maps did not.⁷ Indeed, to change the definition of Google.ps, a local version of the search engine used mostly by Arab people, is completely different from changing something on Google Maps. Until now, this website still defines OPT as regions whose borders are marked with a broken line labelled «1949 Armistice Agreement Line»; the presence of the Israeli wall is not marked at all. The two main areas are respectively named as West Bank and Gaza Strip but, if users write “Palestine” in the query line, they will be led to the State of Israel’s territory. Despite the fact that the State of Israel has two official languages (Hebrew and Arab), Google Maps decided to write all the names of the whole area in Latin alphabet. However, it is interesting to notice that, in some relevant cases, it deliberately decided to ignore the Arab name of some cities: Al-Khalil and Al-Quds, respectively Hebron and Jerusalem, do not exist on the map.

3. *The Home of Ethnically Cleansed & Occupied Palestinians*

3.1 *World Wide Memory: self-mapping the past on Google Maps*

If we stare at the PalestineRemembered.com’s map, we can barely see the original Google Maps’ structure briefly described above. The whole surface of the State of Israel/Historical Palestine is covered of coloured Google Maps’ balloons which identify the position of different kinds of elements: Palestinian villages “ethnically cleansed & destroyed by Israelis” in red, Palestinian villages “under Israeli military occupation since 1948” in yellow, Palestinian villages “under Israeli military occupation since 1967” in green, “Exclusive Jewish Colony” in blue. Some different blue symbols also mark Israeli Army Bases and Air bases. As previously stated, all the balloons representing Palestinian villages lead users to a dedicated page. From a comparative perspective, the two following pictures (Fig. 1 and 2) approximately represent the same area on Google Maps and on its reworked version.

Starting from our general observations about Google Maps’ structure and political role, we should now ask ourselves what kind of relations occur between a similar map and this particular memorial practice. First of all, it is evident that this representation throws into crisis the three cardinal cartographic rules. By superimposing a memorial system of signs on the map, the authors force two different meaning structures and the incompatible logics underpinning them to interact. These coloured



Fig. 1. Google Maps

balloons, which in general are integral part of the cartographic representation of Google Maps, are exploited in this case to express a memorial system. In particular, red balloons pinpoint villages which explicitly do not exist anymore. By doing this, these symbols break simultaneously all the three cartographic rules: their meaning is not an existing object and, as a consequence, they actually introduce a third level of existence in the map which, interestingly enough, states the present absence of the object. The simultaneous presence, on the same map, of different levels of existence creates a striking effect. Indeed, in general maps have no diachronic dimension: a certain map always represents a precise instant, either present or past. The whole image is anchored to this precise temporal definition. From this perspective, Google Maps is “only” and “constantly” a contemporary map: it permanently represents the present, and with it the point of view of the dominant political power. As a consequence, by inserting on it elements explicitly connected to different historical periods (1948 and 1967) the PalestineRemembered.com’s authors create a strong tension between past and present: they interfere with the self-legitimation which is implicit in the cartographic discourse.

In addition to the diachronic issue, to use Google Maps has also an important spatial consequence: each single new element is inevitably involved in a global representation. As we have already stated in the previous paragraph, Google Maps represents a global order. This image is not just a map of Palestine detached from all the other territories and states, isolated in the vacuum of a white page, but part of a visual continuum: every single point of the map is connected to all the others without any gap. This simple fact has several different consequences. First of all, it is obvious, Palestine becomes part of the world. It is not just a lost imagined homeland, but a territory defined on the map as all the other ones. Its existence, in a way, is tightly connected to the existence of all the other elements composing this representation and, for this reason, supported by a network of spatial relations. In addition, we cannot forget that the community hosted by this website is composed for the most part of Palestinian refugees who do not live in the OPT. According to the comments, they currently live not only in the Middle East, but also in Europe and USA. Clearly, in the same way this global representation creates a system of strong bonds between its different elements, it also produces what I define as a system of proximity. Indeed, a Palestinian refugee living abroad is completely excluded from a map representing only the OPT. He has actually no place in it. In a similar way, also the absence of the destroyed village on the map produces a similar meaning effect: he has no place in Palestine. On the contrary, PalestineRemembered.com’s map allows him to create a relation between where he currently lives and a centre common to several other refugees. In this way, the homeland is not something which existed uniquely in the past, but an actual presence which constantly relates with every single Palestinian around the world.

From this perspective, the two kinds of movement permitted by

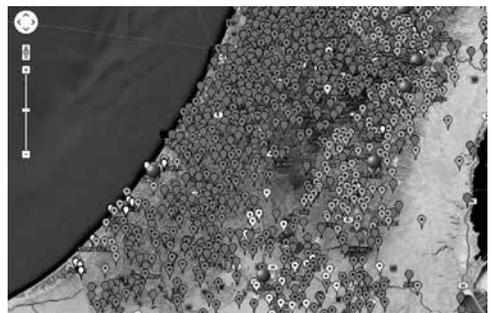


Fig. 2. PalestineRemembered.com

Google Maps play an important role in user's experience.⁸ As previously stated, the horizontal movement allows users to travel on the map without coming across any gap. Due to the basic algorithm of Google Maps (Mercator Projection), the only restriction imposed on the user's mobility is the impossibility to pass through the poles. The second kind of movement, the vertical one, represents for our work a particular focus of interest. Indeed, unlike traditional cartographic images, the user can zoom a certain area and, by doing this, access another image which provides him with more detailed information. To discuss the technical aspects of these sets of visual pyramid structures is far beyond my expertise. Nevertheless, what is relevant for us is the movement-effect experienced by the user. Indeed, this vertical fluid motion should be considered as an integral part of Google Maps' cartographic discourse. Through a vast number of middle passages, the user moves from the minimum to the maximum possible enlargement, from the global to the local point of view. These opposite dimensions represent the two ends of Google Maps' discourse: globalization of the local and localization of the global. Interestingly enough, other more common political definitions of space, such as national states or federations, represent only one of the several possible middle passages. Even if, as I have previously stated, these political entities play a fundamental role in shaping this kind of representation, Google Maps consider them as transitional passages between the local user and its experience of a global dimension. For this reason, it is particularly relevant that PalestineRemembered.com decided not to reclaim Palestine within a national frame, but through the representation of every single village.

3.2 PalestineRemembered.com: something to remember, something to create

Palestine is something whose nature has deeply changed in the course of time and, from several perspectives, it is still evolving. Indeed, to define this cultural entity as a nation or even as a national state is a way to include it in the international political discourse. Nevertheless, as we have seen in the previous paragraph, our map does not represent it as a territorial continuity enclosed within well-defined boundaries, but as an assemblage of several different elements: the villages. As stated above, these single points represents the local ends of the Google Maps' discourse. However, they are also links which allow the user to exit the cartographic representation and to access the village online space. For this reason, all these dedicated web-pages are not the knots of a placeless net of hypertexts but, on the contrary, they relate to each other through the cartographic image and, clearly, represent an integral part of it.

Through these links, users pass from a kind of space to another one or, better, from two different systems of space production: on the one hand, the cartographic representation and, on the other, the social processes of emplacement (Appadurai 2001) analysed also by Stamatopoulou. Indeed, all the different elements composing these web-pages (Statistics&Facts, Pictures, Oral History, Members, Guest Book, etc.) contribute to shape a certain perception of something which is lost, which does not exist anymore. The paradoxical yet constitutive relation of these online-villages and communities with their non-existence status is clearly expressed, on the top of every single page, by a short and automatically updated statement:

The inner conflict between the first and the last line of these texts is clear: they welcome the user in a destroyed or occupied place. The Palestinian imagined

Welcome To 'Ayn Hawd
District of Haifa
عين حوض - עין חוד
Ethnically cleansed 24,345 days ago

Welcome To Qalansiwa
District of Tulkarm
قلنسوة - קלנסווה
Occupied 24,481 days ago

Welcome To Bayt 'Ur al-Fauqa
District of Ramallah
بيت عور الفوقا
Occupied 17,444 days ago

community which welcomes the user exists as a displaced and currently non-existing community. The number of days showed by the automatic counter (in red) constantly connects the present to a specific event in the past, which represents a cardinal anchor of the refugees' collective identity. Indeed, it marks a traumatic passage between what the community was and what it is or, in other words, between existence and non-existence. The clear expression of this temporal dimension is what primarily creates a direct link between an idealised past, a current situation which relates through this expression with its beginning and, as a consequence, also with a virtual end in the future. Indeed, to count the days is a practice which, by re-framing the Israeli Occupation within a temporal dimension, prevents users from accepting it as unchangeable, as something irreversible. It had a beginning and it will have an end. For this reason, Palestine may be considered as both something to remember and something to create or, better, something to create through the act of remembering.

Nostalgia is something which requires a place where express itself. This place is the empty place of absence. Indeed, from a semiotic perspective "presence" and "absence" are two contraries which constitute in this case our main category. This place of absence represents the *tertium non datur* of the cartographic logic. It is neither something which is not present, nor something which is present, but a third possibility between them: not-absent. Metaphorically speaking, this strange place, once defined within a map, opens a wound in this close representation. "Not-absent" is the complementary of "present" and the contradiction of "absence": the place of absence is filled with possibilities of expression. In our case study, this new space is represented by every single village page. Indeed, in these web-pages users can interact to each other and practice their nostalgia through a set of shared practices. Historical pictures, oral testimonies and comments on the Guest Book are the set of texts which express, before the same users who produced them, the existence of the community. This digital community recognizes itself first and foremost through the collective effort to create a strong counter-narrative. By performing different sets of memorial practices, they actually protect their not-absent village, a place whose existence is anchored by the possibility of its absence.

In my opinion, one of the most important characteristics of our case study is the fact that this preserved and expressed absence allows the new generations of Palestinian refugees to experience nostalgia for an environment they have never seen. Appadurai, recalling Anderson, defines this particular dynamic as «imagined nostalgia, nostalgia for things that never were» (Appadurai 2001, p. 77). Clearly, he does not state that what a certain cultural group remembers did not exist from an historical point of view, but that the actual absence of this element is filled by

the community with a whole system of representations and values. As a consequence, we may assert that this particular system of meanings is more similar to a project for the future than a memory of the past. Indeed, the absence perceived by the users is partially satisfied by the texts present in the web-page but, simultaneously, the same texts are also the ones which produce it. For this reason, PalestineRemembered.com is constitutively a website of the absence. The main aim of this website is not to let the map close on the Palestinians. What has been destroyed will not disappear from the map but, as an open wound, it will remain there: an absence filled of nostalgia.

4. Conclusion

To exist as a not-absent community is the middle passage between past and future, between exile and return. The existence of a well-defined and reconstructed absence represents a bridge between two tightly intertwined imagined communities: the lost and the future one. Through different sets of memorial practices, from storytelling to the collection of statistics data, Palestinian refugees produce a sort of social counter-space, which it is the direct outcome of the structural interaction between grassroots counter-narratives and counter-representations. PalestineRemembered.com provide Palestinian refugees with a digital space where to perform their belonging to a place which does not exist anymore. However, as we have seen in the course of the present article, the fact to embed this kind of cultural project within a cartographic image produces several interesting consequences. First of all, this kind of visual representation, which used to be exploited as a tool to control the OPT and to expel Palestinian people, becomes here an expression of their historical presence and desire of return. Second, the use of Google Maps's platform include the occupied or destroyed Palestinian villages within a global frame. This world wide representation allows every Palestinian refugee to visually create a direct relation with his/her own village and, as a consequence, to recreate a system of proximity. Finally, the structural interference between the memorial system created by the website and the cartographic logic of Google Maps produces a striking effect. The representation on the map of elements which are neither present nor absent, but which exist as not-absent, traps these places in a sort of "impasse". On this digital map, the earth cannot close on the Palestinians anymore, since a "thick" absence occupies those empty places. In this way, the whole cartographic representation becomes an integral part of the Palestinian refugee's memorial system. PalestineRemembered.com creates spaces of absence within the map: this image is no more a static and close continuum, but the expression of an ongoing conflict.

¹ The Nakba Oral History is an ongoing project started in 2003 and conducted by PalestineRemembered.com's team. It consists in filming and uploading online video-interviews of Nakba's survivors. A specific link to these videos is present within the online page of the village the survivor comes from.

² <http://www.palestineremembered.com/Jerusalem/Lifta/MessageBoard245.html>. Accessed on June 12th, 2014.

³ My Maps was launched by Google on April 2007. This ongoing project has recently developed also Google Maps Engine Lite and Pro.

⁴ In this article, I will not discuss the Digital Divide issue. However, it will constitute the constant background of my work. Indeed, it is important to remember that most of the Internet users are still localized in Asia (China, India and Japan), Europe and North America.

⁵ Other online maps services are, for example, OpenStreetMap (openstreetmap.org), Bing Maps (bing.com/maps), ViaMichelin (viamichelin.com) and Yahoo Maps (maps.yahoo.com).

⁶ <http://www.businessinsider.com/google-smartphone-app-popularity-2013-9#infographic>.

⁶ <http://googlesystem.blogspot.it/2013/06/google-stats.html>. Accessed on June 15th, 2014.

⁷ http://www.huffingtonpost.com/2013/05/02/google-palestine_n_3203363.html. Accessed on June 16th, 2014.

⁸ Since Google Street View is not a cartographic image but an independent 3-D simulation, I will not include it among the possible movements on Google Maps.

L'espace dans l'iconoclaste distribution des contraintes
et des souhaits. Modèles, photos et dessins dans la conception
des systèmes constructifs de la Guerre Froide
Steve Sabatto (École des Hautes Études en Sciences Sociales)

1. Introduction et positionnement

La réflexion de Lorraine Daston et Peter Louis Galison sur l'inextinguible question du traitement de l'image comme indicateur des régimes de production de l'objectivité dans la production du savoir scientifique (Daston & Galison 2007) forme l'amorce de ce papier. Il est ici proposé d'investir l'effort de formalisation des pratiques ingénierales à partir de la question peu investiguée – mais néanmoins essentielle – de la structuration de la ressource spatiale et de ses manifestations graphiques au sein d'un dispositif de gouvernance (Foucault 1982) soucieux d'élaborer une relation isomorphe entre programmation technologique et production du savoir (Foucault 1966), entre opération langagière et opération technique (Hottois 2004). Cette recherche trouve indubitablement un point haut avec la Guerre Froide et le développement, dans le secteur de la construction et de l'architecture, de systèmes constructifs par et pour différentes agences gouvernementales, en particulier militaires, notamment au travers de la promotion d'une quête de son industrialisation et de son automation.

L'ouvrage *The Turning Point of Building. Structure and Design* (1959-1961) de l'architecte Konrad Wachsmann sera pris comme un échantillon iconographique significatif à partir duquel on s'interrogera sur la mobilisation et l'organisation des différents supports graphiques (photos, modèles, dessins) issus d'études opérationnelles. On mettra en évidence qu'elles s'inscrivent dans la perspective de la mise au point d'une abstraction qui ambitionne d'atteindre un haut niveau de généralité. Cette démarche de formulation s'ancre dans une problématique fondamentale de la question de la perception (en particulier tactile) et de sa mobilisation dans une conception en formation qui est informée et transcrite spatialement et temporellement. Cette opération de transcription en signe (icône) est appréhendable à l'aide des trois niveaux de l'*hypoicone* énoncé selon Charles Samuel Peirce: l'*image* (analogique), le *diagramme* (programmatique), la *métaphore* (heuristique). Ces «icônes de l'en-dessous» (Fisette 2003) sont susceptibles de rendre intelligible l'actualisation dynamique dans un ensemble de signes (*icône*) devant répondre à une double visée: la régulation de la pratique d'un art libéral (la conception de l'espace construit) et une capacité d'ouverture de l'activité créatrice en prise avec les exigences d'un machinisme. A partir de la question technique et d'une analyse iconologique, nous investirons l'exhumation des res-

sources spatiales dans une *conception se formant*. Dans un premier temps, nous centrerons le propos sur la décomposabilité du problème dans le processus d'optimisation de la conception à partir des réflexions parallèles d'Herbert Alexander Simon et Konrad Wachsmann. Dans un second temps, nous parlerons de l'emploi et du traitement donné à la symétrie par Wachsmann dans la réalisation d'une économie de l'œuvre et de sa spécificité par rapport à celle conduite par l'architecte français du 19^e siècle, Jean-Nicolas-Louis Durand.

Dans un troisième temps, nous établirons la primauté des supports tridimensionnels avec leur dimension tactile pour, d'une part mettre en évidence les propriétés communicationnelles du travail de Konrad Wachsmann, et d'autre part observer son rôle dans le développement d'un caractère génératif et syntaxique qui s'ancre dans une technicisation de la symétrie et le développement de géométrie achirale.

2. De la fin de l'objet comme finalité à l'inextinguible objet-processus

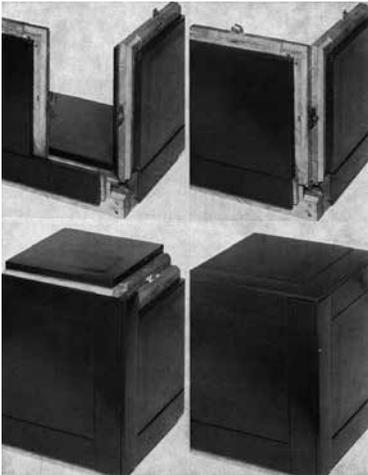
L'économiste américain Herbert Alexander Simon s'intéresse tardivement à l'objet architectural dans une intervention intitulée *Style in design*¹ publiée en 1971. Cet intérêt, par l'auteur avec Allen Newell du *General Problem Solver* (1957-1959), pour la conception architecturale provient de la confrontation coutumière de l'architecte-concepteur au problème de la prise de décision dans un milieu informationnel "incertain". Quand bien même l'architecte Konrad Wachsmann ne connaît pas les travaux d'Herbert Simon (et réciproquement sans doute), il me semble cependant que, par leurs intérêts respectifs pour la question du processus, leurs travaux gagnent à être traités conjointement et comparativement. De cette façon, nous analyserons en termes procéduraux, la vocation, la nature et la fonction de dessins et diagrammes produits par l'architecte dans son ouvrage *The Turning Point of Building. Structure and Design* dédié notamment au problème de la coordination des informations et d'une aide à la décision pour la conception d'une construction industrialisable.

Pour cela, je propose de partir de la question du style telle qu'elle est traitée par Herbert Simon. Ce dernier la définit comme un processus complété de la notion de "volonté stylistique" définie comme «les intentions présumées que doit atteindre la conception finale». Simon attire l'attention sur le fait que les architectes auraient un intérêt prépondérant pour ce dernier aspect de la conception au détriment de celui des procédés. On pourrait mettre à contribution l'histoire de l'architecture du XIX^e siècle pour faire état de l'effondrement d'une telle caractérisation. En effet, le siècle des deux révolutions industrielles permet de prendre la mesure d'un effort remarquable dans la théorie architecturale pour traiter la question des relations entre un énoncé téléologique des cibles à atteindre et l'organisation des moyens matériels et cognitifs pour y parvenir notamment en termes de processus. Mais laissons ici ce siècle pour en venir à l'après Seconde Guerre qui nous intéresse ici plus directement. On peut alors se demander – sans nier l'apport indéniable de la clarté du propos de Simon sur la conception architecturale – si l'économiste ne feint pas d'ignorer l'émergence d'une culture de technicisation de la conception tant au sein de la recherche que de l'architecture produite dans l'espace nord-américain de l'après-guerre. Pour illustrer ce "manquement" l'on peut citer: les travaux d'Horst Rittel² sur les *Wicked Problems* (problèmes retors), ceux de Christopher Alexander (Alexander 1979) sur l'emploi des mathématiques stochastiques pour optimiser une organisation spatiale en conformité à un énoncé programmatique, la position

critique et inquiète de Mies Van Der Rohe à l'égard de la question technique.⁴ Il est utile d'accompagner la position de ce dernier par celle, contradictoire et dialogique, de son collègue de l'Illinois Institute of Technology, Ludwig Hilberseimer. En effet pour l'urbaniste et ami de Mies Van der Rohe, le style est strictement un problème d'organisation qui implique la disparition de l'objet de l'horizon des préoccupations de l'architecte. Au lieu de quoi, le rôle de l'architecte est contenu, dans son entier, dans des lois organisationnelles. C'est aussi depuis la même institution (IIT) que l'architecte Konrad Wachsmann⁵ écrit à propos de la question de l'industrialisation et l'automatisation de la construction:

Cependant, les problèmes de forme ne sont plus maintenant que d'une importance secondaire, il y a des forces à l'œuvre relatives aux champs scientifique, et technique, économique, et social qui sont passés loin devant "la forme" entendue comme inévitable résultat.
(Wachsmann 1961)

D'une certaine façon, le propos tenu dans l'ouvrage *The Turning Point of Building* dépasse les attentes critiques émises subrepticement par Simon à l'égard de l'excès d'intérêt des architectes pour le visible puisque pour un certain nombre d'entre eux les "intentions présumées" ne se situent plus exclusivement dans l'ordre d'une forme à suivre, mais des questions spécifiques posées à la structuration de la spatialité de systèmes constructifs qui soient industrialisables. Plutôt que d'être un manifeste ou encore une théorie (les deux formes les plus pratiquées du texte d'architecture au XXe siècle), l'ouvrage publié tout d'abord en 1959 aux



Konrad Wachsmann, Double page extraite de *The Turning Point of Building. Structure and Design*, 1961, pp. 86-87.

Fig. 1 (gauche) - Démonstration de l'assemblage coordonné et modulaire à partir d'un modèle matériel (General Panel System).

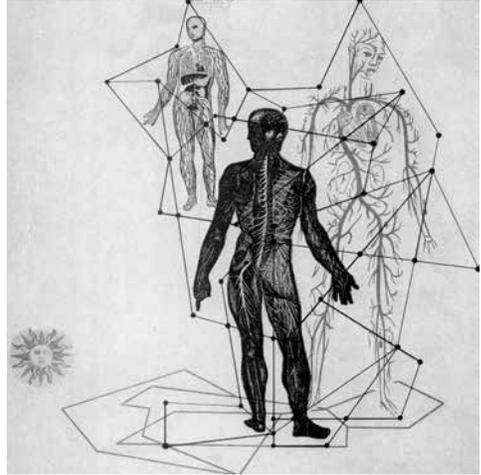


Fig. 2 (droite) - Konrad Wachsmann, *Symbol of the three dimensional structure wholly subordinated to function*, (Wachsmann 1961). L'image originale est extraite de la revue *Arts & Architecture*, qui accompagne l'un des articles de la suite *What is a House ?* rédigé par John Entenza (02/1944).

éditions scientifiques Krausskopf (Wachsmann 1959) doit être plutôt vu comme une forme inédite de catalogue qui répond à l'ambition de formuler des classes de règles auxquelles des composants plus ou moins agrégé/composé doivent nécessairement répondre pour être compatible avec les contraintes de la production industrielle. Des diagrammes abstraits et dynamiques viennent en collusion avec des photographies de modèles, d'objets ordinaires passés ou présents collectés dans le mare magnum de la vie quotidienne, de productions remarquables de l'architecture ou du génie civil, de travaux issus des ateliers d'enseignement animés par Wachsmann tout au long de la seconde moitié des années 50 au sein de facultés et d'école d'architecture aux quatre coins du monde qui s'appuient sur le développement remarqué du système constructif de l'*US Air Force Hangar* (1951-1954) ou de ses recherches sur la maison industrialisée avec l'expérience de la General Panel Corporation of California (1947-1949) (Fig. 1).

3. L'optimisation comparée des ingénieries économique et architecturale chez Simon et Wachsmann

Si l'on considère les réflexions respectives de Mies et Wachsmann, quant à la place de la technique et de la mécanisation dans la conception architecturale, on repère clairement un basculement à partir de la Seconde Guerre qui se fait en sens contraire chez les deux architectes d'origine allemande. Alors que Mies introduit une césure méfiante entre technique et architecture⁶, Wachsmann embrasse le "pari technique" (au sens fort donné par Benjamin 1933). Publiés à 30 ans d'intervalle, et symétriquement de part et d'autre de la Seconde Guerre mondiale, les deux ouvrages de Konrad Wachsmann – *Holzbaubau. Technik und Gestaltung* (1930) et *The Turning Point of Building. Design and Structure* (1961) – font apparaître ensemble une recherche sur les moyens de formaliser des processus intégrant l'impact de l'intégration des machines. Or les machines font l'objet, par Wachsmann, d'une compréhension qui, tant sur le plan intellectuel que matériel reconfigure non seulement l'organisation et la coordination de la connaissance de l'espace édifié mais aussi les champs de l'activité humaine. *The Turning Point of Building* partage de nombreux points communs avec *Holzbaubau*,⁷ à la différence notable qu'il n'est plus question en 1959 d'une technologie rattachée à un matériau unique ou dominant, mais de l'inflexion d'une dynamique organisationnelle de la technologie de la construction. Cette différenciation se retrouve dans leurs sous-titres respectifs (*Building and Design* et *Structure and Design*) qui embrassent la technologie de la construction à partir de deux notions. En effet, seul celui conclusif de "conception" (*design*) reste partagé, tandis que celui de "construction" (*building*) est remplacé par celui de "structure". On retrouve dans les deux ouvrages le principe d'une synthèse historiographique des transformations de l'art de construire (*Baukunst*) qui est mise en perspective et en truchement avec sur les possibilités offertes à la production contemporaine avec la mécanisation de la construction avec ses promesses et ses échecs. À cette inscription historique, s'ajoute celle de procurer une assistance pour qui souhaite s'engager dans une conception architecturale portée sur la question de l'automation de la construction. C'est précisément en raison du partage de cette ligne de front, que ces deux titres nous guident efficacement dans leur comparaison. Tous deux sont en fait des tentatives de construction d'un nouveau paradigme de l'art de "construire", la tentative d'une nouvelle

“hymne”, qui a pu être confinée par la critique à la question du joint universel (Frampton 1988) mais qui plus largement consiste à doter l’architecture d’un jeu complet des qualités nécessaires à une scientification. Cette quête s’inscrit dans un “régime de production des savoirs” compris entre la double seconde révolution industrielle et la naissance de l’État-Nation (1870) et la fin des Trente Glorieuses (1970) que l’historien des techniques, Dominique Pestre, caractérise par quatre tendances: le réductionnisme, le pragmatisme, la “fondamentalisation” de la recherche appliquée, et la production de la formulation, dont la modélisation (Pestre 2003, pp. 48-49, et Castonguey 1998). Pour comprendre cette tendance, il faut noter l’apparition du terme de “structure” en sous-titre de l’ouvrage *The Turning Point of Building* (1960). Le terme doit être moins pris dans sa signification mécanique, que dans la tentative d’une structuration de la conception avec l’avènement des machines. Pour comprendre quels ressorts composent cette structuration du champs de la construction, je propose de nous tourner vers deux de ces travaux. Le premier, non développé ici, est le *Modular Coordination Classification* (1952-1953) et consiste en un système de collecte informatisée commandé par la *Housing And Home Financial Agency* (HHFA). Le projet sera finalement arrêté sous l’action du sénateur Joseph Maccarthry (Hart 1998, p. 107) qui a restreint les activités de la HHFA à celles de standardisation au détriment donc de celles de recherche (Fig. 3). Le second est un travail de collecte rétrospectif produit par Wachsmann lors de la rédaction de *The Turning point of Building* à partir duquel il propose de mettre en place une assistance graphique pour aider quiconque à la conception de systèmes constructifs compatibles avec les exigences de l’industrialisation et de l’automatisation de la construction. Je propose de mettre en vis à vis cette démarche d’assistance avec la réflexion conduite par Herbert Alexander Simon sur l’optimisation des démarches procédurales à partir de la notion de “style”.

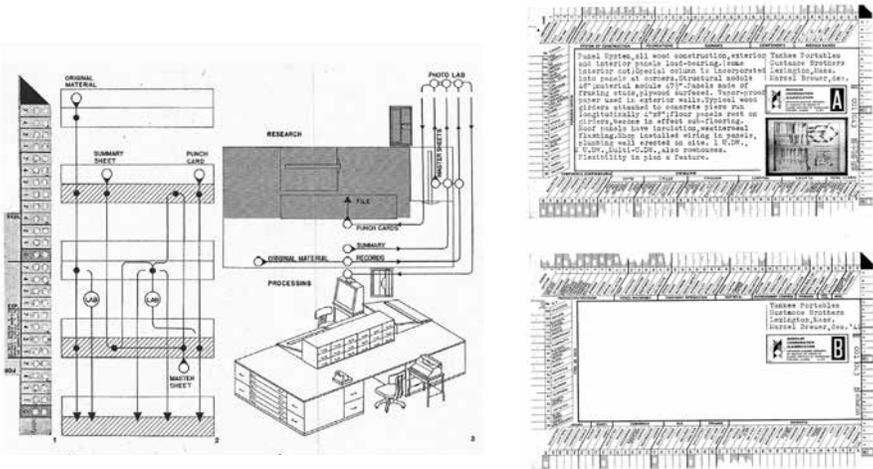


Fig. 3 (gauche) - Schémas et isométrie de l’équipement nécessaire à la collecte et mise en réseau des informations. Extrait de la revue *Bauen+Wohnen*, Zurich, Octobre 1960.

Fig. 3 (droite) - Exemple de cartes perforées (type A & B) décrivant ici le système *Yankee Portable* conçu par Marcel Breuer suivant la *Modular Coordination Classification*, Akademie Der Künste Berlin, 1951-52.

4. L'optimisation de l'investigation de moyens matériels et cognitifs dans l'économie de l'œuvre

Simon s'intéresse au champ de l'architecture pour ses stratégies de conception en milieu incertain au travers de la notion téléologique de "style" qu'il caractérise par trois composantes : (i) la spécification directe du produit, (ii) la nature des procédés de fabrication, (iii) la nature des peuvent rocédés de conception (Simon 1971 et 1992) et de leur traitement à l'aide de la rationalité régionalisée (*satisfying*). Cette dernière consiste dans le choix d'une stratégie d'agencement et de décision en prise sur un processus de conception en vue de parvenir de la meilleure façon possible (c'est-à-dire de façon optimisée) à un objectif préalablement fixé qui caractérise les "Sciences de l'artificiel". Or, souligne l'économiste, la plupart des situations – auxquelles se trouvent confronté un concepteur – s'inscrivent dans un environnement qui est, soit incertain car confus et peu structuré que ce soit au niveau de l'environnement (interne et externe) de conception ou encore dans la situation souhaitée (Fig. 4), soit certain et structuré mais présentant un système indénombrable de possibles.

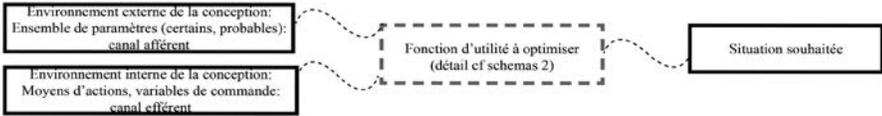


Fig. 4. Schémas par l'auteur illustrant l'approche téléologique d'Herbert Alexander Simon.

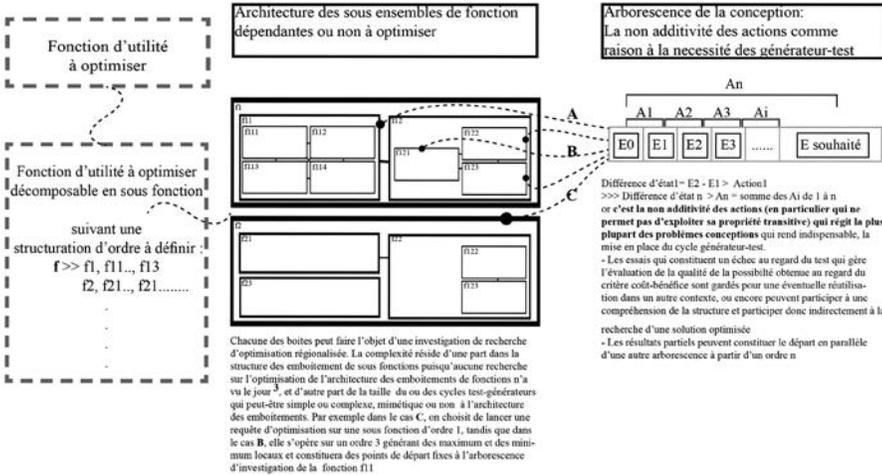


Fig. 5 - Schémas par l'auteur illustrant l'impact de la structuration et de la décomposition de la fonction d'utilité du problème dans l'optimisation conjointes de l'outil d'investigation et des finalités atteintes selon Herbert Alexander Simon.

De plus, Simon note que ces environnements de conception sont les plus courants dans la pratique des “sciences de l’artificiel”, mais aussi qu’ils ne prêtent pas à une optimisation entendue comme recherche de la meilleure solution. Nous laisserons de côté le cas de l’environnement certain,⁸ au profit de celui de l’environnement incertain qui caractérise mieux aux situations régulièrement rencontrées par les conceptions ingénierales et architecturale. En alternative à la difficulté de mettre en place une optimisation absolue, Simon propose de prendre en compte le moyen d’investigation pour optimiser la meilleure façon de parvenir à un objectif souhaité. Dès lors, la démarche d’optimisation est défaite de l’idée de la recherche de la meilleure solution (compte tenu des problèmes de formulation du problème ou encore des moyens matériels d’investigation et d’action face à l’“in-dénombrabilité” des possibles), pour au lieu recourir à celle d’un “mieux” relatif à “un moins bien”. Ce déplacement est recouvert sous la notion de “satisficing” associée à la rationalité régionalisée (*bounded rationality*). Elle passe par la prise en compte deux facteurs: la taille de l’espace à explorer qui serait liée au degré d’exigence qu’on se fixe et de l’indépendance de la méthode d’exploration à l’ensemble complet des possibles. C’est alors que le point le plus délicat arrive car, précise-t-il, la méthode de recherche d’une solution optimisée relevant d’une rationalité régionalisée, ne tient pas seulement à l’optimisation de l’ensemble de tous les possibles mais d’un domaine (échantillon) ainsi qu’à l’appareil d’investigation car précisément il n’est pas complet (Fig. 5).⁹

Cette dépendance entre l’architecture d’une décomposition, le choix d’un espace d’investigation et les moyens de recherche est traitée par l’introduction de la notion de coût-bénéfice. Son évaluation quantifiée forme le critère à partir duquel il peut être décidé de poursuivre ou non un processus de recherche – au sein d’une partie de l’arborescence des fonctions d’utilité. Sa valeur (promesse) est évaluée comme le produit d’une qualité de solution par une probabilité d’aboutissement. Ainsi, l’on discerne clairement qu’une économie de l’œuvre passe parallèlement par l’espace du problème (*problem space*) et celui de la tâche (*environment task*). Le premier relève d’un canal afférent et le second du canal efférent (Fig. 4) qui pourrait, à première vue, faire penser à une chaîne causale. Ils sont en fait envisagés conjointement dans la conduite d’une conception à optimiser. Ainsi l’économie de l’œuvre passe tant dans l’espace du problème (*problem space*) que de celui de la tâche (*environment task*).¹⁰ Ceux-ci sont liés, en dépit de leur hétérogénéité,¹¹ grâce à un appareil d’investigation dont l’existence est rendue possible par l’hypothèse d’une relation isomorphe entre les espaces de la tâche et du problème et qui consiste dans une fonction d’utilité (*problem solver*). Le dispositif étant posé, Simon convient ensuite de la décomposabilité de la fonction d’utilité (Fig. 5) pour ouvrir la question de la rationalisation de son architecture, car à travers elle est endossée concomitamment l’expression du style et la démarche optimisatrice. La question du *style* est donc affectée premièrement à la décomposition et à la composition de la fonction d’utilité. Pour Herbert Simon, le problème central de la rationalité régionalisée réside dans une réflexion raisonnée sur l’architecture de l’emboîtement des sous fonctions d’utilité et de ses transformations tout au long du processus de la conception¹² car son ordonnancement affecte directement les résultats de l’optimisation et le pilotage du projet. C’est au travers de cette question laissée ouverte que l’auteur du *Le style dans la conception* s’intéresse à la conception architecturale car il perçoit l’architecture comme un “art de la conception” à partir duquel peut être partagé et envisagé des réflexions

inédites susceptibles de contribuer plus largement à l'élaboration d'une "science de la conception".

À l'architecture spatiale de la décomposition de la fonction d'utilité, il faut ajouter l'architecture temporelle de son investigation qui introduit un degré de complexité supplémentaire, puisque l'ordre du déroulement des cycles générateur-test influe sur les résultats de l'investigation. La structuration d'un dispositif heuristique conduit Simon à s'intéresser au champ de la conception architecturale, mais le mentionne comme une question faisant donc de l'espace un "angle mort" dans la théorie des systèmes puisqu'il c'est dans *La question du style* il situe la poursuite des prochains sujets d'étude dans la gestion optimisée des hiérarchies d'emboîtements des sous fonctions d'utilité et de l'optimisation de l'organisation temporelle des sous routines. C'est dans la complexité d'une gestion hiérarchisée (architecturée) et optimisée de ces procédures que Simon propose une définition du style qui doit prévaloir sur "les intentions présumentées que doit atteindre la conception finale" au sens le processus de fabrication est prévalent.

Voyons maintenant comment Wachsmann décompose le problème de la spatialité des systèmes constructifs industrialisables. Composé donc de 11 modules (Fig. 6), chacun d'eux traite rassemble les informations relatives un lot technique lesquelles sont réduites à une seule et unique grandeur géométrique qui est exprimée dans le dimensionnement d'une trame élémentaire choisie carrée par défaut pour ses propriétés isotropiques et sur lesquelles nous reviendrons plus loin.

Pour chaque module, la procédure de traduction géométrique des informations est produite sur deux trames bidimensionnelles, une première horizontale et une seconde verticale à partir desquelles est obtenu une seule "méta-trame" (*planning module*) qui intègre géométriquement l'ensemble de la conception et garantit ainsi tout au long de recherche dessinée une pérennité des qualités techniques, et de satisfaction aux contraintes fixées antérieurement. Avant de poursuivre l'analyse, l'on note que Wachsmann propose une assistance organisationnelle des procédés de conception et de fabrication relevant donc des points (ii) (nature des procédés de fabrication) et (iii) (nature des procédés de conception) de la notion de "style" telle que définie par Herbert Simon. Les schémas de Wachsmann ne font pas explicitement état d'un ordonnancement temporel des procédures d'investigation des modules qu'on assimile ici à une boîte de fonction d'utilité au sens donné par Herbert Simon. Leur emploi par Wachsmann suppose, comme chez Simon, la décomposabilité d'une

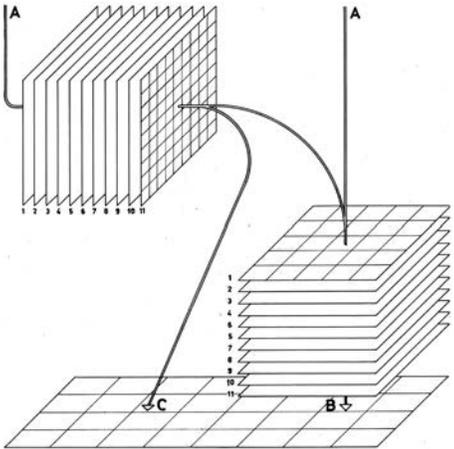


Fig. 6 - Konrad Wachsmann, *A symbolical representation of the analytical interpenetration some or all the modular problem problems mentioned here to give the unit dimension on which all the elements and components are based* (Wachsmann 1961, p. 71).

structure, de laquelle il ressortirait implicitement certaines propriétés de l'ordonnement temporel. En effet, on peut se demander si une commutativité des modules d'investigation est possible à savoir que, à situation initiale et à architecture identiques, l'investigation du module 1 avant 2 serait susceptible de procurer les mêmes résultats que celle inverse (2 avant 1). En fait, l'hypothèse apparaît difficilement soutenable si l'on remarque que leurs indépendances respectives sont souvent mentionnées comme relatives. De ce fait, on ne peut donc pas compter sur une propriété tempo-commutative de composition des modules. D'autre part l'architecture de leur organisation (voir description du module 3 de géométrie) ne présente pas de directive normative mais plutôt un agencement des contraintes auquel chacun des modules doit satisfaire, en garantissant à l'ensemble des possibilités générées la nécessaire satisfaction à certaines propriétés techniques et technologiques (qui correspondrait à un état souhaité chez Simon in Fig. 4). De fait l'architecture de la décomposition du problème reste, chez Wachsmann, une question ouverte, qui rencontre la problématique pointée par Simon sur la structuration architecturée des fonctions d'utilité gigognes à ceci près que chez l'architecte elle passe antérieurement par un traitement géométrale tabulé et discrétisée et dont la synthèse est contenue dans le *planning module*. Ainsi, la démarche de formalisation et de structuration des informations par Wachsmann recoupe la conception du style de Simon, non seulement du fait que tous deux passent sous silence la question de la "forme entendue comme résultat" mais aussi et surtout, de manière positive, que la question du "style" est associée à celle de la complexité d'une rationalisation du processus décisionnel. Les notions de complexité et de simplicité doivent être réévaluées, selon Wachsmann, à partir de ce cheminement processuel. Il déclare notamment: «La simplicité à travers la complexité n'est pas un anachronisme mais une des grandes possibilités du progrès industriel» (Wachsmann 1961, p. 14). Explicitée par une suite de dessin diagrammatique et géométrique, cette réévaluation devient lisible lorsque l'architecte cherche à caractériser le passage de l'ère de l'artisanat à celle de la machine qui est indifférente à la tâche qui lui est attribuée pourvue qu'elle appartienne au champ des possibilités que ses fonctions lui accordent et que, faisant, l'artisanat prend un "nouveau statut" au sens où, libéré de sa fonction productive, il est désormais dédié tout entier à l'investigation expérimentale. On verra plus loin la prégnance et la mise à contribution de cette mutation dans le développement d'une visualité haptique et de son apparition, en particulier, au sein de la production graphique du second ouvrage, *The Turning Point of Building*.

Avec cette "représentation symbolique" (Fig. 6), on est face à une image matricielle de mise en ordre de l'acte de concevoir l'espace qui, par une démarche réductionniste, vise à encadrer l'intégration de nouvelles formes de technologies. La démarche entre dans une problématique d'articulation entre propriétés heuristique et normative. En effet, l'ambition d'assurer la coordination technique du secteur de la construction au travers du prisme de l'industrialisation et de l'automatisation ne va pas sans l'émergence de difficultés majeures, dont celle d'un phénomène de divergence relevé par Hélène Vérin et Pascal Dubourg-Glatigny au sein des textes produits déjà par les ingénieurs de la Renaissance et des Lumières sur la question des systèmes et de la systématique. Selon les deux historiens, ces instruments partagent la finalité de relier rationnellement des notions ou objets hétérogènes pour aider à la décision et accroître l'efficacité de l'action. Ce *modus operandi*, partagé conjointement par Simon et Wachsmann, présente un effet

“symptomatique” que Leibniz met en évidence dans sa Théodicée en se référant précisément au modèle de l’architecture pour affirmer qu’il y a «l’écart séparant les modèles contraignants facilitant l’action jusqu’au détail mais démunis face à l’inattendu, des modèles plus généraux, laissant la place à des meilleurs possibles». ¹³ Il s’agit maintenant de voir comment cette problématique heuristique se concrétise à partir de l’organisation schématique (Jedrzejewski 2007) porté par le *planning module*.

5. Le traitement donné par Wachsmann et Durand à l’opération géométrique de la symétrie dans leurs systématiques

Il paraît ici fécond de prendre cette divergence entre méthode et invention comme ce qui fait centre dans l’effort de Wachsmann à formaliser graphiquement ses réflexions sur l’automatisation de l’art de construire car précisément elles s’ancrent moins dans le dessin que dans un “faire” et un “savoir-faire” rétifs à l’opération de transcription. Pour s’en rendre compte, sans doute faut-il partir d’une filiation non revendiquée par l’architecte américain qu’il est difficile d’écarter si l’on considère la place qu’y prend aussi la question de la réduction et du systématisme. Je pense ici à la tradition rationaliste mise en route par Jean-Nicolas-Louis Durand au début du XIXe siècle au sein de l’École Polytechnique juste naissante et de sa réflexion sur la “standardisation des procédés de composition architecturale” (Szambien 1984, pp. 87-98 e Fig. 7) dont il faut rappeler qu’elle est fondée sur la notion principale d’utilité.

Celle-ci est un précepte et consiste dans l’optimisation des coûts de la construction qui relève tout comme chez Wachsmann d’une raison technologique, ¹⁴ même si leurs milieux techniques respectifs diffèrent d’un siècle et demi avec la première révolution industrielle pour Durand et les perfectionnement de la seconde révolution industrielle pour Wachsmann (Gille 1978, pp. 844, 866), et d’autre part qu’on retrouve une réception de leurs travaux réflexions sont produites dans le champs militaire. ¹⁵ Pour différencier leur travaux, il nous faut poursuivre l’analyse du régime de visualité dans lequel s’inscrivent les images produites par Wachsmann au sein de son ouvrage. Nous mettrons en évidence qu’elles produisent des éléments de réponse inédits au regard de la problématique divergence repérée par Leibniz à propos de la régulation de la conception comprise entre les promesses d’un modèle abstrait mais incertain et le risque réduit d’un modèle contraignant mais peu propice à l’invention (*Ingenium*). La question est en somme, quels espaces d’ingéniosité sont promis et écartés par la mise en place d’un système régulé? Sans

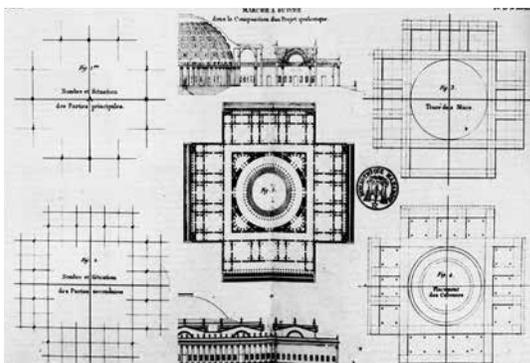


Fig. 7 - Jean Nicolas Louis Durand, *Marche à suivre dans la composition d’un projet quelconque* in *Le Précis d’architecture*, 1813.

vouloir répondre à l'étendue de cette question, il semble que le cas des recherches de Wachsmann peut y apporter un éclaircissement auprès de l'usage et de la fonction des images et des diagrammes. En effet, celles-ci ne sont pas fondatrices de l'acte de concevoir lequel prend pied d'abord dans des modèles matériels, et que pour prendre la mesure de la pertinence du propos l'on peut se référer au format donné à l'intégralité des planches du *General Panel System* et du *General Partition System* envoyées à l'attention de Le Corbusier en 1946 (Fig. 8).

Composé de 2 jeux de 78 figurines de 2 x 3 cm tabulées, chaque livret cartonné relate exhaustivement les variétés de panneaux préfabriqués ainsi que leurs configurations. Il est particulièrement étonnant que celui (Wachsmann) que l'on a pu confiner dans l'obsession des assemblages et des détails choisit le format du timbre pour communiquer son travail à Le Corbusier. Il ne s'agit pas d'une contradiction de son travail mais du choix de la racrocher à une ambition essentielle à son expéditeur, à savoir l'ambition de trouver une syntaxe de l'opérationnalité technique. Les images expédiées à l'architecte franco-suisse indiquent que le développement des systèmes constructifs travaillent dans une sorte de double focale. Une première, d'ordre réflexive et abstraite qui apparaît, comme on l'a vu, avec le développement du *planning module*, et une seconde, au contraire, qui cherche une sorte de proximité tactile (haptique) aux choses. Après le développement de cette seconde dimension, nous exposerons une hypothèse quant à la mise en relation de ces deux ordres d'intelligibilité disparates afin de préciser la genèse de la fonction "jonctive" qui les relie.

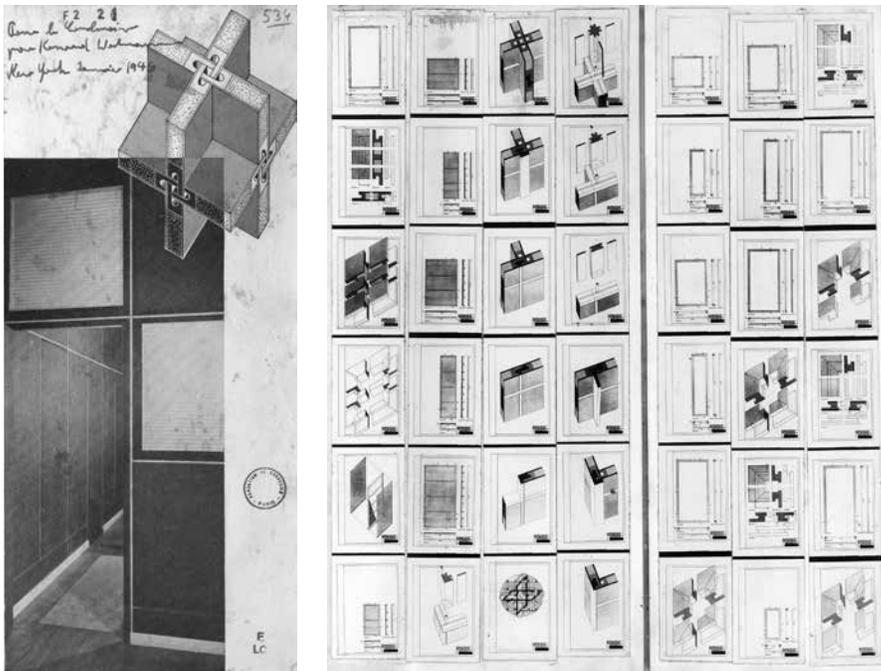


Fig. 8 - Un des deux livrets envoyés par Konrad Wachsmann à l'attention de Le Corbusier, Le Corbusier, *Ouvrage Modulor II. Etudes Konrad Wachsmann*, Études de maquettes (voir microfilm), Paris, 1946, Fiche F2-2, Groupe 535, Fondation Le Corbusier.

Mais avant, revenons à “la myopie de la vision haptique”. Ses caractéristiques ne sont pas indifférentes aux objectifs performatifs attendus par les commanditaires gouvernementaux (en particulier militaire) auquel s’est confronté Wachsmann dans la recherche de la propriété d’ouvrabilité¹⁶ pour l’assemblage des connecteurs ou encore, de manière moins visible, dans la prise en compte du temps et des délais alloués processus de conception (Sabatto 2014). On perçoit ici une différence majeure avec Durand si on considère leur usage respectif de la symétrie quant à la régulation de la conception. Alors que la symétrie est posée d’emblée, chez Durand, comme un des trois principes de composition garant¹⁷ à l’accès d’une efficience technique et économique, Wachsmann introduit par contre la symétrie pour l’ouvrir (en terme heuristique), la contrôler (en terme de compatibilité), l’assister (en terme technique) et la redéployer (en terme spatial). On peut dire que la symétrie est une boîte noire chez Durand alors qu’elle est questionnée et ouverte chez Wachsmann. En effet, l’optimisation organisationnelle tant en aval (mise en œuvre) qu’en amont (conditions de production industrialisable et machinique) d’un système constructif ne peut pas résulter d’un tenant dans un tel principe compositionnel. Il faut la rechercher dans une coordination technique et spatial qui est supportée spatialement dans la recherche des propriétés d’isotropie et d’a-chiralité.

6. Formalisation et modélisation

La possibilité constructive de cette volonté d’optimisation organisationnelle est rendue nécessaire dans le cadre d’une construction industrialisée, et passe nécessairement par la monstration technique et spatiale d’une faculté opérationnelle qui assure la réduction des coût de la mise en œuvre et celle du nombre de composants nécessaires. La question est simple si on ne la considère que d’un point de vue purement économique. En effet, si la réduction de l’ensemble des contraintes technique et programmatique formulée à l’aide du *planning module* se traduit géométriquement par une base dimensionnée comme le Plus Petit Commun Multiple (PPCM), elle ne procure pas cependant sa spatialité complète mais seulement des régulateurs à sa mise en géométrie. En fait cette raison économique suppose tout d’abord de se défaire d’un souci technique qui tient, si l’on suit la position de Gilbert Simondon, à ce que les causes de l’ontogenèse d’un objet technique industriel (objet concret) sont étrangères à celles des exigences économique et organisationnelle posées par les chaînes de production.¹⁸ En continuant cette fois depuis ses cours *Imagination et Invention* (Simondon 2008) et la partie dédiée à l’utilité de l’établissement de signes et de symboles abstraits à partir de “cas particuliers”, il apparaît que cette démarche est une nécessité pour tout concepteur qui souhaite faire exécuter une tâche par un tiers subalterne (qu’il soit un animal, un homme, une machine) et relève de la fonction de communication. À cette fonction première, il faut ajouter que la portée de cette démarche ne se restreint pas à un caractère univoque (d’ordonnancement des tâches) et asymétrique (d’asservissement). En effet, elle présente des effets débordants qui servent ensuite de «base aux opérations abstraites donnant un niveau plus élevé d’expansion, hors des situations homogènes et concrètes, à l’activité d’invention» ; et poursuit qu’étant «nécessaire pour franchir la distance et l’hétérogénéité entre la conception et l’exécution, la formalisation symbolique tisse un monde abstrait de

représentation d'objets et de formules de relations qui est la réserve universelle de détours et de médiations dans l'exercice de l'activité inventive» (Simondon 2008, chapitre "La formalisation métrologique objective: des techniques aux sciences", p.156). L'on est ici tenté de dire que l'enjeu de la formalisation est susceptible de résoudre le chiasme pointé par Leibniz quant à l'impossibilité d'un modèle à présenter à la fois les facultés pratiques des modèles détaillés et celles heuristique du modèle généraux. En fait celui-ci ne s'efface pas mais le transfère et le réduit précisément dans la différence entre le travail de modélisation et de formalisation et plus précisément dans le fait que leurs existences respectives dépend d'une pré-modélisation établie à partir de "primitives de formalisation" (Bachimont 2000, p. 7) spécifiques au domaine (la construction et son automation dans notre cas). Or ces *primitives de formalisation* résident, chez Wachsmann, dans un processus de théorisation de la "manualité" qui tire ses ressources de l'artisanat pour traiter de la question de l'automation de la construction. On laissera de côté le débat de savoir si cette approche est paradoxale ou contradictoire. On remarquera seulement que cette question constitue un point d'entrée particulièrement pertinent pour distinguer des recherches assimilées comme parente, telles que celles de Konrad Wachsmann et Richard Buckminster Fuller, quant à la possible substitution complète des artefacts matériels par des artefacts non matériel (Fuller 1973) au travers en particulier de leurs activités pédagogiques respectives et la question du pilotage de la conception. En effet n'oublions pas que durant son adolescence, Wachsmann a été apprenti-menuisier avant d'entreprendre des études d'architecture aux universités techniques de Dresde (1922-1923) et Berlin (1924-1926) auprès des architectes Heinrich Tessenow puis Hans Poelzig. Cependant, il s'agit moins de faire état de cette filiation que de sa transformation dans le contexte culturel et matériel du "complexe organisationnel" (Martin 2003) américain de l'après-guerre et de la Guerre Froide car cette démarche d'abstraction prend un sens et une intensité qu'on ne trouve pas avant guerre dans l'ouvrage *Building the Wooden House. Technique and Design*. L'ouvrage de 1929 fait effectivement suite à la découverte de l'impact de la mécanisation de la construction à partir de son expérience de 1926 à 1929 au sein de la compagnie d'éléments préfabriqué *Christoph und Ummack*. Le référent à l'artisanat et de sa corporalité est déjà là mais ne fait pas l'objet d'une théorisation et d'un souci de communication lequel exige de procéder à une opération de discrétisation qui dépend d'un support permanent spatial (Bachimont 2000, p. 15).

Sur la base de cette hypothèse, ma question est celle-ci: existe-t-il une raison spatiale?

Si non, cela signifie-t-il qu'elle ne peut être envisagée que comme un inquiétant instrument situé dans l'antre des deux faces – de la science et du visible – d'«une seule et même pièce constitutive de la vie» (Carnap)¹⁹ ou bien encore tenue sur le film ténu compris entre le langage et le monde (Wittgenstein)²⁰ en omettant d'en donner son étendue? Si oui, quel dispositif de support permet l'émergence d'une raison spatiale? La recherche d'une réponse mérite d'entrer dans le sillage de la notion de "raison graphique" (Goody 1977, tr. fr.) telle qu'énoncée par l'anthropologue Jack Goody qui explique que la spatialité des inscriptions graphiques introduit une discrétisation de l'espace et une délinéarisation du temps par laquelle est rendue possible une vision synoptique à l'origine de la raison. Dès lors la question est moins celle de faire état de l'efficacité des manifestations de l'espace pour témoigner de son existence dans la produc-

tion du savoir que, d'une part : de comprendre les raisons de sa situation "en angle mort" dans la question de la production des systèmes de connaissance,²¹ et d'autre part : investir les modalités de sa structuration. Je propose d'engager ce dernier point au travers de la place des images dans l'emploi d'une opération aussi courante que celle de la symétrie dans la conception de systèmes constructifs.

7. *L'image haptique comme formalisation primitive dans le traitement de la question spatiale de la symétrie par l'a-chiralité*

Une approche iconologique est requise si l'on souhaite s'intéresser à la question du raccordement des diagrammes qui coordonnent et structurent des informations et des exigences hétérogènes (*planning module*) avec la question de sa mise en espace. Elle se réifie chez Wachsmann par la démarche de rendre isotropique l'ensemble des singularités spatiales d'un système constructif. Leur construction est traitée à partir d'éléments présentant une a-chiralité géométrique afin d'arriver à maintenir leur fonction en dépit de configurations différentes en particulier au regard de la gravité.²² En prolongeant la comparaison avec l'œuvre de Durand,

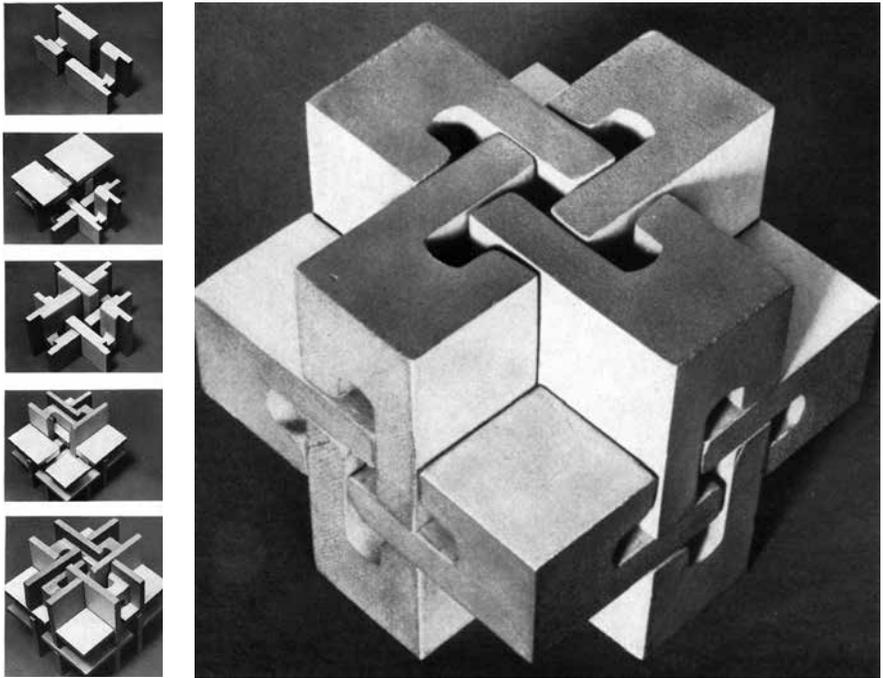


Fig. 9 (gauche) - Konrad Wachsmann, *Connecting 12 elements in a single point to form a joint with a constant profile, the basis of a universal partition wall system* (Wachsmann 1961: 136, extrait).

Fig. 9 (droite) - Konrad Wachsmann, *12 panels in 3 plans meeting at the center of an imaginary cube* (Wachsmann 1961: 137, extrait).

l'on note l'apparition de la notion d'a-chiralité dans notre propos pour caractériser les assemblages de Wachsmann. Tout d'abord par a-chirale, j'entends le négatif de chirale qui signifie que "l'objet-image" reflété par un plan miroir est géométriquement distinct de "l'objet source". A titre d'exemple - et en partant de l'objet mobilisé par son étymologie (chiral provient du terme grec *cheir* qui signifie main), une main droite reflétée dans un miroir est une main gauche et forment ensemble une paire d'énantiomorphes qui se distinguent par l'orientation des angles (Fig. 9).

Autrement dit, l'a-chiralité est ce qui ne présente pas cette propriété d'asymétrie. Transférée à la question des assemblages qui nous intéresse ici: l'a-chiralité correspond à l'exigence idéale que le fonctionnement des assemblages du système constructif considéré ne requiert aucun énantiomorphe et ce que celle que soit la configuration spatiale à laquelle il est soumis et ce dans la mesure où celle-ci est contrôlée par les plans de symétrie d'un cube. Le contrôle de la capacité d'un principe d'assemblage à être compatible dans une famille de situation spatiale feront l'objet d'une suite de diagrammes remarquables (Fig. 10).²³ Ces derniers ont vocation à contrôler et à encadrer extensivement le développement des caractères isotropique et a-chirale des composants pour qu'ils atteignent

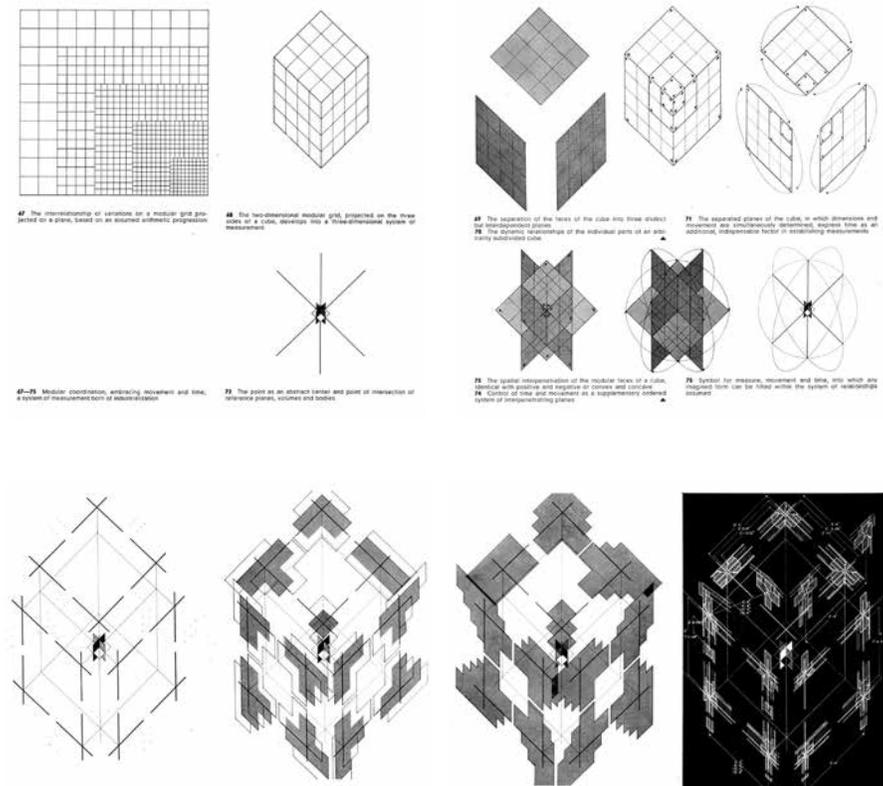


Fig. 10. *Modular coordination embracing movement and time. A system of measurement born of industrialisation* (Wachsmann 1961, tabloïd composé des pp. 56 à 59).

les propriétés organisationnelles “normalement” attendues pour un objet technique industrialisable avec, en particulier, la simplification de la mise en œuvre (interchangeabilité, réduction des risques d’erreur…), et l’optimisation de la chaîne de production puisque ne requérant pas de pièces énantiomorphes.

Si par exemple l’on considère le modèle assemblé (Fig. 9, droite) titré avec l’énoncé performatif de «12 panels in 3 plans meeting at the center of an imaginary cube», on est étonné par la quasi régularité de ses composants qui rend peu utile, si on souhaite comprendre sa genèse, le recours à la forme connue de la composition en aile de moulin. Prise selon un angle de vue isométrique, la photographie invite à enquêter sur la structure interne de la composition spatiale. Il est formé de deux composants eux-mêmes issues d’un même profil sur lequel sont appliquées des opérations spatiales distinctes. Les deux composants sont produits à partir d’un seul profil en U d’épaisseur constante dont le creux est de même épaisseur et dont une aile est plus courte (a) que l’autre (b). Ils partagent en fait le principe opératoire de l’adossement de 2 profils en U par rapport à leur âme mais alors que le premier résulte d’une disposition alignée de ses ailes (type aa/bb), le second résulte d’une disposition alternée (type ab/ab). Autrement dit, un U est adossé (avant rabattement) à son profil énantiomorphe (car on peut passer d’un profil à l’autre constitutif du composant par une similitude indirecte qui modifie donc les angles orientés) tandis que l’autre est adossé à son propre profil (similitude directe qui ne modifie pas les angles orientés). Ainsi disposés, ils sont ensuite rabattus à 90° l’un par rapport à l’autre pour générer leurs volumétries singulières: 2 surfaces carrées de côté a & b pour la configuration énantiomorphique, et 2 surfaces rectangulaires ab pour la configuration non énantiomorphique. Par la mise en évidence de l’entité élémentaire et des opérations spatiales par lesquelles est explicable la génération des composants du *General Panel System*, l’on a établi qu’antérieurement aux diagrammes dessinés à l’occasion de la publication de *The Turning Point of Building* (1961), Wachsmann a développé une sorte de syntaxe spatiale. Ce procédé ne trouve donc pas ses ressources auprès de diagrammes abstraits mais dans l’agencement de supports matériels et graphiques qui encadre un ensemble de propriétés spatiales coordonnées avec des contraintes techniques et organisationnelles. Ainsi la propriété d’a-chiralité provient d’une disjonction réglée entre la structure interne de ses éléments et sa manifestation visible. Or cette opération spatiale, par laquelle des espaces inattendus de liberté sont trouvés en dépit d’un ensemble de contraintes très fortes trouve ses ressources créatives dans l’articulation de préhensions saisies au travers de la médiation de modèles matériels et d’images qu’on est tenté de qualifier d’haptique et qui caractérisent les travaux de Wachsmann. Ainsi, a contrario de chez Durand, la spatialisation ne passe pas de façon première par le dessin mais par des modèles réduits produits pour des projets d’échelles variées allant de la maison individuelle (*General Package System*) aux hangars d’avion (*Mobilar System, US Air Force Hangar*) en passant par des systèmes de cloisons (“*General Panel System*”). Si Durand a dû “affûter” ses crayons pour faire fi des fameux lavis de l’École des Beaux-Arts au profit du caractère coupé des tracés linéaires des planches du “Recueil” (Durand 1799) il reste cependant vrai que ce n’est encore que du bout des doigts que le professeur de l’École Polytechnique opère

une traduction de l'espace. Sans s'avancer à dire que Wachsmann ne dessine qu'après la réalisation de modèles matériels, il reste cependant clair que ce qui fait fond à la démarche diagrammatique et programmatique ce sont des suites d'expériences manuelles conduites à l'aide de ces modèles allant de la signification de l'intention au prototype grandeur nature en passant par des maquettes diverses et variées dans leur matériaux et leurs échelles par lesquelles sont activées des relations variées à la corporalité.²⁴ Il est probant que cette tactilité et cette manualité constituent une plate-forme informative et projectuelle première et essentielle dans la pratique et l'enseignement promulgué par Wachsmann que ce soit au travers de l'implication des étudiants dans le développement de système opérationnel de l'*US Air Force Hangar* durant les années 50 (Fig. 11) de méthode de travail en équipe, ou bien d'un instrument tel que le *Location Object Manipulator* à la fin des années 60 (Fig. 12) pour analyser la cinématique des mouvements nécessaires à la mise en œuvre de tout assemblage.

En ce sens, tout en répondant aussi à 150 années d'écart au souci de l'économie de la commande institutionnelle, les travaux de Wachsmann submerge le rationalisme structural de Durand par une sorte de rationalisme matérialiste, sensualiste (Condillac 1754-55) et pragmatiste qui ne s'appuie pas sur les propriétés heuristiques de l'image optique mais d'une mise en tension avec une vision haptique où le geste et la primauté de la préhension tactile sont les points d'entrée privilégiés à l'investiture organisationnelle et géométrique de la ressource spatiale. Aussi sa rationalisation trouve une intelligibilité et une portée plus générale sur les plans didactique et heuristique dès lors que sa communication n'est plus assurée par les modèles matériels qui ont formé – pour reprendre Peirce – les supports à un processus "d'abstraction de l'observation" (Peirce 1931-35, 2.1.227) (phanéroskopique) mais que cette même démarche de rationalisation s'est trouvée enrichie par la contrainte au recours exclusif à une média-

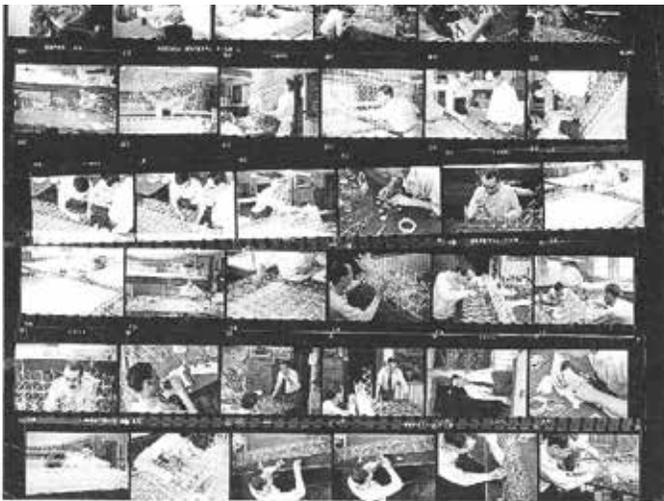


Fig. 11. Konrad Wachsmann, Sans titre, non daté, Fondation Konrad Wachsmann, Akademie der Künste (Berlin).

tion iconographique qui a été provoquée par la publication de l'ouvrage *The Turning Point of Building*. En conséquence de quoi, la question d'une régulation spatiale ne peut être exempte de celle des supports et des media qui la supporte mais plus encore que l'agencement de leur hétérogénéité est essentiel à l'investigation raisonnée et systématisée de ressources spatiales qui sont tenues d'adhérer aux contraintes opérationnelles auxquelles doivent répondre des objets techniques aussi contraints que des systèmes constructifs industrialisables. La stratégie requise à ce cheminement processuel (*poiesis*) siège dans la recherche d'une raison spatiale où s'associe phanéropscopie et sémiotique ; et est constitutive d'une théorie de la connaissance qui reste très largement à investir.



Fig. 12. Konrad Wachsmann, Sans titre, non daté, Fondation Konrad Wachsmann, Akademie der Künste (Berlin).

¹ Publiée dans les *Proceedings of the 2^e Annual Design Research Association Conférence* (Pittsburgh, 1971), il a été traduit sous les soins d'Hélène Vérin (Herbert A. Simon, *Le style dans la conception*, in *Études d'histoire des techniques*, Vérin H. & al., vol. 2 (Picard, 1987), <http://www.mcxapc.org/docs/lesintrouvables/simon4.htm>).

² Je pense notamment aux différentes formes de rationalismes du dix neuvième siècle que ce soit dans l'espace culturel francophone avec l'activité de l'École polytechnique avec les travaux d'Auguste Choisy par l'histoire de l'architecture et de Jean Louis Nicolas Durand par l'apprentissage de la pratique du métier ou bien dans l'espace culturel germanophone auprès des réflexions de Gottfried Semper (Semper 1853).

³ Rittel (1971) e (1973), ou encore en Europe avec les réflexions d'Abraham Moles sur la question des systèmes (Moles 1966, p. 229).

⁴ Sur ce point on peut citer Van Der Rohe (1950).

⁵ Tout trois ont enseigné à l'Illinois Institute of Technology: Wachsmann dirige tout au long des années 50 l'*Advanced Building Research Department*, Hilberseimer est professeur de 1938 à 1955 puis dirige le *Department of City and Regional Planning* jusqu'en 1967, Mies dirige le *Department of Architecture* de 1938 à 1969.

⁶ On peut se rendre compte de ce phénomène d'évolution durant l'entre-deux guerres en consultant ses écrits de 1924 et 1930 (Van Der Rohe 1924 et 1930a) et d'une rupture opérée après guerre au travers d'un de ses discours à l'Illinois Institute of Technology alors que l'*Advanced Building Research Department* vient d'être mis en place au sein de la même institution universitaire sous la direction de Konrad Wachsmann (Van Der Rohe 1950, p. 188).

⁷ On notera aussi que l'ouvrage fait état des recherches sur la préfabrication de la construction en bois conduites au sein de l'usine *Christoph Und Unmäck* de 192. à 1929 en vue d'une convergence des qualités antagonistes des constructions vernaculaires américaine (*Balloon frame*) et germanique (*Log System*).

⁸ Cette difficulté est spécifique à la question des jeux d'échecs par exemple.

⁹ Du fait que l'espace d'investigation n'est pas complet, il s'ensuit nécessairement la définition du cadrage de l'espace de recherche.

¹⁰ L'espace de la tâche est la description objective d'états possibles et de leur transformation

afin d'atteindre un état souhaité tandis que l'espace du problème est l'angle d'attaque subjectif donné par le concepteur à partir de ses ressources (moyens, expertise, connaissance antérieure) pour piloter la conception. Les conditions de leur relation sont données en 4 points: (i) Très peu des caractéristiques du traitement des informations humaines sont invariantes dans la tâche et la résolution du problème; (ii) ces caractéristiques sont suffisantes pour déterminer que l'environnement de la tâche est représenté (dans le système de traitement des informations) comme un espace de problème et que la résolution du problème prend place dans l'espace du problème; (iii) la structure de l'environnement (*task environment*) de la tâche détermine les structures possibles de l'espace du problème (*space problem*); (iv) «la structure de l'espace du problème détermine les programmes possibles qui peuvent être utilisés pour résoudre le problème» (Simon & Newell 1971, pp. 147-148).

¹¹ *Ibidem*, point (i).

¹² Le pilotage est encadré par les retours des générateurs-tests qui évaluent au regard d'un jeu de contrainte pouvant émaner par exemple d'un cahier des charges ou d'un programme.

¹³ On la trouve mentionnée par Dubourg-Glatigny & Vérin 2008, pp. 86-87.

¹⁴ L'historien des techniques Jacques Guillerme évoque la relation possible entre le développement de la cristallographie et celui les procédés de composition développés par Durand (Guillerme 1970). A cette hypothèse, il faut ajouter que la notion d'a-chiralité - à laquelle on recourra plus loin dans l'analyse des connecteurs de Wachsmann étant particulièrement importante dans la chimie structurale - appuie opportunément le choix de la mise en parallèle de Durand à Wachsmann alors qu'elle est initiée à partir d'un autre critère avec le partage du souci d'une économie de l'œuvre et de son utilité dans leurs économies politiques respectives.

¹⁵ Pour Durand, on peut mentionner Anderson (2008, pp. 222-247).

¹⁶ Sur ce point on peut consulter: Steeve Sabatto, *Des clavetages aux coins: l'optimisation de l'ouvrabilité des systèmes constructifs conçus par Konrad Wachsmann durant la Guerre Froide sous la supervision des agences gouvernementales américaines* (présenté à *Architecture industrialisée et préfabriquée: connaissance et sauvegarde*, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne / Laboratory of technology and Preservation of Modern Architecture EPFL/TSAM, Switzerland: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2012).

¹⁷ L'hypothèse est tirée par Durand sur la recherche de formes qui, pour une surface donnée, présentent un périmètre minimum. Ces qualités sont repérées dans le cercle et le carré à propos desquels il remarque qu'elles possèdent un grand nombre d'axes de symétrie. L'auteur du *Précis des leçons données à l'Ecole Polytechnique* infère alors que la symétrie est un principe de garantie d'économie de la construction aux côtés de ceux de la régularité et de la simplicité (Durand 1802, p. 17).

¹⁸ «Dans l'affrontement de la cohérence du travail technique et de la cohérence du système de besoin de l'utilisation, c'est la cohérence de l'utilisation qui l'emporte parce que l'objet technique sur mesure est en fait un objet sans mesure intrinsèque; ses normes lui viennent de l'extérieur: il n'a cependant pas encore réalisé sa cohérence interne; il n'est pas un système du nécessaire; il correspond à un système ouvert d'exigence. Au contraire au niveau industriel, l'objet a acquis sa cohérence, et c'est le système des besoins qui est moins cohérent que le système des objets; les besoins se moulent sur l'objet technique industriel, qui acquiert le pouvoir de modeler une civilisation» (Simondon 2005 : 24). On peut ajouter que l'ontologie relationniste de Simondon se voit être confirmée depuis le point de vue historique exposé par Yves Cohen concernant l'inexistence effective de la production en masse au profit de la production en série par Yves Cohen (Cohen 1995). D'autre part, on peut se demander si cet aspect ne reprend pas la critique faite par Leibniz et relevée par Vérin et Dubourg-Glatigny (voir note 14).

¹⁹ Rudolf Carnap, lecture notes for his Bauhaus lecture, *Wissenschaft und Leben*, prepared 1 Oct. 1929 and delivered 15 Oct. 1929, transcription from shorthand by Gerald Heverly, *Carnap Papers in the Archives of Scientific Philosophy*, University of Pittsburgh Libraries, University of Pittsburgh (hereafter abbreviated CP, PASP), document RC 110-07-49. Cité in Galison (1990, p. 710).

²⁰ Voir Nordmann (2002).

²¹ Je pense en particulier à l'apparition tardive de la dimension spatiale (avec le champ géographique) dans le travail critique produit par Michel Foucault sur les relations entre savoir et pouvoir. Voir Foucault (1976).

²² L'on peut en effet noter que les développements donnés à cette propriété des assemblages s'appuient sur des systèmes constructifs techniques présentant des contraintes plus réduites en particulier en terme d'étanchéité, et notamment celui de cloisons intérieures avec le *General Panel System*. A partir de ce système, il sera développé celui du *General Package System* dont le brevet est exploité dans l'expérience entrepreneuriale de la *General Panel Corporation of California* (1947-1949).

²³ Sur ce point on se reportera à Alonso (2006).

²⁴ Sur ce point on peut citer la place des modèles matériels dans la genèse de principe de coïncement

(voir Sabatto, *Des clavetages aux coins : l'optimisation de l'ouvrabilité des systèmes constructifs conçus par Konrad Wachsmann durant la Guerre Froide sous la supervision des agences gouvernementales américaines*).

Archivio

Profezie¹

Omar Calabrese e Paolo Fabbri

1. Far pipì sulla Storia

Il "Progetto Pompei" secondo Renzo Piano

Durante una cerimonia svoltasi a Roma all'Accademia dei Lincei lo scorso 14 dicembre, l'Ibm ha consegnato al presidente Cossiga un monumentale lavoro dedicato ai "Giacimenti culturali". Avvertiamo il pubblico che nell'occasione l'onorevole De Michelis non c'entra nulla: di lui è stato ripreso solo lo slogan (orribile) che paragona la cultura al petrolio in quanto ricchezza del Paese. Ci interessa invece attirare l'occasione su una delle quattro parti che compongono il lussuoso volume (le altre essendo firmate nientemeno che da Umberto Eco, Federico Zeri e Augusto Graziani rispettivamente sulla natura del bene culturale, sullo stato delle belle arti in Italia, sul loro valore economico).

La parte che ci interessa consiste in un progetto dell'architetto Renzo Piano, che di beni culturali se ne intende, avendo firmato il più controverso museo contemporaneo, il Beaubourg di Parigi. Piano ha tentato di "sistemare" uno dei "giacimenti" più importanti che ci siano in Italia, gli scavi di Pompei. E lo ha fatto secondo quattro idee che non ci sembrano da sottovalutare. La prima è che il visitatore di massa di Pompei in realtà non sa nulla della città distrutta nel primo secolo dopo Cristo. Tanto vale insegnargli allora qualcosa prima dell'ingresso, e con il linguaggio spettacolare dei media a cui è abituato. Ecco allora una sezione didattica, un teatro in cui si proietta un film sugli ultimi giorni pompeiani magari diretto da Spielberg, una selezione di copie mirabili dei principali capolavori (per altro pochi) ritrovati nel tempo. In altri termini: ecco un museo immaginario, che però funzionerà meglio di uno vero e non metterà a repentaglio i reperti.

La seconda idea è che Pompei è una città morta, e però è più viva di quelle vere, perché ci stanno in media 8 mila persone in condizioni disagiate (camminano, hanno fame, hanno bisogno di orientamento, devono fare pipì). Insomma, più di un agglomerato urbano reale Pompei ha bisogno di servizi. Che però è difficile fare, perché non si può intervenire, mettiamo, sulla Casa dei Vettii installandoci dei gabinetti come nulla fosse. Piano risolve il tutto incollando sul borgo reale una seconda struttura trasparente, in vetro, che aiuti il pubblico nei suoi bisogni, ma non cambi il paesaggio sottostante.

Quanto ai reperti (terza idea), non li si fanno vedere. A Pompei infatti, che era un luogo dove la vita quotidiana è stata improvvisamente bloccata in un istante perenne, le "cose" sono quasi tutte uguali e non dotate di valore artistico, ma sto-

rico. Per non sciuparle e tenerle per gli studiosi e per l'eternità, le si mettono in enormi contenitori-cassaforte, proibiti al turista e al passante. Saranno la imperitura memoria storica di una civiltà.

L'idea più bella è però la quarta. Sappiamo bene che gli scavi durano da più di un secolo e mezzo. Molti si lamentano perché non finiscono mai. Ma Piano dice: errore!, la verità è che gli scavi, come gli esami di De Filippo, non devono finire mai! Poiché quel che c'è più o meno lo si conosce già, il bello degli scavi è che essi rimangano costantemente in corso, e anzi siano messi in piena visibilità. Interessante per il visitatore non è riportare alla luce un mattone che è uguale alle altre migliaia. Ma mettere in luce il lavoro meraviglioso dell'archeologo. Et voilà: un grande serpentone trasparente e mobile "contiene" gli archeologi all'opera, e alcune strategiche passerelle mostrano all'inclito e al beota come si fa l'archeologia. Il vantaggio è grande, perché il pubblico potrà godere dello straordinario spettacolo di un evento scientifico nel suo farsi (un po' come nei musei americani della scienza, dove si esibiscono esperimenti in corso).

Che c'entra tutto ciò con le profezie? Be', a noi pare chiaro che il progetto immaginario di Renzo Piano mette in luce alcuni scenari futuri. Per esempio: che la cultura di massa può appropriarsi completamente di quella storica solo falsificandola e producendone dei simulacri più maneggevoli.

Oppure: che l'esigenza reale della divulgazione contrasta definitivamente con l'altra esigenza reale, quella di non buttare al vento un patrimonio esistente; e che pertanto, per rendere davvero di massa la conoscenza della tradizione, occorre passare per il paradosso di nascondere quest'ultima alle folle. E ancora: che il feticcio del patrimonio storico e della sua conservazione non può farci dimenticare che sempre di più sulla storia faremo pipì, e avremo bisogno di modernità. E infine: che oggi il bello del sapere non è più vedere un prodotto finito per ammirarlo, ma guardare dentro la scoperta per eccitare la meraviglia. Uno stupendo futuro di erotismo e pornografia culturale è alle porte, e per fortuna stavolta non è peccato.

("Panorama", 15 gennaio 1989)

2. Sette anni inutili

Il fatidico '92. L'apocalittico Duemila. E in mezzo...

Arrivano nuove avvisaglie sulla prossima fine del mondo. In un'altra occasione ("Panorama" 1179) ne avevamo intravisto dei segni spaziali, cioè il fatto che non si potessero più disegnare nuove carte geografiche dopo la confessione di Gorbaciov che le mappe sovietiche sotto Stalin erano falsificate. Questa volta i segni sono invece temporali: abbiamo l'evidenza che la fine del mondo ha persino una data, il 1992. A dire la verità, non ce ne saremmo neppure accorti senza la lettura di un bel libro di un semiologo sovietico, Boris A. Uspenskij, di cui l'editore Bompiani ha recentemente tradotto *Storia e semiotica*. Fra le pieghe del volume, quasi per caso, abbiamo notato un dettaglio: che nella Russia del Cinquecento tutti i libri, gli atlanti, le enciclopedie (se così si possono chiamare le descrizioni sui saperi esistenti in quell'epoca) non aggiungevano alcuna novità che oltrepassasse l'anno della scoperta dell'America. Quasi che il progresso della conoscenza si arrestasse a quell'evento fatidico che fu la scoperta di Colombo. Col viaggio delle tre caravelle, insomma, si

credette che l'universo fosse compiuto, e se ne potesse attendere solo la fine. Qualcosa di simile è oggi sotto gli occhi di tutti. Il 1992 sta assumendo lo stesso ruolo. Guardiamo i giornali. Pare che il mondo intero si appresti alla scadenza del centenario colombiano, nel quale saranno allestite le più grandi esposizioni mai viste prima, con sede a Genova, Siviglia e Chicago. In Spagna, addirittura, la città andalusa conosce un fermento e un'attesa che non viveva più dai tempi degli arabi. Una commissione di saggi sta sperimentando l'allestimento della metropoli, un gruppo di esperti di comunicazione sta approntando una rete televisiva regionale, che si chiamerà Canal Sur, e la stessa università locale verrà ingrandita per la bisogna. Per restare sempre alla Spagna, comunque, l'altra metà della nazione iberica lavora invece alle Olimpiadi di Barcellona, che si terranno nello stesso anno. E anche qui: opere sportive gigantesche porteranno la firma degli architetti più noti, da Gregotti a Foster; si rifaranno i musei (uno siglato da Gae Aulenti); si produrranno mostre dei massimi artisti moderni per l'occasione (Picasso, Dalì, Mirò, Gonzalez). E non è finita: se si prendono le pagine di politica ed economia dei quotidiani e dei periodici europei, si vedrà che una notizia su tre è accompagnata dal contrassegno del 1992, orizzonte comune dell'unificazione europea, atteso con un misto di speranza e preoccupazione. Speranza di un futuro migliore, paura in ciascuna nazione di non arrivare attrezzati e di farsi fregare dagli altri (bello spirito unificatore!). Un solo Paese fa differenza nel contesto europeo, la Francia. Per i transalpini, infatti, la fine del mondo conosciuto coincide con il centenario della Rivoluzione francese, cioè questo 1989, al quale si fa arrestare ogni ulteriore progresso dello scibile umano. Ma perché tanta importanza consegnata alle date fatidiche? La nostra opinione è che ciò sia omogeneo e funzionale al meccanismo di produzione dei media. I media hanno bisogno di oggetti simbolici, e niente meglio delle simmetrie involontarie degli anniversari (fine di decenni; secoli, millenni) si presta alla mistica del bilancio del passato o della previsione del futuro.

Riassumendo: il futuro pare arrestarsi fatalmente al 1992 e nessuno accenna a cosa accadrà il primo gennaio del 1993, data insulsa e di nessun interesse. Peraltro, dobbiamo profetizzare che dal 1993 avverrà quel che è capitato quattrocento anni or sono nella Russia descritta da Uspenskij: si continuerà a parlare soltanto di ciò che il 1992 avrà provocato. E quanto durerà tutto ciò? Ma evidentemente fino alla successiva grande data fatidica, il 2000, che per il suo aspetto numerologico sarà ben più che una fine-secolo: sarà la scadenza della seconda Apocalisse. L'inizio del Terzo Millennio, infatti, non potrà che scatenare la rincorsa alle profezie millenaristiche, con l'ovvio corollario della prossima fine dell'universo. Ci rimarranno pertanto sette anni grigi e senza storia, nei quali probabilmente niente di notevole avverrà, schiacciati come sono dalla troppo ingombrante scadenza appena trascorsa e dal funesto cadere di un anno con tre zeri. Il trascorrere del tempo sarà fermato dagli eccessi del termine precedente e del termine successivo. A questo punto, allora, non ci resta che avanzare una modesta proposta, una riforma del calendario. Perché non abolire quei sette anni inutili, dal 1993 al 1999, e dal 31 dicembre 1992 passare direttamente al primo gennaio del 2000? Avremmo il vantaggio di iniziare subito il nuovo millennio con il segno della novità, senza quel grigio, oscuro, incerto limbo da attendere.

(“Panorama”, 29 gennaio 1989)

3. Dandy di questi giorni

Dove va la pubblicità del futuro? Insegue Lord Brummel

Qualcuno, nei libri e sui giornali, sta cominciando a farci concorrenza. Vale a dire: sta cominciando a predire ogni sorta di futuro possibile. L'ultima profezia in ordine di tempo la leggiamo sul mensile dell'Alitalia, "Ulisse 2000", quello che trovate gratuitamente nelle tasche degli aerei della compagnia di bandiera. Due personaggi di rilievo si cimentano nel predire come sarà la reclame del futuro. Uno è forse il più famoso creativo del mondo, Jacques Séguéla, francese, già noto per aver affermato che il solo terreno in cui lo slogan del '68 "l'immaginazione al potere" abbia vinto è proprio la pubblicità. L'altro è un sociologo di Strasburgo, Abraham Moles, famoso soprattutto negli anni Sessanta per aver tentato di definire matematicamente che cosa sia l'estetica.

Le previsioni dei due esperti sono un po' differenti fra loro. Dice infatti il "pratico" Séguéla che la pubblicità nel mondo occidentale non conoscerà declino. Anzi: eventualmente si estenderà in modo planetario anche a quei Paesi medio ed estremo orientali che ancora non la conoscono, e questo comporterà un ritorno di linguaggio e di immagini inusuali nei nostri Paesi. Inoltre, la velocità di comunicazione imporrà un cambiamento sempre più radicale di stile.

Vedremo per esempio la scomparsa dei messaggi che, pateticamente, ci dicono di comprare qualcosa, e al loro posto ci sarà una propaganda laconica, immediata, fatta di sensazioni ed emozioni, estetica (cioè puntata al bello) ed "estesica" (cioè puntata alla sensorialità). In questo senso, potremmo persino attenderci un ritorno del manifesto affisso sui muri, che è un "concentrato di comunicazione". Il "teorico" Moles vede le cose quasi all'opposto. Lui, infatti, pensa che la pubblicità andrà scomparendo.

Con la crescita del mecenatismo, le aziende tenderanno a produrre direttamente gli eventi, piuttosto che reclamizzare prodotti. Con il diffondersi della televisione via cavo, la gente non accetterà più interruzioni pubblicitarie di programmi per i quali si paga. E persino il mondo pubblicitario sarà meno avido, quando si accorgerà che l'eccesso di comunicazione, minaccia la credibilità dei messaggi persuasivi.

Ebbene, in entrambi i casi siamo di fronte a due falsi profeti. Siamo certo d'accordo con Séguéla, soprattutto quando preannuncia l'avvento di una società (e pertanto di una pubblicità) laconica e libera da ogni funzionalismo.

Ma francamente questa non ci pare una profezia. È una constatazione. Dopo gli anni della reclame imperativa («Mettili un tigre nel motore»), dopo quelli in cui si strizzava l'occhio all'arte («Chi vespa mangia le mele»), dopo quelli in cui, come diceva Jean Baudrillard, non si consumavano più prodotti ma la pubblicità dei medesimi (la "notte dei pubblivori", "publomania"), siamo già in un'era in cui si inviano messaggi con sensazioni pure. Tocchiamo le cose con gli occhi, vediamo inebrianti profumi, guardiamo sapori prelibati, la vista si riempie di suoni.

La vita fatta di raffinate sensazioni ha un nome preciso. Si chiama "dandismo", che non è solo sinonimo di "eleganza", ma appunto è il compiacimento per l'edonismo fatto diventare moda. Ecco allora quale può diventare la profezia: ci stiamo avviando, proprio nell'era che tutti vogliono newtoniana e tecnologica, all'inseguimento di Lord Brummel.

E non è la haute couture a spingerci, e forse nemmeno la pubblicità: sono le comunicazioni a farlo. Non è forse vero che le nuove Grandi Firme dei giornali, del-

la televisione, dell'editoria sono costituite sempre di più da dandy? E non è forse vero che programmi, supplementi, rubriche, best-seller puntano sul e divulgano il dandismo?

Quanto alla fine della pubblicità prevista da Abraham Moles, beh questa è invece proprio una profezia sbagliata. E' più semplice predire che, cambiando le comunicazioni attuali, cambierà anche la réclame.

Consigliamo di rileggere a tal proposito un piccolo capolavoro di Philip Dick, lo scrittore di fantascienza autore del soggetto di Blade Runner. In *Ubik mio signore* ci si immagina un mondo in cui i pubblicitari, per aggirare il rigetto di annunci da parte del pubblico, inventano delle piccole cimici parlanti, che penetrano nelle auto e, prima di essere schiacciate, fanno in tempo a urlare: «Comprate il sapone Wash!». Forse un mondo così non fa piacere pensarlo. Ma noi da buone Cassandre ne temiamo l'avvento.

(“Panorama”, 12 febbraio 1989)

4. Guida in folle

I manuali dilagano in libreria. Ecco i titoli che ci aspettano

Sono alcuni anni, ormai, che nell'editoria europea e americana imperversano i manuali. Non i manuali di una volta, quelli destinati a insegnare un mestiere, come accadeva nell'Ottocento con le enciclopedie popolari composte di volumetti singoli su come fare il fabbro, l'elettricista, le operazioni aritmetiche, le riparazioni idrauliche. E nemmeno i manuali degli anni Cinquanta e Sessanta, quelli “colti” di *Que sais-je* in Francia, o della Feltrinelli in Italia. L'ultima stagione ha soprattutto fatto proliferare manuali di comportamento in pubblico. Come capire la psicologia della gente, come rendersi simpatici, come avere successo in società, come diventare un bravo manager, come vincere a carte, come capire le stelle, come raccontare le barzellette.

Nulla di male, naturalmente. Osserviamo, soltanto, che il manuale di un tempo era destinato a divulgare un saper fare. I nuovi manuali, invece, insegnano a saper essere, ovvero presuppongono che la riuscita sociale non dipenda da una competenza attiva, ma da un modo di esistenza. Socialmente parlando, tutto ciò non è un buon segno. La coesione e l'identità, infatti, dipendono sempre meno dalle azioni, e sempre di più dal gradimento altrui. La riprova è che a nessuno interessa saper riparare un rubinetto, ma molti conoscono a menadito le regole dell'etichetta, sanno come organizzare un party, si allenano in esercizi di sorriso, simpatia e carezze (vedere, per esempio, l'articolo di Mario Carulli sulle scuole di psicologia transazionale in voga in America e adesso anche in Italia, “Panorama” 1191). I contenuti divulgativi sono sempre più curiosi e marginali. Per esempio, durante le feste è uscito da Mondadori un divertente *Come scegliere i regali di Natale*. È imminente la traduzione di un libro che ha fatto scandalo in Francia, il Baedeker delle sostanze “legali” per tenersi su di giri. In America c'è un'ondata di vademecum per la buona conversazione, e già da tempo circolano agili bigini per diventare uno scrittore famoso.

Ciò vuol dire che quello che rispondeva a un bisogno sociale, sia pure negativo, come la richiesta di integrarsi in un mondo sempre più difficile a causa della sua frammentazione, è diventato un surplus, un optional, un gioco. I mass me-

dia lavorano spesso così: trovato un filone, rapidamente lo consumano facendolo diventare poi di maniera. Nel nostro caso, prima arrivano i manuali di comportamento generale, dopo quelli di comportamento specializatissimo e ai limiti dell'assurdo.

Ma, se le cose stanno così, è facile giungere a una previsione. Passato il momento del manierismo, arriveremo a delle forme barocche della manualistica, che proporranno stili di vita controsenso, contronatura, controcorrente. Noi abbiamo preparato una lista di best-seller prossimi venturi, che generosamente affidiamo a chi voglia scriverli al posto nostro.

Con buona pace di Umberto Eco, profetizziamo un *Come copiare una tesi di laurea* per studenti che vogliono finire l'università in fretta, da inserire magari nella stessa collana di *Come annullare un compito in classe*, destinato a professori in sciopero, e di *Guida alla cattiva ortografia*, buono per studenti medi innamorati di Luciano Rispoli. Sul versante della pedagogia offriamo un *Manuale per lo sterminio dei genitori*, adattissimo per pargoli fino a otto anni cresciuti nelle più moderne teorie educative. Agli zoofili pentiti potrebbe essere indirizzato un *Come far soffrire il proprio cane*, o un più raffinato *Come perdere il proprio ippopotamo in autostrada*, visto che il fenomeno si sta diffondendo ("Corriere della sera", domenica 5 febbraio). Dal punto di vista sanitario c'è da scegliere: *Come diffondere un'epidemia*, per gli oppositori di Carlo Donat Cattin, *Guida al bambino denutrito* per i sabotatori di omogeneizzati, *Le meraviglie dello scorbutico* per navigatori solitari. Sul galateo, poi, un titolo sicuro: *L'arte di mettersi le dita su per il naso*, raccomandabile a chi sia stanco di frequentare salotti.

Dopodiché, forse si potrà ricominciare da zero, chissà, anche da un buon Bignami di storia della filosofia, soprattutto diverso da quelli di Luciano De Crescenzo.

("Panorama", 26 febbraio 1989)

5. *Clonégalité*

La scienza riuscirà là dove fallirono la rivoluzione e la ghigliottina

Il bicentenario della Rivoluzione francese continua a imperversare e questo sarebbe un ottimo motivo per non occuparcene ulteriormente: si sfugge al banale solo evitando l'inflazione informativa. Senonché un prossimo evento celebrativo parigino induce a qualche riflessione profetica.

Nelle prossime settimane si inaugura al Conservatoire des Arts et Métiers una mostra su Scienza e Rivoluzione. Val la pena rammentare, fra l'altro, che il Conservatoire fu voluto dai rivoluzionari che mostrarono così un tratto caratteristico di ogni sommovimento sociale, quello di essere contraddittoriamente conservatore e vandalico nei confronti della cultura. Nell'esposizione compariranno tutte le grandi innovazioni del periodo giacobino. Si celebreranno il chimico Lavoisier e l'Abbé Gregoire, uno dei primi linguisti moderni, passando per il dottor Guillotin, celebre per lo strumento di morte che da lui prende il nome.

Uno storico dell'arte, Daniel Arasse, ha studiato brillantemente la storia della ghigliottina, dimostrando in un eccellente libro alcune cose fondamentali, come il fatto che l'apparecchio in realtà esisteva anche prima e che la vera invenzione del dottor Guillotin fu di applicarla alla pena capitale, attuando così simbolicamente alcuni principi rivoluzionari. Per esempio, la fraternità: infatti la ghigliottina

elimina la sofferenza e dunque esprime bontà e tolleranza (Guillotin fu visto per molto tempo come un benefattore dell'umanità, tanto è vero che la ghigliottina fu una delle pochissime cose mantenute anche dopo la Rivoluzione). Oppure la libertà: l'esecuzione "liberava" dai privilegi ingiustamente accumulati. E soprattutto l'uguaglianza: la ghigliottina era uguale per tutti, re e popolani: se il sacro mito non era raggiungibile al punto di partenza della vita, almeno lo si sanciva nel punto di arrivo. Insomma la storia della ghigliottina dimostra che dei tre grandi principi della Rivoluzione l'ultimo ha sempre posto qualche problema. È infatti rimasto una grande utopia della sinistra in ogni momento storico, talora in contrapposizione con la libertà (ricordate lo slogan: che ce ne facciamo della libertà di morire di fame?). Ma il solo momento di applicazione riuscita è stato appunto il progetto del dottor Guillotin. Il che dà qualche oggettivo disagio anche ai più puri rivoluzionari d'oggi.

Ma l'uguaglianza morfologica stabilita della ghigliottina è davvero tramontata con la Rivoluzione francese? Noi abbiamo l'impressione di no. Oggi la scienza è di nuovo in grado di proporla: con la clonazione, che può rendere gli individui perfettamente identici e stavolta alla nascita, non solo alla morte. All'uguaglianza della forma, la scienza ha aggiunto l'uguaglianza della formula.

Noi prevediamo che, passato il momento aurorale, in cui tutti ancora discutono del problema etico della clonazione, fra poco saremo costretti a tornare invece sul tema dell'utopia dell'*égalité*, destinata forse a essere uno degli argomenti degli anni Duemila. Certo non mancheranno i problemi. Una volta sancita l'uguaglianza genetica, per esempio, nascerà un conflitto di estetiche. Da una parte i classicisti, coloro che troveranno bello essere più uguali dell'originale. Dall'altra i barocchi, cioè quelli che apprezzeranno la piccola differenza, scatenandosi in plastiche facciali, parrucche, lenti a contatto colorate, abbronzanti, body building. Ma anche fra i classicisti le cose non saranno facili. Chi scegliere come prototipo dell'umanità? Fra Marilyn Monroe, Francesca Dellera e Nastassja Kinski c'è la sua bella differenza. E altrettanta, se non di più, fra Arnold Schwarzenegger, Miguel Bosé e Christopher Lambert. Il dibattito sarà duro, perché se ne farà come è ovvio una questione di immagine. Speriamo solo che non finisca tutto in politica. Dall'assomigliare a Khomeini, Gheddafi, Shamir, Pinochet, Thatcher, Golda Meir o anche solo Fanfani, Andreotti e Russo Iervolino noi fin d'ora ci dissociamo del tutto.

("Panorama", 12 marzo 1989)

6. Peccatori S.p.A.

In tv c'è il boom delle confessioni. E in futuro? Sarà peggio

Una strana atmosfera si sta diffondendo nei mezzi di comunicazione di massa in questi ultimi mesi.

Si tratta di un clima che oseremmo definire penitenziale. Prendiamo la televisione, per esempio. Non c'è giorno in cui dal piccolo schermo non ci giungano più o meno in diretta delle confessioni. Enza Sampò ne ha fatto addirittura un programma fisso, dal titolo *Io confesso*. Altri come Marco Columbro o Marta Flavi fanno vuotare il sacco delle intimità alle coppie sposate o a quelle in cerca di matrimonio. E perfino giornalisti affermati (Giancarlo Santalmassi con *La macchina della verità*, per esempio) riescono a realizzare degli scoop ormai solo quando un

qualunque colpevole rivela il proprio peccato in una intervista.

La televisione e i grandi giornali sono insomma diventati il pieno sostituto del confessionale di una volta. Le conseguenze sono però abbastanza gravi. Innanzi tutto osserviamo che la confessione pubblica tende ad abolire i segreti privati. In altre parole: la spettacolarizzazione del rito confessionale legittima il fatto che i mass media si occupino sempre più pesantemente dei fatti della gente, delegittimando nel frattempo le antiche pratiche sociali fondate sulla riservatezza, come la religione, la corrispondenza intima, l'assistenza sociale, e persino la giustizia. Niente di male in tutto ciò in via di principio. Si potrebbe infatti benissimo dire che laddove quelle pratiche non funzionano più è addirittura giusto che esse siano sostituite. Oppure che quando la gente preferisce confidarsi a un giornalista televisivo piuttosto che a un prete o a un giudice questo è solo la conseguenza della perdita di efficacia delle istituzioni da questi ultimi rappresentate.

C'è però una seconda conseguenza deplorabile. La confessione mass-mediologica, perdendo di intimità, diventa una esibizione. Ovvero: invece di testimoniare una "caduta" morale, finisce per esprimere una "riuscita". Il "buco" del drogato in diretta non è una sofferenza dichiarata al mondo: è anche (purtroppo) una performance tecnica. Che minaccia di attirare non tanto l'adesione o l'imitazione del pubblico (come erroneamente credono certi moralisti sciocchi) quanto il suo apprezzamento passionale.

Del resto, esiste la riprova di quanto stiamo dicendo. Il reo confesso televisivo o giornalistico dopo la confessione pubblica risulta sempre già lavato dei propri peccati, quasi che l'aver dato spettacolo di sé costituisse la pena per quel che ha commesso. E non a caso giornali e televisione inconsciamente sono molto più colpevolisti quando un sospettato invece di confessare il presunto delitto si dichiara ostinatamente innocente (noi non siamo sospettabili di essere filosocialisti o filomartelliani, e pertanto possiamo onestamente chiederci: il "caso Martelli" avrebbe avuto un tale spazio e un tale accanimento colpevolista come quello concesso dai giornali se l'onorevole avesse candidamente confessato a la Repubblica di aver fumato uno spinello?).

A nostro avviso la pratica della confessione pubblica è destinata a espandersi largamente, e con viva soddisfazione dei peccatori di ogni genere. Il carattere inflattivo dei media, infatti, porterà a cercare confessioni sempre più clamorose, e pertanto magari anche ben pagate. Si potrebbe giungere perfino a un macabro tariffario. Per un omicidio impunito, cinquanta milioni. Per una strage, fino a cento. Il mostro di Firenze, se si decidesse a dichiararsi, può diventare miliardario.

Va da sé che dovranno affinarsi un poco anche le tecniche di comunicazione. Al segretario del partito politico che si batte per le "mani pulite" consigliamo per esempio di invertire i termini della sua propaganda: potrebbe "confessare" alla tv di non essere mai riuscito a rubare niente.

Al papa suggeriamo timidamente di inserire delle telecamere nei confessionali, e di installarvi delle macchinette a gettone: cinquecento lire al minuto per dichiarare i propri peccati ed esenzione dalle preghiere di penitenza. Al direttore di questo giornale, infine, proponiamo di aprire un concorso: la migliore confessione sarà sottoposta a una giuria e premiata con la pubblicazione integrale in un fascicolo omaggio mensile. Per la salvezza di tutte le anime.

("Panorama", 26 marzo 1989)

7. *Col segno di poi*

A Parigi aprono due saloni dell'astrologia. Prossima tappa: il trapianto zodiacale

Una nuova fase storica sembra aprirsi per l'astrologia. Le cronache francesi ci dicono infatti che questo mese si sono inaugurati in gran pompa a Parigi due grandi centri di studio dei segni zodiacali. Si tratta del Salon de voyance, salone di vegggenza, e del quasi omonimo Salon de la voyance et de l'astrologie (e almeno uno dei due centri parte male: proprio veggente non è stato, se non ha saputo prevedere il titolo del concorrente). Come è facile immaginare, nei saloni esoterici si praticherà un po' di tutto, dalle carte del cielo agli esorcismi, dalla lettura della mano all'interpretazione della sfera di cristallo, dallo svelamento dell'oroscopo lunare al confronto con le divinazioni di altre culture. Il tutto, come si addice alla nostra epoca industrialmente avanzata, dotato delle più straordinarie tecnologie. Perché ormai anche la pratica dell'imponderabile non riesce più a fare a meno di ciò che in fondo dovrebbe essere il suo contrario: l'appello alla "scientificità". Se l'astrologia attecchisce tanto radicalmente nella società di oggi, una ragione però esiste. È che funziona come una specie di psicanalisi dei poveri: la gente vuol sapere quel che non riesce a capire di sé, e per farlo deve credere che il proprio carattere e i propri comportamenti siano determinati da qualche meccanismo cosmico che sfugge al controllo individuale. Solo che la psicanalisi colloca il motore delle azioni dentro di noi (nell'inconscio), mentre l'astrologia e le altre "scienze" misteriche lo collocano fuori, nel cielo.

I saloni parigini portano comunque una novità. Fanno diventare l'esoterismo un fatto dichiaratamente di massa e addirittura quasi un caso medico. Non per nulla il nome richiama quello degli istituti di bellezza, dei centri per la salute, delle cliniche di plastica facciale. Questo accostamento medico fa scattare subito la profezia. Di questo passo andremo sempre più verso una società che tratta il proprio zodiaco esattamente come un fatto sanitario. E presto la gente non si limiterà a voler conoscere il suo destino già scritto, ma deciderà di modificarlo attivamente. A ogni buon conto, noi abbiamo brevettato l'idea che adesso andiamo a illustrare. La nostra proposta è l'istituzione di una clinica per il trapianto astrologico. Quest'anno si preannuncia ottimo per i Gemelli e per i Capricorni e cattivo per i Pesci e i Sagittari? Questi ultimi possono entrare in massa a far parte della cerchia dei primi con un intervento del tutto indolore (anche se molto, molto costoso). A un tale che si considera esuberante e spavaldo non piace di appartenere al segno della Vergine? C'è pronto un sistema per passare al Leone. Un altro non accetta il proprio ascendente, che contrasta col segno principale? Si può innestare qualcosa di più appropriato. L'astrologia occidentale non appare sufficiente a definire il carattere individuale? Si possono fare benissimo degli ibridi con quella cinese o araba: e avere per esempio un Acquario con ascendente Coniglio o Pugnale, un Bue con la Spada in Giove, o una Picca con il Topo in Ariete. Nulla infine vieta la creazione di segni inediti. E fin d'ora noi proponiamo per esempio quello dell'Aragosta, per nababbi predestinati, o quello della Cicala per edonisti impenitenti.

Certo, non tutto andrà subito per il verso giusto. Per esempio, potrà accadere che certi segni vengano abbandonati in massa e debbano essere soppressi: è accaduto ad alcune contrade del palio di Siena, potrebbe avvenire anche per lo Scorpione o per il Cancro. Si dovranno poi imporre delle regole per evitare l'affollamento, come quella di non consentire più di un trapianto annuo e non più di 12 nell'arco della vita. Il rischio più grande ci sarà nei casi di rigetto. Se, mettiamo, un Capri-

corno non si inserisce in un Ariete può succedere che il portatore si trovi d'un tratto senza segno, condannato alla perdita di identità!
È anche prevedibile l'esplosione di discipline specialistiche, adatte allo studio dei problemi etici e politici prodotti dai trapianti. Si creeranno cattedre universitarie di astrologia comparata e di astrologia morale (o astrologetica, da non confondere con l'astrologenetica, da impartirsi nelle facoltà di medicina). Nasceranno movimenti per la legalizzazione dell'aborto astrologico e gruppi di difesa delle razze zodiacali pure. E qualche dittatore accarezzerà l'idea di una società totalitaria in cui i cittadini appartengano tutti obbligatoriamente al segno della Pecora. Speriamo che allora nasca qualche gruppo clandestino che si prepari a una guerra di liberazione.

(“Panorama”, 9 aprile 1989)

8. *Tutti ostaggi?*

Rapiti e rapitori. Scorte e scortati. Nasce la società dei pretoriani

Emmanuel Lévinas, uno dei massimi filosofi francesi contemporanei, ha sostenuto recentemente che «la nostra società ci rende ostaggi gli uni degli altri». Ovviamente Lévinas si riferiva a una condizione dello spirito. Ma a noi sembra che il suo aforisma possa anche essere preso alla lettera. Ovvero che ci stiamo avviando verso una vera e propria società di nuovi ostaggi. Le prove sono evidenti. Prendiamo il caso Rushdie o quello del giudice Riggio a Palermo. Un gruppo in conflitto con un altro (il khomeinismo contro il demone occidentale, la mafia contro le istituzioni statali) minaccia di morte un individuo. Ebbene: di fatto lo ha trasformato in un ostaggio perché lo tiene sotto controllo ricattando il gruppo avversario. Il fenomeno si sta diffondendo con larghezza, anche in ragione della sua evidente economia. L'antico ostaggio, infatti, costava in termini di organizzazione, mantenimento della persona catturata, sistema di segretezza e sicurezza. Il nuovo ostaggio, invece, pesa direttamente sulle spalle del gruppo stesso che si vuole colpire. Per difendere la vita di Rushdie è Margaret Thatcher che paga in uomini, servizi segreti, domicilio nascosto dello scrittore. E per il giudice siciliano è lo Stato che offre una scorta armata e un'automobile blindata. L'ostaggio insomma ormai è custodito dai suoi stessi difensori.

C'è un fatto da notare. Che il nuovo ostaggio funziona come tale solo se è materia di discorso per le comunicazioni di massa. Se nessuno parlasse dell'“editto” di Khomeini e nessuno conoscesse Rushdie, la faccenda non funzionerebbe. E infatti va rimarcata una evoluzione storica nella tradizione dell'ostaggio degli ultimi decenni. Agli inizi degli anni Settanta erano i banditi che rapivano gli industriali per un riscatto in denaro. La cosa faceva scandalo, ma procedeva indipendentemente dagli articoli che uscivano sui giornali. Poi è arrivato il rapimento politico, e già è diventato più importante il fatto che esso fosse comunicato al pubblico. Adesso la buona qualità dell'ostaggio dipende dalla sua capacità di occupare le prime pagine dei quotidiani e del telegiornale della sera.

Ma veniamo, adesso, dalla descrizione di questo stato di fatto alla profezia che se ne può trarre. Ebbene, la riflessione è semplice. Se il nuovo ostaggio deve essere persona di cui si parla, evidentemente la possibilità di diventare ostaggi diventa anche una misura della notorietà e del successo. Dunque, se da un lato

l'ostaggio pesa sulla società a cui appartiene, questa stessa società finirà col valorizzare la potenzialità di essere ostaggi. La scorta invece di essere un fastidio diviene uno status symbol. Qual è il politico di maggior successo? Quello col maggior numero di gorilla. Chi è lo scrittore di maggior prestigio? Quello che offende di più i gruppi fanatici. Chi conta di più in Borsa? L'imprenditore più minacciato.

Dal punto di vista sociale tutto ciò non mancherà di avere delle conseguenze e dei pericoli. Per esempio, si può fin d'ora sostenere che rinascerà una visibile società di classe proprio laddove si credeva che fosse finita. Alla contrapposizione tra ricchi e poveri si sostituirà quella fra scortati e scortanti. Oppure si può prevedere un cambiamento nella moda: dato che la scorta per funzionare dovrà essere riconoscibile, ci avvieremo verso una società delle divise. O infine (cosa che peraltro sta già accadendo) si svilupperà una ingegneria delle macchine e delle porte blindate, una tecnologia delle protezioni, un mercato delle invenzioni di difesa.

I pericoli sono però gravi. Una volta stabilizzata la società della scorta, questa diverrà rapidamente una società dei pretoriani. Ma, dato che, come diceva Proust, «nessuno è un genio per la propria cameriera», il nuovo esercito di gente tutto sommato senza mestiere, impegno, interesse comincerà a pretendere di sostituire i propri protetti. Prima ci saranno curiosi episodi di Saturnali, in cui per un giorno all'anno gli scortati scorteranno gli scortanti. Poi, arriveranno strane e persistenti forme di presa del potere.

Un autista d'improvviso si proclama presidente della Coca-Cola, un segretario diventa re di Svezia, un legionario si fa imperatore dell'Australia. Fuori da tutto questo rimarranno solo dei marginali, i non-scortati. Dei quali si potrà tuttavia pensare che o sono i soli ad avere il massimo comando (Grandi Vecchi) o sono dei pericolosi antisociali. Avere la scorta o fare la scorta sarà reso obbligatorio per legge. Quel giorno, però, finalmente farà notizia la lettera di uno che ci augura ogni bene per l'anno prossimo.

(“Panorama”, 23 aprile 1989)

9. *Tutto finto*

In piazza a Palermo metteranno la foto di un albero. Che senso ha?

Il centenario della Rivoluzione francese lo celebrano ormai proprio tutti. Ci giunge notizia, per esempio, da Palermo, che il locale assessore ai Beni ambientali, Letizia Battaglia, ha in mente una manifestazione audace. Nel giorno della ricorrenza della presa della Bastiglia, dinanzi a Palazzo delle Aquile, o in qualche altra piazza limitrofa, sorgerà un grande albero come monito per tutti dell'importanza (rivoluzionaria?) della questione ecologica. Solo che l'albero non avrà tronco, rami e foglie. Lo sostituirà, forse in virtù del fatto che la signora Battaglia è una fotografa, una gigantografia alta venticinque metri e larga cinque.

Ammettiamo subito di apprezzare l'iniziativa. Ma forse non esattamente per i medesimi e pur nobilissimi scopi a cui essa appare destinata. Il simbolo ambientalista avrà infatti la sua indiscutibile importanza, ma a noi pare che altri e più profetici segni ne possano essere tratti. L'albero fotografico è per esempio immenso. Per-

ché? Semplice, perché solo così la gente se ne accorgerà. Ma un tale scarto dalla norma possiede una evidente funzione estetica, e la fotografia non può che sottolinearla a causa della tradizione culturale che ce la fa accettare tranquillamente come fatto artistico.

E allora può anche accadere che il simulacro eretto a memoria del simulato agisca invece per sostituzione. Gli alberi oggi non ci sono più, e anche se ci sono sono orribili. Potremmo benissimo rimpiazzarli con più estetiche e durature immagini, che hanno altresì il vantaggio di coprire le azioni speculative che tanto irritano le coscienze.

La proposta potrebbe essere allargata. In caso di bisogno, per esempio, potremmo riempire il Grand Canyon con una bella diga, e metterci davanti una foto lunga 250 chilometri. I cinesi, che spendono un sacco di soldi per mantenere la loro fatidica muraglia, potrebbero intraprendere una campagna di riproduzione del monumento, e collocare al suo posto un'immagine lunga 6.500 chilometri. E le fabbriche svizzere che a più riprese hanno oltraggiato il Reno e la Foresta Nera coi loro solventi potrebbero ridurlo definitivamente a una fogna a patto di pagare Wilson o Mapplethorpe perché eregano mirabili foto in sua vece.

Pian piano, probabilmente, si potrebbe giungere a un vero e proprio maquillage di tutto il pianeta, persino con foto da satellite che lo coprano tutto in modo che le immagini che ci provengono dall'atmosfera non contemplino lo spiacevole e inelegante contrattacco del buco di ozono e della sparizione dell'Amazzonia. Il famoso paradosso della carta dell'Impero a scala uno a uno descritto da Borges avrebbe finalmente uno scopo, un senso, una possibilità di attuazione.

Se lasciamo inoltre lavorare la fantasia, troveremo altri non secondari vantaggi. Prendiamo quei Paesi che hanno storicamente il problema dello sbocco al mare, come l'Austria, la Svizzera o la Mongolia. Una bella foto costiera, magari verso Sud dove il mare ci sta meglio, e i giochi (persino quelli politici) sono fatti. In Alaska, dove oltretutto ecologicamente non stanno più tanto bene, si potrebbero collocare foto del deserto libico, con sollievo per le compagnie petrolifere responsabili del disastro. E inversamente Gheddafi potrebbe trovare piacere nel vedere fuori della sua tenda al mattino un bel paesaggio artico con tanto di iceberg in navigazione.

I Paesi più immaginosi e più attrezzati turisticamente potrebbero fabbricare paesaggi mutanti: a mesi alterni offrire montagna dolomitica, costa rocciosa tirrenica, palmizi africani, collina toscana e isolotti caraibici. E infine si potrebbe assistere a un prestito internazionale di monumenti, riducendo così il problema dell'affollamento delle città d'arte. La Torre del Mangia può essere collocata a Tokyo, mentre la Torre Eiffel starebbe benissimo a Milano, e Venezia intera, perché no, può essere trasferita a Houston, Texas.

Un'avvertenza, tuttavia, prima di concludere. La nostra profezia di un futuro abbellimento dell'universo attraverso le sue simulazioni è ottimista, ma richiede che ci si sappia adeguare. Noi non crediamo che, come ne *L'invenzione di Morel*, la realtà debba sparire per il fatto che una foto ne rapisce l'anima. Crediamo però a un altro profeta, Abbott, che in *Flatlandia* ha immaginato un mondo a due sole dimensioni, come sarebbe quello fotografico di cui abbiamo reso conto. Per viverci occorrerà abituarsi all'idea di diventare un po' piatti!

(“Panorama”, 7 maggio 1989)

10. *Per la cronaca.*

Mosca celebra gli antimarxisti di "Annales". E una svolta: verso...

Pochi giorni fa Jacques Le Goff ha annunciato con clamore la celebrazione in pompa magna, il prossimo settembre, a Mosca, della cosiddetta "École des Annales". Riassumiamo rapidamente, per ricostruire la portata dell'evento; Le Goff è uno dei più grandi storici viventi; "Annales" è una rivista di studi storici fondata da Fernand Braudel, che ha proposto un metodo storico completamente diverso da quello tradizionale, e che ha dato luogo a una vera e propria scuola.

In che cosa è diverso il metodo di "Annales"? In questo: che la storia non viene più ritenuta come una mera cronologia di eventi, e che soprattutto la ricerca non si occupa più della successione dei Grandi Avvenimenti Ufficiali. Braudel ha anzi teorizzato l'esistenza di differenti "storie": quella "non-evenemenziale", dai tempi brevi e dall'ambito molto circoscritto; quella congiunturale, con tempi e ambiti più larghi; e quella strutturale, dai tempi lunghi e dalle più vaste conseguenze. Tutto ciò cambia il modo di fare ricerca perché, come ha sostenuto Philippe Ariés, lo storico non cerca solo successioni, ma connessioni fra i fatti, nel tentativo di stabilire le mentalità di gruppi, società, epoche. È fra l'altro per questo motivo che si abbandona il campo dei Grandi Eventi: questi sono già interpretati da chi li tramanda; mentre la vita quotidiana di un piccolo gruppo in un piccolo luogo è assai più intatta, rappresenta meglio una mentalità, che resta la medesima di tutto il sistema di cui fa parte. Ecco allora perché giudichiamo la prossima celebrazione moscovita di "Annales" come un segno profetico: per il suo aspetto paradossale. È bene sapere, infatti, che la scuola di "Annales" è sempre stata considerata come materialista non dialettica, e per di più accusata dai suoi detrattori di profondi legami con le fondazioni americane. Ora la glasnost e la perestrojka celebrando "Annales" rimettono in discussione perfino lo storicismo moralista. Il paradosso è però questo: che "Annales", prima oggetto di discussioni in Europa, poi accettata unanimemente fino alla grande fama dei suoi membri, adesso sta subendo una reazione di ritorno, con molti storici che si ridedicano alle biografie e alle cronologie. Se infine si pensa che un punto saldo dello storicismo marxista era quello di sostenere che, una volta realizzatasi la lotta di classe, la storia sarebbe finita, il circolo è chiuso.

Siamo infatti in presenza di un gioco bizzarro: si va a fare la storia a Mosca dove si diceva che non c'era più, e forse la si abbandona da noi dove invece ci dovrebbe essere. Si inverte perfino l'affermazione di Lévi-Strauss, secondo il quale esistono società fredde, il cui modello meccanico è l'orologio, che tentano di sopprimere la storia; e società calde, il cui prototipo è la locomotiva, che invece la producono. Pensavamo di essere in una società calda e che la Russia fosse una società fredda, ma evidentemente ci siamo sbagliati, e forse non è un caso che il nostro oggetto simbolico sia oggi il computer e non la locomotiva.

Un interrogativo per concludere la nostra profezia. E se le "Annales" restassero a Mosca, dato che là si fa di nuovo la storia e qui non più? Una risposta l'ha data sempre l'antropologo Lévi-Strauss. Nelle società senza storia «l'informazione è data dai miti». E anzi, ogni nuova informazione deriva dal fatto che si mutano le caratteristiche dei miti. Possiamo concluderne due cose: che, finita com'è la storia, il nostro futuro non può che essere mitologico, come conseguenza della civiltà dei mass-media, che producono miti in continuazione; e che, avendo i media praticamente esaurito tutte le variazioni possibili di tutti i miti, ci resta solo un futuro

mitologico totalmente ripetitivo, come quello delle telenovelas. Per gli studiosi ci sarà tuttavia una chance. Trasferitasi “Annales”, si potrebbe creare una nuova rivista: “Instantales”. Gli studi da fare sono innumerevoli. Suggeriamo per esempio come argomenti l’infanzia di Età Beta, Sonia Braga e il suo ambiente sociale, Celentano e la seconda crociata contro il divorzio. Non ridete, per favore. Se ne stanno già occupando, seriamente, in molti.

(“Panorama”, 21 maggio 1989)

11. *Così s’avvera.*

A proposito della fusione nucleare fredda e delle scoperte annunciate

Qualcuno avrà notato nelle ultime settimane che giornali e televisioni, pur sovrappaffati dalle notizie della Cina, dei congressi dei partiti, della crisi di governo, delle coppe europee di calcio, hanno segnalato un proliferare di conferme ai due tipi di fusione nucleare fredda realizzati da Fleischman e Pons e da Jones. Curiosamente, le conferme sono venute da Paesi non esattamente all’avanguardia della scienza: Italia, Unione Sovietica, Cina, India, persino qualche Paese africano. Aldilà della verità scientifica, che non possiamo accertare, colpisce la subitanea diffusione dei buoni risultati dopo il primo annuncio. E a noi è venuto in mente che non solo di esperimenti riusciti si tratti, bensì di risposta a una profezia.

Per spiegarci, facciamo un passo indietro. Ricordiamo allora che, apparentemente, il discorso profetico è molto onesto (quello veramente profetico, s’intende!). Infatti, annuncia un evento futuro a partire da indizi del presente, e così si consegna a una verifica a venire: il fatto pronosticato o avviene, o non avviene. Il buon profeta, però, visto che più di ogni altro rischia la smentita, raramente presagisce fatti contingenti. Gioca piuttosto sui tempi lunghi, e normalmente si occupa di cose che solo la storia si incaricherà di controllare.

Nel mondo delle comunicazioni di massa questa regola generale della profezia è invece saltata. La ragione è ovvia e anzi non ce n’è una sola ma due. Andiamo con ordine. Prima di tutto c’è da dire che i media contemporanei producono una mole di informazioni tale che la previsione sull’immediato futuro è sempre più difficile. Donde il principio che gli stessi media sono i primi creatori quotidiani di profezie. Sono loro, infatti, che, accrescendo la difficoltà di comprensione della realtà, inducono di converso un fortissimo desiderio di comprenderla, e sono costretti a fabbricare di giorno in giorno una massa impressionante di previsioni sul futuro. Tanto per fare un esempio: che cosa si prepara alle prossime elezioni; che cosa vuol dire quel discorso di Craxi e quella replica di Forlani; chi vincerà lo scudetto di calcio e chi il mondiale di automobilismo; che audience si preannuncia per il prossimo festival di Sanremo; che succederà alla prossima Biennale Cinema di Venezia.

Salvo però che le previsioni dei media molto spesso non sono previsioni. Nel senso almeno che non “leggono” affatto la realtà futura cercando di azzeccare l’esito fra due possibilità egualmente probabili. Piuttosto, la costruiscono. Ovvero: la profezia dei media, una volta pronunciata e per il fatto stesso di essere pronunciata, provoca immediatamente la sua realizzazione o la sua mancata realizzazione. Lo psicologo Paul Watzlawick, un viennese che vive in California, ha spiegato

molto bene il meccanismo in un capitolo del libro *La costruzione della realtà* pubblicato l'anno scorso anche in Italia da Feltrinelli. Racconta infatti dello strano caso avvenuto a Los Angeles qualche tempo addietro, quando i giornali credono che ci debba essere uno sciopero delle pompe di benzina a breve termine, e cominciano a prevedere di lì a poco tempo una crisi per le automobili. In realtà nessuno sciopero viene bandito. Però la crisi della benzina arriva lo stesso, perché tutti i conducenti si precipitano per giorni a fare il pieno per ogni evenienza. I sociologi chiamano questo tipo di profezie col nome di *self-fulfilling prophecies*, vale a dire "profezie che si autorealizzano". E ce n'è uno in particolare, l'americano Thomas Schelling, che dieci anni fa ha scritto un libro in cui se ne fa una tipologia, che comprende ovviamente anche il loro contrario, le *self-unfulfilling prophecies*, che invece proprio per il fatto di essere pronunciate dai media provocano l'effetto opposto di quello annunciato. Caso tipico: quel che avvenne l'anno scorso alle elezioni francesi dopo il primo turno, quando i fascisti di Le Pen ebbero una valanga di voti, che crollarono al secondo turno perché giornali e tv avevano profetizzato il rischio dell'appoggio reazionario a Chirac contro Mitterrand. Torniamo adesso alla nostra fusione nucleare fredda. I fatti ci appaiono più chiari. La tesi corrente fino a poco tempo fa era che la fusione fosse prevedibile fra cinquanta-sessanta anni. Si trattava di una *self-unfulfilling prophecy*: una volta detta, tutti gli scienziati hanno preso a cercare una soluzione precoce. Difatti arrivano da una parte Fleischman e Pons e dall'altra Jones. Che non realizzano affatto la fusione, come invece hanno annunciato i media desiderosi di scoop, bensì un esperimento nel quale forse ci sono tracce di fusione. Insomma: una profezia di prossimo raggiungimento possibile dell'evento scientifico più auspicato degli ultimi anni. Ma questa è risultata una *self-fulfilling prophecy*, tanto è vero che tutti, proprio tutti, soprattutto i meno attrezzati, finiscono per "avverarla".

Donde una amara riflessione: che le profezie le fanno ricchi, quelli che posseggono i mezzi della produzione profetica; e i poveri si limitano a "scoprire" che sono vere.

("Panorama", 18 giugno 1989)

12. *Video, città aperta.*

Traffico. Edifici. Fognature. Semafori. Per programmarli basterà un computer. E anche per sabotarli

Qualche settimana fa ci ha sorpreso una curiosa notizia comparsa sul settimanale americano "Newsweek". Vi si descriveva l'invenzione di una compagnia di software (programmi per computer). Un architetto ha infatti elaborato un modo per simulare col cervello elettronico (anche di quelli comuni, da casa) lo sviluppo di una città. Insomma: ha reso elettronica anche la disciplina forse più "umanistica" che esiste nelle facoltà di architettura, l'urbanistica.

Che cosa si può fare con questo gioiello di "sistema esperto"? Due cose distinte, e però inseparabili nella buona pratica urbanistica. Da una parte si può riprodurre la mappa di una città, esistente o immaginaria, con tutti i suoi edifici, le sue zone, lo scorrimento del traffico, le funzioni (area commerciale, uffici, scuole) e perfino i servizi (fognature, sistema idrico, riscaldamento). Poi,

si possono aggiungere tutti i dati possibili e immaginabili che riguardano la popolazione: numero di abitanti, divisione per sesso, per età, per ricchezza, per lavoro, per istruzione; persino si possono immettere le percentuali di delinquenza, col tipo di delitti, o di conflittualità razziale e religiosa. Il programma possiede nella sua memoria una serie di parametri che prevedono ciò che succederà nello sviluppo urbano, e ciò sulla base di un enorme numero di casi studiati dalla letteratura sociologico-economico-urbanistica precedente. Per esempio: se consento l'installazione di tre supermercati adiacenti l'uno all'altro, posso prevedere che sono troppi e che falliranno tutti e tre, o che si verifichi una guerra commerciale fra i proprietari. O ancora: se una zona residenziale non prevede un certo numero di servizi ben fatti, posso subito vedere che si trasformerà in una zona popolare e marginale, e che per esempio banche e negozi di lusso scompariranno presto di lì, e che le abitazioni magari lussuose avranno un rapido degrado.

È un bel gioco, non c'è dubbio. Un gioco che peraltro è già utilizzato per la didattica e per la progettazione in numerose università americane. Molto bene: come dice lo stesso "Newsweek" ci avviamo verso una dimensione scientifica della progettazione urbana. Ma all'occhio del profeta un programma come questo lascia intravedere possibili sviluppi. Proviamo a renderli espliciti.

In primo luogo, possiamo pensare a una profezia ottimista. Se chiunque sarà in grado di inventare o verificare lo sviluppo della propria città, cambierà anche la percezione sociale della metropoli. Tutti cominceranno a sapere che una città non si sviluppa a caso, che la sua crescita va organizzata e che molti "difetti" della vita di oggi dipendono anche dalla mancata progettazione delle cose. E c'è di più: se il comune cittadino potrà vedere sul suo computer le conseguenze di una decisione urbana qualunque, allora potrà anche esercitare un controllo democratico su quelle stesse decisioni. Si espropria un'area che era destinata a verde per farci un enorme building commerciale? Ebbene, questo porterà alla crescita di bande giovanili dedite al furto con scasso più che all'altalena. E ciò è una conseguenza non della cattiveria umana, ma di chi ha voluto l'edificio commerciale proprio lì e non altrove. L'assessore può anche andarsene: nessuno lo rivoterà. Inoltre, la gente comincerà a sviluppare utopie urbanistiche: comincerà cioè a voler vedere che cosa succede con certi progetti, che so, una scuola in più qui, case migliori lì, una nuova linea di metropolitana laggiù, lo stadio meglio fuori città e così via.

Purtroppo, però, ci possono essere anche forme opposte di controllo urbanistico. Quelle cioè che si fondano sull'immaginare le conseguenze catastrofiche di un gesto sociale. Se sposto una banda di portoricani in un quartiere residenziale trasformo la vita della città in un pauroso conflitto. Se saboto i semafori non funzionano più la polizia e nemmeno i vigili del fuoco. Se vendo droga nella più bella piazza del centro storico faccio dimezzare il turismo. Ahimè: è possibilissimo che delinquenza e speculazione si attrezzino nei prossimi anni anche loro in modo scientifico. O che invece si realizzino forme di guerriglia urbana o di rivoluzione metropolitana completamente fondate sulla simulazione e non più sull'idea di realtà o sull'inevitabile "reazione delle masse". Un minuscolo gesto di un singolo uomo potrà infatti, come in ogni sistema complesso, avere conseguenze di grandezza inimmaginabile.

("Panorama", 2 luglio 1989)

13. Dal clic al bit

Camera. Dischetto da computer. Televisore. È la nuova frontiera della fotografia. Ma quali orizzonti apre?

Su tutte le reti televisive americane in questi giorni sta comparando la pubblicità di una nuova macchina fotografica. Fin qui nulla di strano, se non fosse che l'apparecchio è davvero rivoluzionario. Consiste infatti di un involucro che sembra veramente una normale camera automatica portatile. Solo che, invece del rullino di pellicola fotosensibile, si infila un dischetto di computer. Il funzionamento è poi tradizionale: inquadrare, evitare la fonte diretta di luce, scattare.

Il bello viene di seguito. Muniti di un cavetto che col lega la macchina al vostro televisore di casa, accendete la tv, pigiate un bottone: sullo schermo vi apparirà la foto, ovviamente a colori se possedete un sistema televisivo cromatico. Il principale difetto, se così si può dire, è che per il momento la macchina fotografica funziona solo con il sistema Ntsc, cioè con lo standard televisivo americano, che è differente da quelli europei. Ma ve n'è un altro: le foto non si possono stampare o, meglio, si possono stampare con una stampante laser supersofisticata, ma non hanno più l'aspetto di una fotografia come quelle a cui siamo abituati, bensì di una foto di giornale molto appiattita. Si può prevedere che, se l'oggetto avrà successo come è probabile, presto avremo le varianti europee. E per ciò che concerne la stampa, il risultato è simile a quello delle diapositive: le dovete proiettare su uno schermo, col vantaggio di avere dei formati molto grandi. Qui poi, i benefici sono addirittura due. Non dovete far sviluppare il rullino, e non dovete aspettare nemmeno di averlo terminato, perché potete vedere subito il risultato della vostra opera. Ma c'è anche dell'altro. Dato che il televisore possiede tutto un suo apparato per regolare il colore, la luminosità, i contrasti, è chiaro che entro certi limiti si può cambiare a piacimento l'aspetto della foto, sperimentando empiricamente il risultato voluto. Per esempio, qui voglio più verde, adesso vediamo cosa succede a solarizzare l'immagine, ora proviamo a eliminare i contorni, e così via. Descritta l'invenzione, proviamo adesso a spiegare perché essa ci pare un segno premonitore di un futuro a venire, o forse addirittura già in atto. In primo luogo, osserviamo che la nuova macchina non produce oggetti reali, ma qualcosa di molto astratto. L'immagine che otteniamo sul televisore è infatti, sì, concreta, ma non dipende più dall'azione della luce su una pellicola, che registra una impressione diretta sulle cose. Si tratta invece di un programma convenzionale, che "traduce" la realtà in una serie di simboli immateriali, e poi li fa ridiventare "cosa" per mezzo di una nuova traduzione. L'immagine è dunque qualcosa di virtuale e di sempre più manipolabile. La previsione che passiamo trarne è dunque questa: che ci stiamo dirigendo velocemente verso un mondo in cui esisteranno sempre di meno tracce dirette del mondo reale, e sempre di più nostre costruzioni del mondo. Il termine "immagine" significherà sempre meno un documento e una rappresentazione della natura, e sempre di più una "immaginazione". La vita non sarà propriamente sogno, come voleva Calderón de la Barca, ma pensiero sicuramente sì. La seconda osservazione è più propriamente sociologica. Quel che ci sembra infatti significativo nella nuova invenzione è che essa riconduca al televisore qualcosa di fondamentalmente privato e familiare, come la foto amatoriale. La tv, dunque, conquista una nuova frontiera massmediologica. Si impossessa di quell'universo ancora individuale che era la fotografia. Avanza così quello che ormai possiamo chiamare il "progetto" televisivo: quello di proporsi come fonda-

mentale strumento di intermediazione sociale. Altre frontiere erano infatti già state conquistate dalle tecnologie televisive, come il cinema, l'informazione, la musica, la conversazione, lo sport. Adesso sembra proprio che tutto l'universo della comunicazione sia tradotto in termini televisivi. Il teleschermo contiene tutto quel che ci serve per la vita quotidiana. Adesso, possiamo addirittura fare come Alice: saltare noi stessi al di là dello schermo, in quel moderno Paese delle Meraviglie che è la tv. Basterà mettersi in posa, fare clic con la macchina fotografica ed ecco l'autoritratto. Ora non rimane che azionare il telecomando.

(“Panorama”, 16 luglio 1989)

14. *Non si vince*

La Germania celebra la sua sconfitta. Rimozione delle colpe del nazismo? O segno di una svolta storica?

Mai prima d'oggi si era vista la celebrazione di una sconfitta militare. E invece è quanto si accinge a fare il giorno primo settembre prossimo la Germania federale a Berlino. In quella data, presso i magazzini del Deutsches Historisches Museum, si rievcherà la dichiarazione di Hitler che dette avvio alla seconda guerra mondiale. Certo che l'evento è straordinario, curioso e imbarazzante tutto insieme. Il clamore evidentemente proviene dal fatto che il Paese sconfitto decida di essere proprio lui a esaltare la data più letale della propria storia. Eppure sembra che il primo ministro Kohl tenga moltissimo al suo nuovo museo storico, tanto è vero che la festa del cinquantenario dell'inizio della guerra non è neppure la sua data di inaugurazione effettiva, ma solo una specie di appetitoso antipasto.

La curiosità, invece, deriva dal fatto che la mostra procede secondo un punto di vista “inverso”. Non solo celebra una sconfitta, ma per farlo utilizza i documenti prodotti dai perdenti, cioè i nazisti. Il che è abbastanza insolito perché d'abitudine chi perde lascia alla storia meno tracce di chi vince. Tranne appunto i nazisti, i primi maniaci delle comunicazioni di massa. Una seconda curiosità consiste nel fatto che Hitler non dichiarò mai nessuna guerra. Si limitò a un discorso, appunto il primo settembre 1939, in cui urlò che d'ora innanzi la Germania avrebbe risposto alle provocazioni internazionali. Che non c'erano, ma che Hitler cominciò a inventare, invadendo subito “per reazione” la Polonia. La mancanza di una dichiarazione di guerra, così, rende un po' più sfumata la cronologia. Per esempio, non si sa più esattamente in quale momento le truppe tedesche si sono mosse in direzione di Varsavia, alle 5,01 del mattino o alle 5,14. Sono solo 13 minuti di differenza, ma rappresentano l'inizio di una mancanza di certezza storica.

Infine, c'è l'imbarazzo. Bisogna ammettere che una festa per la sconfitta stravolge i cerimoniali di tutti i tempi. Come verrà svolta? Certo, non con parate militari, sarebbe un insulto al mondo occidentale. Ma nemmeno con troppa cenere sul capo: sarebbe un suicidio politico per il governo. La soluzione probabile l'ha data forse l'ex-presidente del Bundestag Jenninger, in quel suo sfortunato discorso che gli costò a dicembre le dimissioni: in fondo i tedeschi hanno rimosso la “colpa” hitleriana identificandosi con gli occidentali, e rileggendo i nazisti come “invasori” della Germania. La mostra berlinese, comunque, ha di sicuro un merito. Consentirà l'inizio di celebrazioni scomode a chi possiede grandi sconfitte. A noi italiani, per esempio, che di guerre non ne abbiamo vinte quasi mai, va piuttosto

bene. Potremo intraprendere rievocazioni brillanti di Caporetto, Novara, Custoza, e perché no, di Adua e Dogali. I russi hanno a disposizione la moderna Kabul. Gli americani possono sfruttare il Vietnam, gli argentini le Malvine, gli iraniani Bassora, gli egiziani il Sinai, i libici il Ciad, i turchi Cipro ma anche l'antica Lepanto e il fallito assedio di Vienna, e i francesi possono fare grandi cose con Waterloo. Tutto ciò sembra tuttavia una parabola, ovvero un segno profetico di un evento futuro la cui sostanza è già in atto. A pensarci bene, l'esposizione berlinese ci insegna che oggi il valore della vittoria bellica non c'è più. Riflettiamo: da un lato la distensione ci dà una certa tranquillità sul fatto che non esistano guerre; ma dall'altro invece proprio la distensione consente molte guerre regionali, dato che le grandi potenze si neutralizzano e non intervengono. Che cosa accade allora? Che Paesi nemici, purché piccoli, si ammazzano senza esclusione di colpi. Fino al momento in cui la guerra minaccia i grandi equilibri internazionali. A quel punto i big bloccano i conflitti; ma come? Sospingendoli. Cioè dichiarando la fine delle ostilità, senza né vinti né vincitori. La vittoria è finita: perché la vittoria è troppo pericolosa. Il fine di ogni guerra diventa ormai il pareggio, come nella filosofia giapponese dei giochi di simulazione. Il mito della vittoria rimane solo nelle Olimpiadi e nelle feste nazionali. Ma sta cominciando a sparire anche di lì, dalle ultime frontiere del simbolico. Per i prossimi Giochi di Barcellona del 1992 non ci resta che prevedere una inusitata moltiplicazione degli ex aequo.

(“Panorama”, 30 luglio 1989)

15. *Come Peter Pan*

Nel Duemila il potere sarà in mano agli ultra-sessantenni. E i giovani? Non cresceranno più

A Boston, Massachusetts, a fine giugno si è svolto un grande convegno medico sulla vecchiaia. Illustri scienziati hanno sancito quello che da qualche tempo già si sapeva sulla senescenza. E cioè che essa dipende non già da un generico invecchiamento dell'organismo, ma da tre cause diverse e concomitanti. La prima è quasi una forma di malattia: alcune ghiandole (massima indiziata la ghiandola timica) potrebbero produrre delle sostanze che a partire da una certa età attaccano le cellule umane e le indeboliscono. La seconda sarebbe invece davvero una consunzione: il cervello nel tempo si stanca biologicamente, e dirige sempre meno le funzioni del corpo. La terza infine sarebbe un indebolimento psichico: dato che il cervello si sviluppa continuamente mediante ramificazioni che consentono la trasmissione di notizie, accadrebbe che a un certo momento esso non trovi più degli interessi che lo spingono alla crescita e pertanto cominci a impigrirsi con conseguente degenerazione globale.

Come si vede, due cause della vecchiaia su tre possono essere rimosse: possiamo infatti sognare fin da adesso il momento in cui sarà possibile bloccare la maledetta ghiandola timica, e d'altronde possiamo subito immaginarci una vita sociale in cui gli anziani siano così pieni di interessi da rallentare seriamente il rimbambimento. E qui arriva la seconda notizia stavolta italiana, apparsa nei giorni scorsi sui quotidiani. Una ricerca dell'Ispes sul comportamento degli anziani in Italia ci dice infatti alcune cose inattese. Per esempio, che il 66% dei posti di comando nel nostro Paese sono occupati da persone della terza età (almeno sessantacinquen-

ni). La cifra si abbassa, ma è sempre rilevante, se passiamo alle istituzioni culturali (46%), all'economia (25%) e alla politica (20%).

A questo punto abbiamo ampio spazio per alcune osservazioni e per una profezia. Fra le osservazioni, mettiamo subito questa. Che, almeno in Italia, tutti seguitano a parlare del mito della giovinezza, ma a noi pare che invece ci troviamo nella prassi della gerontocrazia. Il potere economico, politico, culturale sta saldamente nelle mani di alcune generazioni del passato, e da almeno vent'anni non c'è ricambio generazionale. Sarebbe bene rammentarlo quando si depreca la grande disoccupazione giovanile, soprattutto quella intellettuale, che da un bel pezzo non fornisce più la necessaria classe dirigente di questo Paese. Un secondo pensiero è poi questo: che il mito della giovinezza, instillato attraverso la pubblicità, la moda, il salutismo, produce in tutti una "sindrome di Peter Pan", cioè un inconscio desiderio di non crescere; e questo mito contribuisce a una specie di immaturità e fanciullismo di massa.

Buon per loro, per gli anziani, naturalmente, che, avendo degli interessi, come si è visto non invecchiano (salvo quelli poveri, che ovviamente, essendo poveri, di interessi se ne possono permettere pochi). Noi, tuttavia, speriamo invece molto dalla divulgazione delle notizie che vi abbiamo dato. Si può infatti profetizzare che, una volta diffusosi il concetto di possibile intervento sull'invecchiamento, i miti esistenti si ribalteranno completamente, e magari anche l'attuale assetto sociogenerazionale. Pensateci anche voi. Che accadrà quando si dovrà pensare non già a ospizi per anziani, ma a ospizi per i giovani? E quando grandi imprenditori multinazionali lanceranno gli "ostelli della vecchiaia". E quando ci saranno solo concerti rock per la terza età? E quando si apriranno fast food per sessantenni, e gli stilisti si dedicheranno alla "linea anziana"?

Quel giorno i consumi tenderanno verso nuove forme. Ci si tingerà i capelli di bianco per apparire un po' più maturi, ci si dedicherà agli stravizi per vedere di abbattersi un po', si compreranno stampe al posto dei windsurf e degli skateboard, e sarà bello avere le dentiere invece di quei tremendi sorrisi smaglianti di oggi. La riprova? In Germania è nato in questi giorni il gruppo delle "Pantere grigie", associazione di vecchietti d'assalto.

("Panorama", 13 agosto 1989)

16. *Apocalisse gialla*

Un terremoto a Tokyo può distruggere l'economia mondiale. E una banca nipponica simula la catastrofe

Le profezie più classiche sono purtroppo quelle catastrofiche, come ci ha insegnato Cassandra. Ma nemmeno la inquietante figlia di Priamo sarebbe capace di arrivare a predire il terribile evento che adesso stiamo per annunciare. Ebbene: il giorno 1 settembre prossimo venturo un disastroso terremoto abatterà quasi per intero la città di Tokyo in Giappone, nonché molti abitanti della zona.

Voi direte: «mio Dio!», con un sentimento di angosciata pietà per i milioni di vittime, ma al tempo stesso con un sospiro di sollievo per la lontananza del pauroso pericolo. Ma sbagliereste di grosso. Le vostre case certamente non crolleranno come quelle nipponiche, ma non per questo avrete minori danni indiretti.

Accadrà infatti che il governo giapponese dichiarerà l'emergenza, e inizierà subi-

to l'opera di ricostruzione. Come? Ovviamente, stanziando tutti i fondi disponibili, e per prime le riserve nonché gli accantonamenti per l'investimento estero (che sarà pertanto sospeso sine die). La cifra è di seicento miliardi di dollari, ovvero novecentomila miliardi di lire, pari al prodotto nazionale lordo della Gran Bretagna.

Ebbene, questa incredibile montagna di soldi non riguarda solo i giapponesi, ma il mondo intero. Costituisce per esempio il 20 per cento del denaro che entra annualmente negli Stati Uniti, e che serve a colmare il notorio bilancio passivo di quel Paese, nonché a essere riciclato dagli Usa nel mondo occidentale sotto forma di aiuti economici, soprattutto al Terzo Mondo. Pertanto, come in una catena di Sant'Antonio a rovescio, succederà che d'un colpo la produttività americana avrà un tracollo, con conseguenze irreparabili per gli altri Paesi industrializzati, e con prospettive di fame e bancarotta per il Sud America, per il Sud Est asiatico, per l'Africa.

Nel giro di un anno i Paesi ad alta inflazione non potranno pagare non già i debiti (che tuttora non possono onorare), ma nemmeno gli interessi, e si rifiuteranno unilateralmente di farlo, con rischio di rotture diplomatiche impensabili nell'area capitalistica. E nei Paesi "in via di sviluppo", che già non amano il nostro modello di vita, scoppieranno rivolte popolari e rivoluzioni radicali. La pressione dell'immigrazione arriverà a livelli insopportabili nelle zone metropolitane. Le grandi città si trasformeranno in giungle invivibili, un po' come già accade a Città del Messico o a San Paolo. E si moltiplicheranno i movimenti fascisti e razzisti, alimentati da nuove paurose percentuali di disoccupazione locale: 33% negli Usa, almeno il 65% in Italia. La situazione che il film *Fuga da New York* immagina per l'anno 1997 arriverà insomma con qualche anno di anticipo.

Come Savonarola e come i Millenaristi, adesso anche noi trarremo conseguenze morali dalle previsioni catastrofiche dell'immediato futuro. Una in particolare: che la sciagura del prossimo 1 settembre poteva essere evitata, e che in fondo è tutta colpa nostra. Non l'evento naturale, ovviamente. Ma quello economico sì. Non ci potevamo accorgere in tempo che gli intrecci finanziari internazionali costituivano una rete talmente fitta che un piccolo fatto negativo in un luogo avrebbe portato tutti gli altri, anche gli incolpevoli, al disastro? Non ci si poteva rendere conto prima che o le economie locali dovevano avere delle autonomie o dovevano esistere organismi sovranazionali di controllo ben più attrezzati dell'Onu? (la questione della sovranità brasiliana sullo scempio dell'Amazzonia, che influisce sull'ecologia planetaria, era già un segnale di questo tipo).

Dopo tanti annunci di sventura, adesso però tranquillizzatevi. Il terremoto del giorno 1 settembre ha scarse probabilità di avverarsi sul serio. È solo una simulazione, che non abbiamo fatto noi, ma che si accinge a sperimentare su dati econometrici la Tokai Bank giapponese, e che è stata annunciata da un articolo scientifico pubblicato nella "Economy Monthly Letter" del mese di luglio. Le riflessioni tuttavia è bene che restino. In fondo, il Giappone è una zona ad alto rischio sismico (gli esperti prevedono un terremoto entro il 2010). E la simulazione della banca nipponica è quasi quasi una minaccia. Come dire che il Sol Levante sconfitto nella guerra ci ha già conquistati tutti: che accade se al posto del terremoto i banchieri decidessero di bloccare comunque quei loro seicento miliardi di dollari?

("Panorama", 27 agosto 1989)

17. *Saremo robot*

Dieci milioni di automi nel 2000. Finiremo per imitarli?

Nel mese di agosto sono apparse tre notizie, di fonte diversa e lontanissima, che ci hanno fatto riflettere sul futuro dell'umanità. La prima è francese. Il Bureau International du Travail (Bit) ha pubblicato il 10 agosto una previsione sullo sviluppo della robotica nell'industria per l'anno 2000. La stima è che allo scadere del secondo millennio esisteranno nel mondo, ovviamente soprattutto occidentale, ben 10 milioni di robot. Il che fa un robot ogni 6.000 abitanti del pianeta, ma molti di più se ci restringiamo alla popolazione delle aree appunto industrializzate. (I giapponesi hanno già adesso 141.000 automi, e gli Stati Uniti li seguono a stupefacente distanza al secondo posto con soli 29.000). Insomma, mentre noi umanisti pensiamo alle saghe di Isaac Asimov ancora come a della fantascienza, o al mito del Golem come a un incubo dell'immaginario occidentale, nella produzione invece si traduce tutto già in realtà. E il Bit ha pubblicato la sua previsione appunto per mettere in guardia sui rischi della automazione incontrollata. Noi recepiamo, e a nostra volta diffondiamo. Anche perché i dati ci indicano qualcosa di interessante. Mentre la robotizzazione in assoluto diminuisce gli incidenti sul lavoro, per esempio, è anche vero che ogni dieci disgrazie mortali che avvengono nel mondo solo quattro dipendono da errori operativi degli uomini, e ben sei da "funzionamento spontaneo", cioè perdita di controllo delle macchine. E qui viene la seconda notizia, stavolta di fonte americana. Riguarda un nuovo tipo di sperimentazione dei robot che si chiama "telepresenza". Funziona in questo modo: poiché quando si deve controllare a distanza un automa, la possibilità di controllo dei suoi errori diminuisce per diminuzione della percezione sensoriale dei suoi gesti, allora si è deciso di fornire ai robot una specie di "estesica". Il robot cioè, prova delle sensazioni artificiali, del tipo di quelle umane, a contatto con le cose: buona o cattiva presa, buona o cattiva maneggiabilità, temperatura alta o bassa, scivolosità, eccetera. E le rinvia al controllore elettronico nelle mani dell'uomo che aziona il robot, che così può regolarsi e rischiare solo il necessario. Ma adesso veniamo alla terza notizia, di provenienza Unesco, e sempre concernente il lavoro nel 2000. Un gruppo di tecnici prevede che alla faticosa scadenza, oramai il 70 per cento dei lavoratori del mondo svolgerà le sue mansioni dinanzi a un teleschermo, cioè pigiando bottoni rispetto a dati e comandi provenienti da un televisore. È probabile che quello stesso 70 per cento di lavoratori a casa guardi la tv per divertimento o informazione, e così se ne può evincere una totale teledipendenza degli esseri umani nella cifra di circa 4 miliardi e mezzo di persone. Adesso non possiamo proprio fare a meno di trarne una conclusione catastrofica. Le previsioni (scientifiche!) ci dicono che nel 2000, mentre i robot saranno sempre più umani (macchine che si ribellano, automatismi "intelligenti" e addirittura provvisti di sensorialità simulata), gli uomini saranno sempre più robot (percezioni perdute a causa della tv, lavoro automatico dinanzi a uno schermo). Il linguaggio, che è sempre una testimonianza del mutamento sociale, ce ne dà la riprova. Nel nostro lessico quotidiano abbondano già metafore macchiniste che interpretano il nostro corpo e la nostra mente come automi. «Oggi non sono in forma, mi manca qualche chip». «Ieri ho commesso un *fatal error*». «Ne ho buscate un sacco, mi hanno proprio formattato». «Ero così sbronzo che ho dovuto mettere l'automatico per tornare a casa». «Van Basten è una macchina da goal». Siamo forse antiprogressisti? No,

siamo solo realisti. Le macchine non fanno paura, perché sono sostanzialmente stupide. Ma se a regolarle dovesse essere una umanità ancora più stupida delle macchine, che cosa succede?

(“Panorama”, 10 settembre 1989)

18. *Mostre vagabonde*

Per iniziativa del Beaubourg, una esposizione sulle immagini della civiltà moderna farà il giro del mondo. Italia esclusa

Uno degli ultimi bollettini-stampa del Centre Pompidou di Parigi porta l'annuncio di una grande iniziativa di cui, per una volta, il Beaubourg non è il solo promotore, e nemmeno il presentatore in anteprima. Si tratta di una mega-esposizione sull'immagine in movimento nella società contemporanea (cinema, animazione, video, computer), che parte dalle esperienze storiche d'avanguardia di questo secolo e raggiunge i progetti fantascientifici del prossimo avvenire massmediologico. Il titolo francese è *Passages des images*, e impegnerà l'istituzione parigina per oltre tre mesi nel 1990, cominciando da ottobre. Ma la prima uscita è prevista alla fine di quest'anno ad Amsterdam, allo Sytedelijk Museum. E con varie scadenze vi saranno sortite in altrettanto prestigiose sedi a Los Angeles, a New York, in Germania federale, in Gran Bretagna, forse in Spagna, e sicuramente si prepara un gran finale in Giappone, al Nakajirna Museum di Tokyo per la primavera del 1991. In totale, una mostra lunga un anno e mezzo.

Che cosa ci sarà dentro ancora è presto per saperlo con esattezza. La voce vuole che per la prima volta si faccia l'inventario e la storia di tutte le grandi tappe che nella nostra epoca hanno portato alla creazione delle immagini mobili, rappresentando sia i prodotti che hanno segnato un'epoca dal punto di vista tecnico (per dire: il primo apparecchio cinematografico, il primo film sonoro, il primo film a colori, il primo televisore, il primo programma tv, la prima immagine sintetica, e così via), sia quelli che hanno caratterizzato un'estetica, perché vanno considerati a buon diritto “capolavori” artistici (per esempio: un film di Man Ray, un esperimento di Eisenstein, un video di Nam June Paik, e chi più ne ha più ne metta). Un altro elemento dell'esposizione è poi che in ogni Paese essa tenderà ad accrescersi. Amsterdam parte con un certo nucleo, e Parigi, mettiamo, lo riprende. Ma Parigi, se vuole, può aggiungere quel che crede, e variare catalogo e organizzazione secondo le sue disponibilità; e così gli americani, e così tutti gli altri fino ai giapponesi.

Se l'impresa andrà bene ci troveremo dinanzi a una trasformazione radicale del modo di fare esposizioni nel mondo. Già si era notata una sempre maggior divaricazione fra i mega eventi e le piccole iniziative locali (in via di estinzione). Ma al massimo si trattava di esposizioni che partivano da un Paese, e poi venivano “vendute” all'estero. Adesso esiste una collaborazione internazionale, e un circuito espositivo che accomuna tutte le nazioni industriali nel nome dell'arte e della cultura. Manca solo l'Italia, che pure le grandi mostre le ha inventate negli anni Settanta. O noi non diamo sufficienti garanzie (economiche, di autonomia del culturale dal politico), o davvero stiamo ritornando alla periferia dell'impero. *Passages des images*, infatti, da noi neppure transiterà.

Una seconda osservazione, con annessa profezia, è che se esiste un circuito che uni-

fica pubblici tanto diversi come quello francese, l'americano, il giapponese, allora vuol dire che anche le culture si stanno omogeneizzando. Il che è evidente soprattutto per quegli artefatti intellettuali che sono le immagini tecnologiche: le conosciamo, allo stesso modo o quasi, tutti gli adulti dei Paesi industrializzati; sono il vero esperanto realizzato. E la ragione è la loro trasferibilità, per mezzo delle macchine, da un luogo all'altro del pianeta, ripetendole ed eliminando il concetto di originale persino nel mondo dell'arte. Le tecnologie risultano così il vero grande sperimentatore sociale della nostra epoca. Alle soglie del 2000, mentre risorgono i nazionalismi più esasperati, non ci accorgiamo che invece, più o meno, è già in scena una società senza frontiere. E che, senza saperlo, siamo già cittadini del mondo.

19. *Eppur si muove*

Un computer, un televisore. E una figura può essere animata. Da casa

Robert Abel è un californiano famoso in tutto il mondo per la produzione di effetti speciali televisivi, ottenuti nel suo studio, la And Communications di Los Angeles, mediante le più sofisticate tecnologie elettroniche. Fra le specialità di Abel si annoverano le cosiddette "immagini sintetiche", ovvero una forma di animazione di figure disegnate ma straordinariamente realistiche, generate da apparecchi computerizzati.

Ebbene, giunge adesso notizia dall'America che Abel sta andando ben oltre. La sua ultima fatica è un documentario su *Guernica*, la celebre opera di Picasso, che il tecnico californiano è riuscito a trasferire su un videodisco interattivo. Che cosa vuol dire? Che il documentario può essere visto normalmente sul televisore, ma può anche essere manipolato dallo spettatore. In questo modo: collegando tv e computer, il lettore può arrestare l'immagine quando vuole, e chiedere per esempio l'approfondimento di un dettaglio dell'opera; oppure, può lui stesso intervenire sopra graficamente; o ancora può inserire nel video ulteriori immagini che abbia immagazzinato nel proprio cervello elettronico. Fino a produrre un proprio personale nuovo documentario.

La procedura, certo, è molto costosa. Ma sul mercato c'è anche qualcosa di meno caro. La Apple ha infatti prodotto un programma per computer, dal nome *Mona Lisa*, col quale si inserisce la Gioconda di Leonardo nel calcolatore, e poi la si trasforma a piacimento (le si possono fare i baffi come Duchamp, le si scrivono sopra testi e didascalie), magari trasferendola sul televisore se si ha un cavo di collegamento.

Ci siamo. La notizia è un segno, un augurio, una traccia che possiamo interpretare profeticamente. E infatti basta riflettere un momento. Questi che sembrano "giochetti", sia pur molto spettacolari, preludono a qualche grosso cambiamento sociale. Per esempio, ci pare che portino sulla strada della diffusione delle cosiddette "tecnologie ibride": quelle che unificano tanti apparecchi in un solo quadro di manovra. È ormai il caso del computer. Il computer comanda il nostro ufficio, il nostro archivio, il nostro studio e adesso il nostro televisore. Col calcolatore vediamo la tv, scriviamo a macchina, facciamo telefonate, spediamo fax, disegnamo, pitturiamo, e fra poco faremo perfino i nostri programmi televisivi personalizzati, così, come una volta giocavamo coi videogames. Basterà che la tecnologia costi di meno. Il che sta per avvenire.

Dal "New York Times" del 12 settembre scorso leggiamo infatti che contemporaneamente la Ibm e la Apple stanno studiando un modo per realizzare a basso

costo (attorno ai 4 milioni di lire) quel che Abel ha appena prodotto. E da un libro uscito il mese scorso in America di George Gilder, *Microcosm*, leggiamo che il terrore degli americani è che i giapponesi arrivino prima (si sa infatti di una joint venture fra la Sony e l'olandese Philips per costruire un impianto televisivo multimediale con gli stessi risultati interattivi). La gara è aperta fra gli americani dell'industria dei calcolatori e i giapponesi dell'industria tv.

L'esperimento incuriosisce molto, perché si tratta di uno di quei casi in cui la tecnologia funzionerà, come spesso accade, da sperimentatore sociale. La televisione interattiva e la tecnologia ibrida provocheranno, infatti, un radicale mutamento comportamentale. Finora si era sempre pensato al teleschermo come luogo della ricezione passiva. Adesso non sarà più così, perché lo spettatore potrà fare i suoi stessi programmi, disponendo degli archivi di immagini adatte. Basterà che le reti inviino una base convenzionale prefabbricata, e poi ciascuno ci penserà da sé. Ma questo cambierà molte cose, prima su tutte la mitologia dei media. Se io mi fabbrico una storia di Zorro o di Lassie come voglio io, che ne resta di un mito, che per alimentarsi ha bisogno di essere condiviso da tutti? Se io faccio da solo tutte le variazioni possibili della Gioconda, che rimane sia di Leonardo (il "genio unico") sia di Duchamp (il "dissacratore unico")? Muore il capolavoro e muore l'avanguardia, muore l'idealismo ma anche la trasgressione. Si instaura la sola Età del Gioco. Roland Barthes, che diceva che il Mito è di destra, forse sbagliava. Anche un mondo senza miti può essere molto, molto di destra.

E questa è forse la giusta profezia finale. Stiamo entrando in un'epoca in cui tutte le attività intellettuali si vanno sì allargando a livello di massa, ma sotto una parvenza totalmente ludica. A noi piace l'idea di una società estetizzata, in cui tutti possano irridere il capolavoro o modificare a piacimento i messaggi. E però paventiamo che quella stessa società annulli e assorba tutte le forme di eversione che nel gesto avanguardistico, sia pure un po' elitario, risiedono. Una società "giusta" non deve essere tranquilla. Ha bisogno di un po' di veleno per poter continuare a pensare. E qui, invece, non si fa altro che produrre antidoti e tanta buona digestione.

("Panorama", 22 ottobre 1989)

20. *L'ultima frontiera*

È quella del sapere. In un futuro senza più confini geografici, la cultura funzionerà da "barriera" fra i popoli

Dal giorno 1 novembre in Europa sembra che venga abolita una frontiera, quella fra la Francia e la Spagna. I Pirenei saranno restituiti alla loro pura identità montuosa, e perderanno quella di barriera politica fra due Stati. È un caso clamoroso per il Vecchio continente, dove gli Stati occidentali hanno origine antica. E forse pensando alla novità, l'Istituto italiano di cultura di Parigi, che pubblica periodicamente una rivista, "50, rue de Varenne", come supplemento della mondadoriana "Nuovi argomenti", ha deciso di pubblicare nel suo prossimo quarto numero un tema monografico a cura di Claudio Magris dedicato appunto al tema delle frontiere. La notizia ci sembra degna di riflessione, perché in effetti mai come in questi ultimi tempi abbiamo assistito alla ridiscussione di tutte le frontiere politiche del mondo. I geopolitologi, anzi, ci informano che attualmente addirittura l'80 per cento dei confini non è condiviso o è, addirittura, contestato (prendia-

mo l'informazione da "Le Monde"). Intanto il papa in un discorso a Seul rilancia l'idea delle innaturalità di molte divisioni "nazionali". Mentre i socialdemocratici tedeschi profetizzano l'abbattimento del muro di Berlino e la riunificazione delle Germanie, e i socialisti francesi guardano all'allargamento del Mercato comune a certi Paesi del Patto di Varsavia, come l'Ungheria e la Polonia. Sembra l'avvento di un mondo in cui i confini, anche grazie alla forte omogeneizzazione sociale provocata dai mass media, cadono uno dopo l'altro, e in cui si preannuncia il "villaggio globale" di McLuhan non solo nello spirito, ma anche nel concreto.

Ma siamo proprio sicuri che le cose stiano così? A noi sembra invece che vi siano segni profetici anche del contrario. E cioè del fatto che: le frontiere continuano a esistere, sia pure in modo differente. Il punto diventa allora questo: di fronte alla oggettiva scomparsa di alcune vecchie frontiere, quali sono e dove sono le frontiere nuove o quelle del prossimo futuro? Alcune frontiere, a dire la verità, appaiono frutto di nostalgia. Sono quelle dei piccoli nazionalismi risorgenti: le Repubbliche baltiche in Unione Sovietica, le Repubbliche islamiche sempre nel grande universo russo, Timor in Indonesia, gli sloveni in Jugoslavia, i tibetani in Cina, e così via. Ma a parte i casi di frontiere "regressive", tutte le altre sono frontiere di tipo completamente inedito, che talora non assumono nemmeno la forma classica del confine, cioè quella di una linea di demarcazione. Le nuove frontiere, come ha detto Julia Kristeva, sono più dentro di noi, in forma inconscia e culturale, che in certi segnali presenti nel mondo reale.

Per esempio, una tipica nuova frontiera è l'aeroporto, cioè un luogo in cui la separazione fra "interno" ed "estero" è totalmente simbolica. Altre frontiere esistono soprattutto nelle metropoli. Il ghetto è forse la più inquietante fra queste, perché disegna una mappa non dichiarata di appartenenze territoriali basate su criteri di razza, lingua, gruppo (spesso delinquenziale). Ma assai simile al ghetto c'è il suo apparente contrario, il quartiere esclusivo, la zona in cui una classe sociale tenta di costruire barriere protettive. Una frontiera sempre più rigida è anche quella delle istituzioni: per accedere ai servizi come la sanità, il fisco, la previdenza sociale si deve sempre di più essere forniti di un passe-partout (raccomandazione, competenza burocratica, assistenza legale, eccetera).

Insomma, come ha scritto un grande semiologo russo, Jurij Lotman: le frontiere sono una costante della cultura umana. Servono per differenziare delle porzioni di sapere, dei blocchi culturali che definiscono le nostre identità, e, pertanto, subiscono trasformazioni, ma non si eliminano mai. Il problema delle frontiere moderne diventa semmai quello di saperle riconoscere, visto che gli antichi segni territoriali sono scomparsi, e le nuove frontiere sono soprattutto fatti culturali. Presto agli atlanti di un tempo dovremo sostituire delle carte nuove, non più una geografia fisica, ma una geografia del sapere.

("Panorama", 5 novembre 1989)

21. Giuda, il buono

Göring, Bucharin, Stalin, Topolino. I cattivi del passato vengono ora assolti. Anzi riabilitati

Duè notizie ci hanno colpito in questi ultimi tempi, una proveniente dall'Urss e una dall'Inghilterra. In Unione Sovietica, dopo le riabilitazioni di Bucharin e di molti altri leader messi a tacere da Stalin, adesso è toccato niente di meno che a

Topolino. Il vecchio Mickey improvvisamente è stato tradotto in duecento milioni di copie (si sa che in Russia le cose si fanno sempre in grande), che sono ovviamente andate a ruba. Ma forse non tanto per l'inconscia "sete" di prodotti occidentali nei Paesi dell'Est, quanto per la curiosità di vedere come poteva divenire compatibile col socialismo realizzato quel che da sempre è stato identificato come il simbolo del capitalismo americano e della società del New Deal.

In Inghilterra la riabilitazione è stata ancora più clamorosa. Lo storico David Irving ha riabilitato Hermann Göring, il numero due del nazismo, colui che finora credevamo uno dei più feroci gerarchi di Hitler. Nel libro *Göring*, che è stato tradotto da Mondadori in italiano, Irving racconta che son tutte storie. Göring quasi amava gli ebrei, era colto e gentile, non voleva invasioni di terre altrui, e gli piaceva tanto l'Inghilterra.

Noterete, prego, che queste due riabilitazioni hanno qualcosa in comune. Intanto, sono due punte di iceberg di una pratica sempre più frequente nei media (e di cui Irving è fra l'altro maestro). Con regolarità, certi personaggi storici subiscono una valorizzazione o un attacco al culto della loro personalità: è diventato un "genere" giornalistico. Qualche esempio recente: attacco a Togliatti e un pochino anche a Berlinguer; rivalutazione di Che Guevara; osannanti biografie dei secenteschi cardinali Richelieu e Mazarino; il generale Custer non era poi così perfido, mentre Buffalo Bill forse era un buffone; Picasso era sadico e picchiava le donne; John Lennon era un cialtrone dominato da Yoko Ono; Eugenio Montale si faceva tradurre le cose dalle lingue straniere.

Il secondo tratto comune è però che le nostre due riabilitazioni sono "al limite". In entrambi i casi, è il nemico storico che rivede il giudizio sul suo avversario: la Russia diffonde il simbolo del capitalismo, l'Inghilterra fa la pace col proprio perfido aggressore. E sono best seller.

La tendenza ci sembra oggi molto chiara, e noi siamo in grado di profetizzare riabilitazioni e condanne finora mancanti, ma che sarebbero il top di questo genere. Uno storico delle invasioni barbariche potrebbe studiare da capo per esempio la figura di Attila, mostrando innanzitutto come gli Unni fossero gente colta è niente affatto feroce, e poi ribaltando il proverbio che diceva che dopo il loro passaggio "non cresceva un filo d'erba". Al contrario, la politica di Attila era quasi ecologica, perché lui non attaccava le campagne, ma le grandi città. Da uno storico delle religioni possiamo invece attenderci una riabilitazione di Giuda. Una revisione degli atti processuali intanto potrebbe far vedere che di Giuda fra gli Apostoli ce n'erano due, e che potremmo aver assistito a un tragico errore di persona. E poi già Borges aveva intuito che nell'affaire del bacio è accaduto qualcosa di strano: Gesù ha bisogno del tradimento per il sacrificio, dunque è la Provvidenza divina che crea Giuda, e dunque anche Giuda è Dio! Facciamo attenzione prima di pronunciare precipitosi commenti.

Certo che le riabilitazioni o le cadute dei personaggi storici, una volta giunte al limite, rischieranno di indebolire il genere. Così come lo indeboliranno inversioni di tendenza troppo repentine. La nostra ultima profezia, dunque, è che presto si debba arrivare a una regolamentazione e debilitazione. Sugeriamo fin d'ora almeno due principi. Uno: che le riabilitazioni debbano seguire un ordine gerarchico. Ovvero, che maggiore è la fama del personaggio storico, minore sia il numero di possibilità di cambiarne ritratto. Per esempio, Napoleone può riabilitare una volta sola, e così Hitler, Stalin, Robespierre, o, dall'altro lato, Giovanna d'Arco, Papa Giovanni, Robin Hood o Guglielmo Tell. Per Gramsci e Luigi Einaudi si

può arrivare a due o tre, per Cavour anche a cinque. Due: che le riabilitazioni debbano avere un intervallo minimo. Ovvero, non più di una riabilitazione per secolo nei casi poco controversi, non più di una ogni decennio in quelli più dubbi. Insomma, Göring adesso non deve essere più toccato per almeno cento anni, deve “stare buono” per un secolo prima di poter ridiventare cattivo. Se il sapere non ha il tempo di stabilizzarsi un poco, si rischia altrimenti l’anarchia, l’instabilità, la catastrofe. Chi crederà più ai giornali.

(“Panorama”, 3 dicembre 1989)

22. *Attenti al sarcasmo*

La comicità si fa intelligente. E di massa. Il merito? Della televisione. E dei modi di dire

La notizia è questa: un giovane comico bolognese, Alessandro Bergonzoni, ha scritto un libro di “nonsense” per la Mondadori dal titolo *Le balene restino sedute*, e poi ne ha tratto una lettura-spettacolo che sta portando in giro per i teatri italiani. Il libro è divertentissimo, ma anche molto sofisticato, per palati fini. Eppure, è rimasto per alcune settimane nelle classifiche dei libri più venduti, e le performance teatrali vedono il pieno tutte le sere. Insomma: si tratta del piacevole fenomeno che un prodotto intelligente e raffinato una volta tanto gode di un successo di massa.

Commentiamo adesso l’evento, perché dalla riflessione, come si vedrà, è possibile trarre qualche segnale che riguarda il futuro della comicità nell’epoca dei mass-media. Innanzitutto, perché Bergonzoni ha successo nonostante il suo lavoro abbia un lettore-modello d’élite? Fra le varie spiegazioni ce n’è una banale, che non riguarda solo l’attore, ma anche qualche altro personaggio, come Vittorio Sgarbi, che ha scritto un libro di critica d’arte per Rizzoli, *Dietro l’immagine*, che sta vendendo un sacco di copie. Li accomuna il fatto che entrambi hanno partecipato fittamente al Maurizio Costanzo show, che ne ha fatto dei divi della tv. E chi è conosciuto in televisione, poi vende bene i libri che scrive (anzi, talora comincia a scriverli solo perché è conosciuto in televisione). Solo che dietro al successo di Sgarbi e Bergonzoni ci sono fatti diversi. Il pubblico compra il primo non per leggere di arte, ma per vedere se per caso dentro il suo volume ci sono nuove scandalose offese a qualcuno. Ma acquista il secondo proprio per il suo vero mestiere, la comicità di cui ha avuto scampoli professionali sul piccolo schermo.

Bergonzoni piace perché è un buon comico, e, come si è detto, di tipo nuovo e sofisticato. C’è evidentemente qualcosa nei suoi testi che motiva il successo accanto al fatto di essere stato “spinto” da Costanzo. E che cosa è questo qualcosa? È presto detto. Bergonzoni costruisce le sue frasi assurde prendendole a prestito dalle frasi fatte del linguaggio dei media e del linguaggio popolare. Solo che ogni frase comincia con un attacco proverbiale, e si conclude inaspettatamente con un altro, provocando sì il nonsenso, ma anche una specie di deflagrazione di suoni e significati che fa ridere anche se non vuol dire nulla o non la si capisce. Esempi: «Il sindaco di Tortona potrebbe essere una ciliegina», «erano tempi in cui Silvestro non era ancora santo ma solo gatto», «io ero nel classico periodo in cui guardavo un uovo e chiedevo: chi sei tu? né carne né pesce», «per un pugno Martin perse l’apparecchio», «Orson Welles, or son chi mi pare», «qui gatta cicogna».

E adesso possiamo arrivare alla riflessione profetica, cominciando a ricordare

quel che ha detto il formalista russo Vladimir Propp sul comico: «Più natura c'è, meno si ride; più cultura c'è, più si ride». Il che significa che il comico funziona per stereotipi, cioè per pezzi preconfezionati di cultura; quando invece si parla delle “cose”, far ridere diventa più complicato. Ma quali sono i pezzi preconfezionati di cultura? Sono proprio quelle frasi che i linguisti chiamano “idioms”, quei pezzi di discorso così bloccati che vanno ripetuti come sono, altrimenti cambiano senso. Per esempio, “casa di campagna” è come una parola sola, non tre, perché non possiamo cambiare la sua struttura e dire “casa della campagna”, “casa nella campagna”, “casa di ridente campagna” e così via. Ora, tutte le lingue hanno i loro idioms, e anzi ne costruiscono sempre di nuovi. La comicità quasi sempre consiste nel rompere questi idioms, sblocandoli dal loro senso prefissato, e così facendo esplodere il ridicolo che potenzialmente contengono. Ma oggi, con i mass-media, le nostre lingue stanno diventando quasi totalmente idioms. Ed è questo che Bergonzoni ha scoperto. Che si può giocare facilmente con la lingua dei media che ormai tutti parliamo tutti i giorni, e che ne può sortire un mondo estremamente derisorio, perché basta mettere in luce il comico involontario che già c'è e che inconsciamente anche noi percepiamo.

Rivolgiamo dunque a giornalisti, uomini di televisione, pubblicitari, politici e ovviamente anche a tutti i consumatori dei loro discorsi una profezia. Attenzione al tono con cui parlate, perché la cultura di massa ci riserva un futuro in cui tutto quel che diremo potrà essere usato contro di noi a causa del suo implicito sarcasmo. I media, facendo sparire i discorsi sulle “cose” e sostituendoli con discorsi prefabbricati, ci regaleranno un mondo sempre più simulato. E perciò un mondo sempre più comico, in cui però, purtroppo, come ha detto il massmediologo americano Neil Postman, ci sarà da “divertirsi da morire”.

(“Panorama”, 24 dicembre 1989)

23. Il nemico? La filosofia

Intervista ad Algirdas Julien Greimas

Omar Calabrese, Paolo Fabbri

Lituano di nascita, 73 anni, da quasi trenta in Francia, dal 1965 direttore degli studi di semantica generale della prestigiosa École pratique des hautes études di Parigi, Algirdas Julien Greimas (autore tra l'altro di un famoso *Dizionario ragionato della teoria del linguaggio*) è stato ed è un autentico profeta della semiologia. A lui “Panorama” ha chiesto un parere sullo stato di salute della sua disciplina.

Lei crede che la semiotica sia in crisi, come dicono alcuni?

La crisi delle discipline dipende dall'epistemologia generale di un'epoca. Per esempio, dalla fine degli anni Settanta abbiamo avuto la crisi della fiducia nell'oggettività, delle scienze cosiddette “dure”. Feyerabend e altri ci hanno insegnato che le scienze non sono fondate su nulla. E tuttavia oggi si è tornati all'esigenza di qualcosa di più solido in ambito scientifico, introducendo il concetto correttivo che, se una scienza globalmente fondata non può esistere, tuttavia si possono dare ricerche rigorose e coerenti in terreni localizzati e più controllabili.

Ma si può fare un paragone fra scienze e scienze umane? Lei crede che la semiotica sia una scienza?

Si tratta di una metafora, senza dubbio. Va detto, però, che in certe discipline umanistiche, come la filosofia analitica e certamente la semiotica, esiste un'esigenza di rigore e coerenza della ricerca che fa avvicinare le due culture, quella scientifica e quella umanistica. Il problema della semiotica è che molti, ingenuamente, si avvicinano a essa pensando che essa dia risposte esatte e univoche sui fenomeni per i quali viene interrogata. Ma, francamente, mai i semiologi hanno preteso nulla di simile. Anzi, potremmo dire che è stata la semiotica stessa a produrre quella "episteme" relativistica che fa affermare l'esistenza di una crisi. Siamo stati noi, infatti, ad asserire che la verità non esiste, ma esiste solo la "veridizione", cioè l'effetto di verità all'interno dei discorsi.

Negli ultimi anni, però, vi sono stati numerosi abbandoni, anche da parte di nomi celebri come Tzvetan Todorov, Jean [sic] Genette, Julia Kristeva...

Questa domanda fa pensare alla semiotica come a una religione, che incatena chi la abbraccia. Diciamo invece che la discussione critica sulla semiotica ha fatto sì che un filologo possa tornare più agguerrito alla filologia, un antropologo all'antropologia, un sociologo alla sociologia... in-somma a tutti quegli studi che hanno oggetti solidi e necessari. Si pensi al valore che ha avuto Lévi-Strauss per gli storici! L'unico "ritorno" che non capisco è quello alla filosofia. Negli anni Sessanta "filosofia" è stato un termine quasi disprezzato nell'ambito delle scienze umane: perché lontano dall'idea di rigore, e perché si può fare filosofia anche fuori dalla ricerca (non esiste una "professionalità" filosofica). Oggi, invece, il termine è di nuovo valorizzato, soprattutto a causa della cultura americana, che ne fa una barriera precisamente contro le scienze umane, che non ha mai voluto accettare pienamente

Forse c'è una crisi della semiotica proprio nell'università?

Sì, è vero. Ma solo dove le strutture universitarie siano antiche e solidissime. Dove sono di formazione recente si dà il caso contrario. Questo perché le organizzazioni tradizionali hanno una dinamica interna molto polemica: sanciscono la bontà dell'esistente e diffidano della novità. Se si pensa che il XX secolo è stato il secolo delle scienze umane, si vede subito che la forza di questa innovazione tende a produrre posti di lavoro a danno di quelli tradizionali. E i professori tradizionali si difendono, come è naturale. Ma allora questo non dipende dalla semiotica, dipende dalla speciale sociologia dell'*Homo academicus*.

("Panorama", 22 aprile 1990)

24. *Chi resta, chi fugge*

Omar Calabrese, Paolo Fabbri

A scanso di equivoci, diciamo subito che alla crisi della semiotica noi non crediamo. Crediamo invece a un suo assestamento, come sempre accade dopo l'irruzione di un nuovo paradigma scientifico nel campo del sapere. Negli anni passati, infatti, è accaduto che l'apertura di un nuovo orizzonte di ricerca abbia fatto imbarcare per l'avventura molta, troppa gente. Ma di solito chi affluisce a una "nuova" disciplina? O i troppo intelligenti o i troppo stupidi delle discipline vici-

ne, e questo provoca un periodo inaugurale tumultuoso, che viene scambiato per successo. Per la semiotica è avvenuto proprio questo: ci sono stati i troppo intelligenti (Barthes, Eco, Jakobson per esempio), e anche i troppo stupidi (invitiamo a leggere le opere di molti degli attuali dirigenti dell'Associazione internazionale di studi semiotici). Così si verifica la situazione prevista in economia dalla cosiddetta "legge di Greesham": la moneta cattiva scaccia quella buona. I troppo stupidi sono riconoscibili, i troppo intelligenti vengono presi per casi individuali, e si fa strada l'idea dell'insuccesso. Fortunatamente, giunge però poi una fase in cui si pensa a far ricerca e non a scoop epistemologici. E noi crediamo che la semiotica sia oggi in questo punto.

Detto questo, va ammesso tuttavia che esistono dei rischi, che riassumeremo con l'esempio di un altro economista, Albert Hirschman. Costui dice che quando in un'azienda si fa strada l'idea che le cose vadano male, alcuni defezionano. Ma l'azienda comincia ad andare male proprio perchè defezionano. I disertori infatti indeboliscono l'omogeneità dell'impresa. In semiotica, le defezioni non sono mai state molte. E però gli abbandoni di gente come Genette, Kristeva, Metz, Todorov e quasi tutti gli allievi di Barthes si fanno sentire.

Esiste però un secondo virus. Quando ci sono dei defezionisti, si forma anche il partito dei lealisti. E i lealisti sono un danno, perché, nel far quadrato, diventano ciechi e dogmatici. Fra i semiologi anche questo accade: che i "lealisti" della scuola filosofica americana si richiudono nella filologia di Peirce; che quelli della scuola linguistica francese chiosano Greimas; che i cosiddetti "culturologi" recitano il verbo di Lotman; e così via, fino alle più irrilevanti scuolette locali.

La salvezza, insomma, sta nei protestatari: stanno lì, ma mettono tutto in discussione. Si agitano, riflettono, litigano. Ma fanno nascere spesso soluzioni nuove.

("Panorama", 22 aprile 1990)

¹ Si ringrazia la Biblioteca Comunale degli Intronati di Siena per avere concesso la riproduzione, a titolo gratuito, degli articoli di "Panorama".

Il futuribile delle età perse.

Conversazione con Paolo Fabbri su *Profezie*

a cura di Maria Cristina Addis

(Centro di Semiotica e Teoria dell'Immagine, Università di Siena)

MARIA CRISTINA ADDIS - *Profezie è stato un esercizio ludico-critico di semiotica della cultura (un serio ludere direbbe Omar Calabrese) che si colloca in un momento "esplosivo" della nostra storia recente. Con lo sguardo anacronistico di oggi, è possibile leggere nei vostri brevi appunti numerose informazioni sul campo di tensioni che agli albori degli anni Novanta del secolo scorso attraversano sia la società italiana che il dibattito interno alle scienze umane e sociali.*

PAOLO FABBRI - A mio avviso sono successe molte cose rilevanti attorno a quegli anni. *Profezie* si situa a una svolta. È il momento in cui i semiologi si rendono conto delle potenzialità di una teoria narrativa d'impronta fenomenologica, mentre Eco dichiara che la semiotica è una filosofia del linguaggio di stampo analitico – uno spostamento questo i cui effetti negativi sono sempre più visibili. Sono gli anni in cui De Mauro può dire a Prieto che i semiologi abbandonano la disciplina per la letteratura (Eco, Kristeva, ecc.). In *Chi resta, chi fugge* [cfr. *infra*] Omar e io diciamo che se tutti fuggivano, noi "teniamo botta". L'attuale crisi della semiotica comincia infatti nel Novanta, con il *fading* progressivo i cui esiti sono sotto gli occhi di tutti. Oggi si parla dovunque di *storytelling*, senza tenere conto che la teoria narrativa è stata elaborata da Greimas a partire da Lévi-Strauss e Propp, né della sistematizzazione di Paul Ricœur: il racconto è una modalità dinamica di trasformazione del senso. Mentre prima si parlava solo di argomentazione innovativa – l'abduzione – adesso si parla anche troppo di narrazione convincente (in pubblicità, in politica, ecc.). Ma quando semiologi come Barthes hanno detto semplicemente: "anche gli storici raccontano" è stata una vera scossa epistemica. "Come vi permettete? La storia è prova, è realtà, il racconto è comunicazione ininfluente di risultati fattuali". No, replicavano Greimas, Barthes, De Certeau e altri: "il racconto è costitutivo del senso". E la discussione non è chiusa.

M.C.A. - *La scelta di porvi in quanto "Profeti", a prescindere dal taglio ironico sembra ritagliare una terza via rispetto alle capacità predittive tanto dello storicismo che delle scienze sociologiche.*

P.F. - Le profezie sono difficili e facili allo stesso tempo. Sono facili nel senso che le puoi sempre riformulare nel caso di mancato avvento; sono difficili perché inevitabilmente ogni evento che succede sarebbe potuto accadere diversamente. La nostra idea era di dare indicazioni non su come andavano le cose – giornalisti

e sociologi bastavano allo scopo – ma su come sarebbero potute anche andare. Prendiamo l'esempio di Giona. Giona è un profeta seriamente sciocco. Dio gli dà mandato: vai in quell'orrenda città dove si compiono tremende porcherie, e annuncia ai suoi abitanti che la distruggerò. Lui obbedisce. Loro si riuniscono, e saputo che Dio vuole sterminarli, cambiano vita. Dio allora risparmia la città. Giona però si rivolge al Signore: «Mi hai fatto pronunciare una menzogna, la città non è stata distrutta». Poi dorme, e quando si sveglia trova che l'albero sotto cui è coricato ha metà delle foglie secche e l'altra metà verdi. Capisce il messaggio del Grande Destinante, titolare del volere e dei valori: «Io faccio quello che voglio, il mio scopo non è la tua verità, ma la mia efficacia». Ecco, questo per dire che il profeta non deve limitarsi a mostrare delle tendenze, come l'opinionista spiega il trend. Noi non volevamo affatto tracciare e tantomeno promuovere trend (anche se in effetti c'è stata una profezia del trendismo!), ma praticare modi di anticipazione alternativi al determinismo, modi che, rispettando la complessità protensiva di ciò che può accadere, esercitassero una certa efficacia sul presente e quindi sul futuro. Volevamo anche uscire dallo storicismo del com'era e dov'era e dal sociologismo, il quale pratica l'hic et nunc dei fatti, così come stanno e vanno. Pensavamo a J. Lotman per cui certi testi funzionano "a futura memoria". Insomma, la nostra iniziativa prendeva il rischio di dare indicazioni al futuro, e mirava quindi non alla verità ma all'efficacia.

M.C.A. - *Di fatto in Profezie si riversano sia le preoccupazioni che gli obbiettivi che Omar Calabrese svilupperà ne L'età neobarocca, appena precedente all'iniziativa, e in Mille di questi anni, i cui esiti sono esplicitamente ricondotti dall'autore a questo vostro laboratorio di critica della cultura.*

P.F. - Nella sua recente chiosa a *Mille di questi anni*, Umberto Eco esprime apprezzamento per il libro, ma prende una cantonata. Ha pensato che volessimo descrivere la società d'allora, mentre volevamo enunciare come avrebbe dovuto essere il suo futuro prossimo e magari remoto. È perché Eco pensa in termini segnici di corrispondenza e di verità, e noi in termini di performativi. L'idea non era tanto di seguire l'andamento degli eventi, ma la tensione a produrre anticipazioni piccole, ma efficaci. Solo liberandosi dalle situazioni che spiegano tutto, il discorso prende un valore prospettico: non una risposta alle contingenze immediate ma un responso anticipato.

E c'era un concetto su cui avevamo molto discusso: la profezia come superstizione. Avevamo letto in Benveniste che la parola "superstizioso" viene da profeta. I cristiani, che sono pur quelli che hanno più lottato nel nome della profezia realizzata, ce l'avevano con i profeti concorrenti perché il profeta è *super testes*, colui che va nel futuro e torna per testimoniare come andranno le cose. La Chiesa cristiana si opponeva: il futuro, nel suo dover essere, lo decide Dio; la figura del *super testes* quindi acquisisce l'accezione disforica di "superstizioso". Ci aveva molto divertito quest'accusa virtuale di risultare superstiziosi o trendsetter. Si trattava invece di qualche cosa di più che non rilevare di indicazioni a venire, a partire da segni premonitori.

M.C.A. - *Che la semiotica possa aspirare a una tale presa diagnostica sul presente appare oggi altrettanto inconsueto. La scelta (e la possibilità) stessa di prendere parola in quanto e da semiologi strutturalisti su una delle riviste divulgative italiane più popolari dell'epoca attesta di un'auge culturale e una visibilità mediale della*

disciplina oggi difficilmente immaginabili. Non solo a livello di vulgata, ma anche nella maggior parte delle scienze umane e sociali si è fatta strada e come cristallizzata un'immagine della semiotica ancora legata all'idea di codice, e a una concezione dei linguaggi affine alla teoria della comunicazione classica piuttosto che al paradigma fenomenologico.

P.F. - Non c'è niente di così remoto quanto il passato prossimo. In Italia circola un'idea di strutturalismo tarata sul ritardo delle traduzioni statunitensi. Si pensa che lo strutturalismo come distribuzionalismo formalista (Harris) o studio di codici, come preferisce Umberto Eco. E non tutti i semiologi hanno letto il passo laterale di Greimas, che all'inizio degli anni Novanta, con la teoria delle passioni, sceglie di andar oltre al paradigma logico-semantico (Reichebach), ritornando alla dimensione fenomenologica ed esistenziale della significazione (Merleau-Ponty). È agli inizi dei Novanta che avviene questo passaggio. L'integrazione dell'enunciazione alla teoria semiotica era avvenuta prima, poi, in quegli anni, il ritorno sulla dimensione esperienziale ed esistenziale della significazione. Negli stessi anni, mentre scrivevamo *Profezie*, avviene l'istituzionalizzazione della semiotica come disciplina, e l'uscita del libro di Greimas sullo scostamento fenomenologico di paradigma in semiotica, mentre Umberto Eco dichiara che la semiotica teorica è una filosofia del linguaggio e la sua applicazione è la semiotica. Da un lato si forma una semiotica fenomenologica, mentre dall'altro dilagano le filosofie del linguaggio anglosassoni. La dimensione fenomenologica della predizione non è un problema rilevante di Eco, così come non c'è teoria del soggetto nella sua produzione abbondante. L'ha ammesso e con coerenza. In Kant e l'ornitorinco, a p. 418, scrive:

Fabbri suggerisce pertanto che una semiotica della percezione dovrebbe recuperare il concetto di enunciazione, che implica il punto di vista del soggetto. Trovo il suggerimento fecondo di sviluppi, mi pare di averne accennato in questi saggi. Fabbri consiglia di rendere il concetto di enunciazione centrale per tutti i paragrafi che seguono, come quello sulle protesi, sugli specchi e sulle impronte. (...) Ritengo che la presenza del soggetto con il suo punto di vista sia centrale, anche se non espressa in termini di enunciazione, nelle altre parti di questo libro, in particolare quella sugli specchi.

Che molti "echiani" non leggano Eco? O forse è soltanto che l'accademia semiotica ha la digestione lenta o pigrizia intestina.

M.C.A. - *L'idea di effettuare "premonizioni efficaci" sembra disegnare una terza posizione anche rispetto all'alternativa fra apocalittici e integrati, una delle metafore più potenti, di cui abbiamo appena festeggiato il cinquantenario, con cui Umberto Eco ha marcato a fuoco il modo di concepire i rapporti fra scienze umane e nuove tecnologie. Di fatto, le vostre profezie evitano accuratamente finalismi in entrambi i sensi, curandosi di mantenere aperte le tensioni fra le "serie" della cultura – arte, scienza, tecnologia, costume – e ricercando alcune virtualità e pieghe possibili delle loro reciproche relazioni.*

P.F. - È vero. Da questo punto di vista in *Profezie* convergono esigenze complementari, di Omar e mie. Nel dialogo il prefisso "dia" - collega e distingue. Per me era centrale la semiotica come critica del senso comune – oggi diremmo delle forme di vita? – per Omar era ancora più pregnante l'effetto politico di tali critiche. Dietro l'idea di *Profezie* c'erano le *Mitologie* di R. Barthes come uno spartito sog-

giacente. Ricordiamo, nel centenario della sua nascita, che Barthes da una parte ha scritto di teoria semiotica, dall'altra praticava modelli di micro-semiotica. Queste nostre mini-semiotiche quindicinali rispondevano a un progetto intellettuale e politico di sfondo: una teoria dell'ideologia che non fosse una teoria della distorsione rappresentativa, ma della rappresentazione articolata del simbolico. Le *Profezie* erano al centro della mia esigenza segnica e dell'impegno politico di Omar per cui la forza della semiotica era imprescindibile da una postura critica ideologica e culturale. Di certo aveva una carica moral-politica e progettuale più forte della mia e inoltre, nei fatti, era Omar che spesso redigeva. Vivevo a Parigi allora e non sono uno scrittore vorace... Omar invece lo faceva con grande facilità, a volte semplificando ma con una precisa immagine del suo pubblico – stava a Milano, conosceva bene “Panorama”! Non abbastanza, forse: quando la testata è passata sotto il controllo di Berlusconi ce siamo andati per non dover stringere mani che non ci piacevano e per aver mancato quella, di profezia! Non eravamo i soli.

M.C.A. - *Le Profezie si concentrano principalmente sull'impatto delle nuove tecnologie e dei processi di globalizzazione sulle forme di vita tradizionali. Fra le vostre riflessioni emerge a più riprese, accanto all'interesse e alla curiosità verso “la tecnologia come grande sperimentatore sociale”, una certa preoccupazione per le sconfinata possibilità di riproduzione, manipolazione e personalizzazione di immagini e narrazioni paventate dalle allora nascenti tecnologie digitali. Si tratta naturalmente di un tema-chiave all'interno del dibattito estetico-filosofico coevo e successivo, ma secondo le vostre Profezie a essere in pericolo non era tanto il “senso del reale” quanto il “senso del racconto”, la funzione mitica delle narrazioni la cui imprescindibile base collettiva vi appariva minata proprio dalla crescente individualizzazione tanto dei contenuti che dei mezzi, tempi e processi di fruizione mediatica.*

P.F. - Certo, il nostro si voleva l'incipit d'una critica della comunicazione, come oggi si dovrebbe fare una critica della società informatica. Ma lo studio del “simbolico” ha sempre incontrato grandi resistenze in Italia – per non parlare dei paesi anglosassoni. Ci sono impostazioni umanistiche e storicistiche ben radicate, le stesse che hanno resistito allo sviluppo delle scienze umane. Per esempio, l'idea che dovremmo tornare a una realtà oltre del linguaggio significa che la nostra tenace a-simbolia (Barthes docet) fa sì che continuiamo a perdere uno dei punti di riferimento di quegli anni. Sto leggendo la biografia intellettuale del successore di Lévi-Strauss al Collège de France, Ph. De Scola. Che si dice cripto-strutturalista, perché per lui contano – saussurianamente – le differenze, quello che una cosa non è. Intanto, molti suoi colleghi continuano a pensare in termini di positività essenziali e ad auspicare il ritorno – a passo di gambero – della “realtà”. Se significhi per differenze, e per antonimi, non puoi essere realista in quel modo; sei più attento alla comparazione relazionale tra scarti produttivi di senso. Una cultura di sinonimi, non relazionale, non simbolica, priva di fondamenti strutturali, ricade nell'ontologia. Barthes ne *Il brusio della lingua* racconta che alla fine del suo viaggio in Cina ascoltava il fitto parlottio dei ragazzini cinesi per riconoscerli la voce “bianca” di una società senza classi. Credo che un'inflessione almeno di questa eterotopia fosse presente nel nostro progetto. Il discorso della semiotica con la sua articolazione retorica e discorsiva ambiva a provocare sul linguaggio dell'ideologia la frizione necessaria a screpolarne il sovrappiù, l'incrostazione che ne naturalizzava l'arbitrario. Anche se l'idea di pervenire al grado zero della connotazione, al brusio d'una società non classista era un'illusione, anche se non proprio pia.

Interrogandoci sul dispositivo della profezia, ci aveva “punto” il tratto che si pensa al profeta come attraversato da un segno incognito, da una parola che Dio gli indice. Il profeta è un medium, nel senso forte della parola, determinato alla verità, da un destinante carico di valore che parla per lui. Noi andavamo in direzione opposta. Il discorso volgar-marxista dell’epoca, con le sue leggi definitive, pre-determinate stabiliva contraddizioni in ultima istanza, poneva il simbolico in posizione marginale, come “contraddizione secondaria”, e trasformava gli attori sociali in marionette ventriloque. Noi rifiutavamo questa opzione. Il profeta non è quello che viene attraversato dal determinismo di una comunicazione cogente, ma colui che, hic et nunc, produce degli effetti tramite delle anticipazioni. Focalizza un’attesa a partire dall’esperienza. Ci eravamo dati questa regola, così ben enunciata dalla semiologia husserliana di Alfred Schutz, e l’abbiamo più o meno seguita.

M.C.A. - *Nell'intervista che qui ripubblichiamo, Greimas posiziona la specificità del progetto semiotico rispetto alla filosofia nella ricerca di un controllo epistemologico dei concetti. Oggi quest'esigenza è piuttosto marginale: assistiamo al contrario a un'enorme proliferazione di saperi altamente specializzati senza che si avverta la necessità di una vera riflessione sui modi di traduzione fra le discipline, sui modi in cui i concetti passano per esempio dalle scienze dure a quelle umane e sociali e viceversa, o sul tipo di riduzioni sottese alla divulgazione.*

P.F. - C'è un nostalgico ritorno al behaviourismo, quello del paradigma stimolo/risposta. Il neurone si specchia senza mediazione o interpretazione. I geni sono modelli mimetici per i memi. L'esperimento naturalistico, valido nei limiti del suo laboratorio, viene indebitamente generalizzato, *ultra crepidam*. Di recente ho letto di un esperimento neuro-linguistico sull'interpretazione delle metafore. Un raffinato macchinario in grado di raffigurare (*imaging*) i diversi stati cerebrali viene applicato a una “cavia” (ovvero a un “soggetto umano in generale”, omettendo ogni diversità linguistica e culturale dei processi interpretativi), esposta allo stimolo di una batteria di metafore. Si attiva elettricamente allora una data parte del cervello. Quando si inciampa però in metafore del tipo “il collo della bottiglia”, “il salto della quaglia”, “le gambe del tavolo” non è più la stessa sezione neurale ad attivarsi. All'insaputa degli sperimentatori è un risultato che dà ragione alla teoria linguistica: le cataresi non sono metafore come le altre o non sono proprio metafore. Jakobson l'aveva ribadito: le cd. metafore non si comportano tutte alla stessa maniera, ma queste ricerche ignorano cosa sia il linguaggio (Lakoff) e dimenticano che lo stimolo va strutturato.

M.C.A. - *Eppure l'idea di un modello di controllo e inter-definizione dei concetti “metaforicamente” improntato a quello esercitato nell'ambito delle scienze dure ha prestato il fianco a opposte accuse, di riduzionismo scienziato e indifferenza post-moderna, alla dimensione valoriale ed etica del sapere, letture che hanno notevolmente contribuito alla perdita di interesse per la disciplina da parte di ambiti di studi come la critica della letteratura, l'estetica, la teoria del cinema. È come se il tratto più potente della teoria greimasiana, quella che tu hai definito a più riprese una “fenomenologia adulta” e consapevole della funzione strutturante dei linguaggi, sia stato anche il meno tradotto, o quella tradotto in modo meno felice.*

P.F. - Senza dubbio. Ci sono diverse e buone ragioni. La prima, ripeto, è che le scienze della significazione che sono quelle dell'uomo hanno sempre trovato

grandi resistenze in una cultura che è rimasta profondamente storicista e dove si preferisce profetizzare al passato. Di recente, in un convegno a Parigi, ho ritrovato lo stupore dei colleghi francesi all'affermazione che in Italia si insegna "storia e filosofia", mentre in Francia si insegna "storia e geografia"! D'altra parte ha inciso il fatto che in Italia, le scarse scienze umane, si confrontano a una tradizione rilevante di studi filosofici portatori di un determinismo sociale di sapore marxista, – "tutto quello che è reale è razionale" – e/o di filologia e stilistica idealista. Nonostante il mantra del richiamo ai contesti, non si è mai sviluppato il concetto di complessità, a cui ambisce la semiotica greimasiana, dopo la svolta enunciazionale e fenomenologica. Prendiamo il caso Prygogine, che tanta influenza ha avuto sull'ultimo Lotman. La vecchia fisica classica, hamiltoniana, guardava ai fenomeni in equilibrio. Prygogine sceglie di occuparsi di quelli non in equilibrio, e ne viene un'altra fisica. Il nostro problema era comparabile: i codici proto-semiotici erano fissi, mentre la teoria testuale e discorsiva tratta il senso come dinamica e trasformazione. Noi abbiamo tentato di fare una teoria che tenesse conto dei fenomeni fuori dagli equilibri codificati: di pensare i sistemi e i processi di significazione. Era questo era il piano di consistenza in cui ci collocavamo Omar ed io, in quegli anni decisivi. Era lo sfondo vasto delle nostre profezie-mini.

Bibliografia

-
- Accordi, Bruno
1978 *Contributions to the history of geological sciences: Agostino Scilla, Painter from Messina (1629-1700) and his experimental studies on the true nature of fossils*, "Geologica Romana", 17, pp. 129-144.
- Agassiz, Louis
1841 *Die Fortschritte der Physiologie im Jahre 1840*, "Repertorium fur Anatomie und Physiologie", 236, nota 1.
- Agassiz, Louis
1833-43 *Recherches sur les poissons fossiles*, Neuchatel, Imprimerie de Petitpierre.
- Alexander, Christopher
1979 *De la synthèse de la forme: essai*, Paris, Dunod.
- Alonso, Pedro Ignacio
2006 *Diagrams of a Universal System of Construction in the Work of Konrad Wachsmann: Between Representation and Technology*, in *Proceedings of the Second International Congress on Construction History* (Queen's College, Cambridge University, 29th March-2nd April 2006), Ascot, Construction History Society, 2006.
- Anderson, Marvin J.
2008 *The Architectural Education of Nineteenth-Century American Engineers: Dennis Hart Mahan at West Point*, "Journal of the Society of Architectural Historians", 67, n. 2.
- Andrade, Oswald de & Bary, Leslie
1991 *Cannibal Manifesto*, "Latin American Literary Review", v. 19, n. 38 (Jul.-Dec.), pp. 38-47.
- Appadurai, Aijun
1996 *Modernity at Large: Cultural Dimensions of Globalization*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Arnheim, Rudolf
1962 *Picasso's Guernica: The genesis of a painting*, Berkeley, University of California Press (tr. it. *Guernica, genesi di un dipinto*, Milano, Abscondita, 2005).
- 1969 *Visual Thinking*, Berkeley, University of California Press.
- Bachimont, Bruno
2000 *L'intelligence artificielle comme écriture dynamique: de la raison graphique à la raison computationnelle*, in Petitot, Jean & Fabbri, Paolo, *Au nom du Sens. Autour de l'œuvre d'Umberto Eco*, Paris, Grasset.
- Ball, Philip
2004 *Critical Mass*, London, Arrow Books.
- Basso Fossali, Pierluigi
2009 *La tenuta del senso. Per una semiotica della percezione*, Roma, Aracne.
- Bastide, Françoise
1990 *The iconography of scientific texts: principles of analysis*, in Lynch & Woolgar 1990, pp. 187-229 (traduzione italiana in Bastide, Françoise, *Una notte con Saturno. Scritti semiotici sul discorso scientifico*, Latour, Bruno & e Fabbri, Paolo (eds.), Roma, Meltemi, 2001, pp. 167-213).
-

- Basualdo, Carlos & Martin, Vincent
1999 *The 24th São Paulo Biennial*, "Nka: Journal of Contemporary African Art", v. 10, n. 1, pp. 58-61.
- Bhabha, Homi
1994 *The Location of Culture*, London-New York, Routledge.
- Bakhtin, Mikhail
1963 *Problems of Dostoevsky's Poetics* [Russian], Moscow, Khudozhestvennaja literature (Eng. tr.: *Problems of Dostoevsky's Poetics*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1984).
- Bellucci, Francesco
2013 *Sensibile e intellegibile in Charles S. Peirce*, in P. Leonardi & C. Paolucci (eds.), *Senso e sensibile. Prospettive tra estetica e filosofia del linguaggio*, Atti del XIX Congresso della SFL (Società di Filosofia del Linguaggio), "E/C", 17, pp. 35-40, <http://www.ec-aiss.it> ISSN: 1970-7452.
- Benjamin, Walter
1933 *Expérience et pauvreté*, in *Oeuvres II*, Paris, Gallimard, 2000.
- Blainville, H. M. Ducrotay de
1839-1864 *Ostéographie ou description iconographique comparée du squelette et du système dentaire des mammifères récents et fossiles*, tome II, Paris, J. B. Baillière et Fils.
- Bronn, H. G. & Römer, F.
1851-1856 *H. G. Bronn's Lethaea geognostica... Dritte stark vermehrte Auflage bearbeitet von H. G. Bronn und F. Römer*, Stuttgart.
- Bourdieu, Pierre
1991 *The Peculiar History of Scientific Reason*, "Sociological forum", v. 6, n. 1, pp. 3-26.
- Cairo, Alberto
2013 *The functional art. An introduction to information graphics and visualization*, Berkeley, New Riders (tr. it. *L'arte funzionale. Infografica e visualizzazione delle informazioni*, Milano, Rizzoli, 2013).
- Calabrese, Omar
1985 *La macchina della pittura*, Roma-Bari, Laterza.
1999 *La memoria geroglifica. Riflessioni semiotiche sul frontespizio dei Principi di Scienza Nuova di Giambattista Vico*, in *Eloquio del senso*, Basso, Pierluigi & Corrain, Lucia (eds.), Milano, Costa & Nolan, 1999, pp. 324-336.
2006 *Come si legge un'opera d'arte*, Milano, Mondadori.
2010 *L'art du trompe-l'œil*, Paris, Citadelles & Mazenod (tr. it. *L'arte del trompe-l'œil*, Milano, Jaca Book, 2011).
- Campos, Haroldo de
1986 *The Rule of Anthropophagy: Europe under the Sign of Devoration*, "Latin American Literary Review", vol. 14, n. 27, Brazilian Literature (Jan-Jun), pp. 42-60.
- Carpita, Veronica
2006 *Agostino Scilla (1629-1700) e Pietro Santi Bartoli (1635-1700): Il metodo scientifico applicato allo studio dei fossili e la sua trasmissione ai siti e monumenti antichi / nota di Veronica Carpita presentata dal socio corrispondente S. Settis*, "Rendiconti. Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei", serie 9, v. 17, fasc. 3, pp. 308-384.
- Castonguey, Stéphane
1998 *La dynamique du changement scientifique en contexte gouvernemental. L'entomologie économique du Canada. 1909-1959*, PhD dissertation.
- Chen, C.
2005 *Top 10 Unsolved Information Visualization Problems*, "IEEE Computer Graphics and Applications", 25(4), July-Aug. 2005, pp. 12-16.
- Clark, J.W. & McKenny Hughes, T. (eds.)
1890 *Life and letters of the reverend Adam Sedgwick*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Cohen, Yves
1995 *Pour en finir avec le passage direct de l'artisanat au fordisme et pour lui préférer la "production en série"*, "Lettre du GERPISA 98", (décembre 1995).
- Condillac, Etienne Bonnot de
1754-55 *Traité des sensations, Traité des animaux*, Paris, Fayard, 1984.
- Culcasi, Karen
2012 *Mapping the Middle East from Within: (Counter-)Cartographies of an Imperialist Construction*, "Antipode", vol. 44, issue 4, pp. 1099-1118.
- Daston, Lorraine & Galison, Peter
1992 *The image of Objectivity*, "Representation", 40, pp. 81-128.

- 2007 *Objectivity*, New York, Zone Books (tr. fr.: *Objectivité*, [Dijon], les Presses du réel, 2012).
- De Rosa, Miriam
- 2013 *Cinema e postmedia. I territori del filmico nel contemporaneo*, Milano, Postmedia Books.
- Deleuze, Gilles
- 1964 *Proust et les signes*, Paris, Presses Universitaires de France (tr. it. *Marcel Proust e i segni*, Torino, Einaudi, 1967).
- 1981 *Logique de la sensation*, Paris, éd. de la Différence (tr. it. *Francis Bacon. Logica della sensazione*, Macerata, Quodlibet, 1995).
- 1985 *L'image-temps. Cinéma 2*, Paris, Minuit (tr. it.: *Cinema II, Immagine-tempo*, Milano, Ubibri, 2004).
- 1986 *Foucault*, Paris, Édition du Minuit (tr. it. *Foucault*, Milano, Cronopio, 2002).
- 1988 *Le Pli. Leibniz et le baroque*, Paris, Minuit (tr. it. *La piega. Leibniz e il barocco*, Torino, Einaudi, 2004).
- Deleuze, Gilles & Guattari, Felix
- 1980 *Mille plateaux*, Paris, Édition du Minuit (tr. it. *Millepiani*, Castelvechi, Roma, 2006).
- 1991 *Qu'est-ce que la philosophie?*, Paris, Minuit (tr. it. *Che cos'è la filosofia*, Torino, Einaudi, 2002).
- Di Bella, Sebastiano
- 2001 *Agostino Scilla collezionista: la raccolta di fossili*, in Abbate, Vincenzo (ed.), *Wunderkammer siciliana, alle origini del museo perduto*, catalogo della mostra di Palermo (Palazzo Abatellis, 4 novembre 2001-31 marzo 2002), Napoli, Electa, pp. 61-66.
- Dinoi, Marco
- 2009 *Lo sguardo e l'evento. I media, la memoria, il cinema*, Firenze, Le Lettere.
- Dodge, Martin, Kitchin, Rob, & Perkins, Chris
- 2009 *Rethinking Maps: New Frontiers in Cartographic Theory*, New York, Routledge.
- Dollo, Corrado
- 1979 *Filosofia e Scienza in Sicilia*, Padova, CEDAM.
- 1984 *Modelli scientifici e Filosofici nella Sicilia spagnola*, Napoli, Guida.
- "Domus"
- 2011 *Studio Azzurro per Imola*, Domus web, <http://www.domusweb.it/it/notizie/2011/08/31/studio-azzurro-per-imola.html>.
- Dondero, Maria Giulia & Fontanille, Jacques
- 2012 *Des images à problèmes. Le sens du visuel a l'épreuve de l'image scientifique*, Limoges, Pulim.
- Dubourg-Glatigny, Pascal & Vérin, Hélène
- 2008 *Réduire en art: la technologie de la Renaissance aux Lumières*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme.
- Dubuffet, Jean
- 1967 *Prospectus et tous écrits suivants*, réunis et présentés par H. Damisch, 2 voll., Paris, Gallimard.
- Durand, Jean-Nicolas-Louis
- 1799 *Recueil et parallèle des édifices de tout genre anciens et modernes remarquables par leur beauté*. [2], par J.-N.-L. Durand [...] avec un texte extrait de l'histoire générale de l'architecture, par J.-G. Legrand [...], Paris, imprimerie de Gillé fils, 1799.
- 1802 *Précis des leçons d'architecture données à l'École polytechnique* (à Paris, Chez l'Auteur).
- Elkins, James
- 1995 *Art History and Images That Are Not Art*, "The Art Bulletin", 77, 4, pp. 553-571 (tr. it. *La storia dell'arte e le immagini che arte non sono*, in Pinotti, Andrea & Somaini, Antonio (eds.), *Teorie dell'immagine: il dibattito contemporaneo*, Milano, Raffaello Cortina, 2009, pp. 155-205).
- 1999 *The Domain of Images*, Ithaca, NY, Cornell University Press.
- Eugeni, Ruggero
- 2010 *Semiotica dei media. Le forme dell'esperienza*, Roma, Carocci.
- Fabiani, Ramiro
- 1949-50 *Gli Odontoceti del Miocene inferiore della Sicilia*, "Memorie dell'Istituto Geologico della Università di Padova", 16, pp. 1-29.
- Fabrizi, Paolo
- 2010 *La riconcezione semiotica*, prefazione a Goodman, Nelson, *Arte in teoria arte in azione*, Milano, et al. / edizioni, 2010.
- 1998b *Come Deleuze ci fa segno. Da Hjelmstev a Peirce*, in Vaccaro, Salvo (ed.), *Il secolo deleuziano*, Milano, Mimesis, pp. 111-123.

- 1998c *L'oscuro principe spinozista: Deleuze Hjelmslev Bacon*, "Discipline filosofiche", 1, pp. 209-220.
- Fabbri, Paolo & Marrone, Gianfranco
1992 *Un cuore nel cuore. Per una lettura semiotica del* Contributo alla critica di me stesso *di Benedetto Croce*, in *Il testo filosofico*, a cura di F. Costa e G. Marrone, Palermo, L'epos.
- Fagenholt, Eric & Lorentzon, Magnus
2010 *Beyond the HUD. User Interfaces for Increased Player Immersion in FPS Games*, <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/111921.pdf>.
- Farinelli, Franco
1992 *I segni del mondo. Immagine cartografica e discorso geografico in età moderna*, Firenze, La Nuova Italia.
- Farren, William
1926 *Memories of Wicken Fen*, in Gardiner, J. Stanley (ed.), *The Natural History of Wicken Fen*, Cambridge, Bowes & Bowes, 3, pp. 173-189.
- Findlen, Paula
2013 *Agostino Scilla: a Baroque Painter in Pursuit of Science*, in Gal, O., Chen-Morris, R. (eds.), *Science in the Age of Baroque*, Dordrecht, Springer, pp. 119-159.
- Fisette, Jean
2003 *L'icone, L'hypoicône et La Métaphore. L'avancée dans L'hypoicône jusqu'a la limite du non-conceptualisable*, "Recherches Sémiotiques", 23, 1.
- Fontanille, Jacques
2008 *Pratiques sémiotiques*, Paris, PUF (tr. it. *Pratiche semiotiche*, Pisa, ETS, 2010).
- Foucault, Michel
1966 *Les mots et les choses: une archéologie des sciences humaines*, Paris, Gallimard.
1975 *Surveiller et punir*, Paris, Gallimard (tr. it. *Sorvegliare e punire*, Torino, Einaudi, 1976).
1976 *Questions à Michel Foucault sur la géographie*, "Hérodote", n. 1, pp. 75-85.
1982 *Espace, savoir et pouvoir*, entretien avec P. Rabinow, in *Dits Ecrits*, tome IV, texte n° 310.
- Frampton, Kenneth
1988 *I tecnocrati della Pax Americana. Wachsmann e Fuller*, "Casabella", 52.
- Frascina, Francis (ed.)
2000 *Pollock and After: The Critical Debate*, London-New York, Routledge.
- Frattura, Luca & Montanari, Federico
2013 *Mapping Cities: the Bologna Self-Mapping Project*, "Ocula", 14 dicembre 2013, [http://www.ocula.it/files/OCULA-14-Montanari-Frattura_\[4,824.847Mb\].pdf](http://www.ocula.it/files/OCULA-14-Montanari-Frattura_[4,824.847Mb].pdf).
- Fuller, Richard
1973 *Education automation*, Paris, Hachette.
- Galison, Peter
1990 *Aufbau Bauhaus: Logical Positivism and Architectural Modernism*, "Critical Inquiry", 16, n. 4.
- Galison, Peter & Jones, Caroline (eds.)
1998 *Picturing science, producing art*, New York, Routledge.
- Genette, Gérard
1972 *Figures III*, Paris, Seuil (tr. it. *Figure III*, Torino, Einaudi, 1976).
- Geninasca, Jacques
1997 *La parole littéraire*, Paris, Press Universitaires de France (tr. it. *La parola letteraria*, Milano, Studi Bompiani, 2000).
- Gervais, Paul
1867-69 *Zoologie et Paleontologie générales. Nouvelles recherches sur les Animaux vertébrés vivant et fossils*, Paris, A. Bertrand.
- Gille, Bertrand
1978 *Histoire des techniques: technique et civilisations, technique et sciences*, Paris, Gallimard.
- Glissant, Edouard
1997 *Poetics of Relation*, Ann Arbor, University of Michigan Press.
- Goodman, Nelson
1968 *Languages of art. An approach to a theory of symbols*, Indianapolis, Bobbs-Merrill (tr. it.: *I linguaggi dell'arte*, Milano, Il Saggiatore, 1976).
1978 *Ways of Worldmaking*, Indianapolis, Hackett (tr. it. *Vedere e costruire il mondo*, Roma-Bari, Laterza).
1984 *Of Mind and Other Matters*, Cambridge, Harvard University Press (tr. it. parz.: Goodman 2010).

- 2010 *Arte in teoria, arte in azione*, prefazione di Paolo Fabbri, Milano, et al.
- Goodwin, Charles
- 1994 *Professional Vision*, "American Anthropologist", 96 (3), 1994, pp. 606-633 (tr. it, in Goodwin 2003, pp. 17-67).
- 2003 *Il senso del vedere*, Roma, Meltemi.
- Goody, Jack
- 1977 *The Domestication of the Savage Mind*, Cambridge, Cambridge University Press (tr. fr. *La raison graphique: la domestication de la pensée sauvage*, Paris, Editions de Minuit, 1989; tr. it.: *L'addomesticamento del pensiero selvaggio*, Milano, Franco Angeli, 1981).
- Gregory, Derek & Pred, Alan
- 2006 *Violent Geographies: fear, terror and political violence*, New York, Routledge.
- Greimas, Algirdas Julien
- 1984 *Sémiotique figurative et sémiotique plastique*, "Actes sémiotiques. Documents", VI, 60, pp. 4-24 (tr. it in Fabbri, Paolo & Marrone, Gianfranco, eds., *Semiotica in nuce II*, Roma, Meltemi, 2001, pp. 196-210).
- 1987 *Algirdas Julien Greimas mis à la question*, in "Sémiotique en jeu", Paris-Amsterdam, Hadès-Benjamin, pp. 301-330.
- Greimas, Algirdas Julien & Courtés, Joseph (eds.)
- 1979 *Sémiotique. Dictionnaire raisonné de la théorie du langage*, Hachette, Paris (tr. it. *Semiotica. Dizionario ragionato della teoria del linguaggio*, La Casa Usher, Firenze, 1986).
- Grusin, Jay David & Bolter, Richard
- 2002 *Remediation. Understanding New Media*, Cambridge MA, Mit Press (tr. it. *Remediation. Competizione e integrazione tra media vecchi e nuovi*, Milano, Guerini e Associati).
- Guillerme, Jacques
- 1970 *Notes pour l'histoire de la régularité*, in "Revue d'esthétique", Presse Universitaire de France.
- Gunther, Robert Theodore
- 1937 *Early science in Cambridge*, Oxford, Oxford University Press.
- Haklay, Muki, Singleton, Alex & Parker, Chris
- 2008 *Web Mapping 2.0: The Neogeography of the GeoWeb*, "Geography Compass", vol. 2, issue 6, pp. 2011-2039.
- Harker, Christopher
- 2009 *Spacing Palestine through the home*, "Transactions of the Institute of British Geographers", vol. 34, issue 3, pp. 320-332.
- Harker, Christopher
- 2010 *New Geographies of Palestine/Palestinians*, "The Arab World Geographer", vol. 13, issue 3/4, pp. 199-216.
- Hart, David M.
- 1998 *Forged consensus: science, technology, and economic policy in the United States, 1921-1953*, Princeton NY, Princeton University Press.
- Herkenhoff, Paulo
- 2008 *Bienal 1998: princípios e processos*, "Trópico", 5, April 2008, <http://p.php.uol.com.br/tropico/html/textos/2973,1.shl>.
- 1998a *General Introduction*, in *Núcleo Histórico: Antropofagia e histórias de canibalismos, XXIV Bienal de São Paulo*, 1, São Paulo, Fundação Bienal de São Paulo, pp. 22-49.
- 1998b *Dialogue Essay*, in *Representações Nacionais, XXIV Bienal de São Paulo*, vol. 3, São Paulo, Fundação Bienal de São Paulo, pp. 22-37.
- 1995 *The Void and the Dialogue in the Western Hemisphere*, in Mosquera, Gerardo (ed.), *Beyond the Fantastic. Contemporary Art Criticism from Latin America*, London, InIVA, pp. 69-76.
- Herkenhoff, Paulo & Pedrosa, Adriano
- 2008 *O curador Carioca*, "Marcelina. Revista do mestrado em artes visuais da Faculdade Santa Marcelina", ano 1, v. 1, São Paulo, Fasm, pp. 42-52, <http://pt.scribd.com/doc/76994626/Revista-Marcelina-1>.
- Hotois, Gilbert
- 2004 *Philosophies des sciences, philosophies des techniques*, Paris, Odile Jacob.
- Huggan, Graham
- 1989 *Decolonizing the Map: Post-Colonialism, Post-structuralism and the Cartographic Connection*, "ARIEL: A Review of International English Literature", vol. 20, issue 4, pp. 115-131.
- Hyerace, Luigi

- 2001 *Agostino Scilla collezionista: le raccolte di monete, medaglie, disegni e anticaglie*, in Abbate, Vincenzo (ed.), *Wunderkammer siciliana, alle origini del museo perduto*, catalogo della mostra di Palermo (Palazzo Abatellis, 4 novembre 2001-31 marzo 2002), Napoli, Electa, pp. 55-60.
- Franck Jedrzejewski
2007 *Diagrammes et Catégories*, Dominique Lecourt, et Université Paris Diderot, Paris 7.
- Jørgensen, Kristine
2011 *The User Interfaces Continuum. A Study Of Player Preference*; www.gamasutra.com/view/feature/134715/the_user_interface_continuum_a_php
- Keim, D.A., Mansmann, F. & Schneidewind, J. & Ziegler, H.
2006 *Challenges in Visual Data Analysis*, "Proceedings of Information Visualization", IV, IEEE, pp. 9-16.
- Kellogg, Remington
1923 *Description of two Squalodonts recently discovered in the Calvert Cliffs, Maryland, and Notes on the Shark Toothed cetaceans*, "Proceedings of U. S. Natural Museum", 62, art. 6, pp. 1-69.
- Ketchum, Hilary & Percival, Lindsay
2013 *GB/3D type fossils online at the Sedgwick Museum*, "University of Cambridge Museums", <http://wp.me/p2XljV-6j> (23 gennaio 2013; consultato il 1 luglio 2014).
- Lafuente, Pablo
2013 *Lado a Lado: modos de exposición (24 Bienal de Sao Paulo y otras exposiciones)*. Available at: www.escolasaopaulo.org/ESCOLA_SP_PDF_2013.pdf/view.
- Lancioni, Tarcisio
2009 *Immagini narrate. Semiotica figurativa e testo letterario*, Milano, Mondadori.
- Landowski, Eric
1989 *La société réfléchit*, Paris, Seuil (tr. it. *La società riflessa. Saggi di sociosemiotica*, Roma, Meltemi, 1999).
- 2005 *Les interactions risquées*, "Nouveaux actes sémiotiques", pp. 101-103 (tr. it. *Rischiare nelle interazioni*, Milano, Franco Angeli, 2010).
- Latour, Bruno
1987 *Science in action. How to follow Scientist and Engineers through Society*, Cambridge, Harvard University Press (tr. it. *La scienza in azione. Introduzione alla sociologia delle scienze*, Milano, Edizioni di Comunità, 1998).
- 1996 *Petite réflexion sur le culte moderne des dieux faitiches*, Paris, Éditions Synthélabo (tr. it. *Il culto moderno dei fatticci*, Roma, Meltemi, 2005).
- 2009 *Tarde's idea of quantification. The Social After Gabriel Tarde: Debates and Assessments*, Candea, Mattei (ed.), London, Routledge, 2010, pp. 145-162. Available at <http://www.bruno-latour.fr/node/144>.
- 2011 *La semiotica dei testi scientifici dopo il lavoro di Françoise Bastide*, "E/C", http://www.ec-aiss.it/includes/tng/pub/tNG_download4.php?recordID=561&KT_download1=2e2c930b441fad8b874f7ba9a488f105.
- Long, Joanna
2011 *Geographies of Palestine-Israel*, "Geography Compass", vol. 5, issue 5, pp. 262-274.
- Lydekker, Richard
1897 *Catalogue of the Fossil Mammalia of the British Museum*, London, Printed By order of the Trustees.
- Leone, Massimo & Pezzini, Isabella (eds.)
2013 *Semiotica delle soggettività. Per Omar*, Roma, Aracne.
- Lynch, Michael & Woolgar, Steve (eds.)
1990 *Representation in Scientific Practice*, Cambridge MA, MIT Press.
- Coopmans, Catelijne, Vertesi, Janet, Lynch, Michael & Woolgar, Steve (eds.)
2014 *Representation in Scientific Practice Revisited*, Cambridge MA, MIT Press.
- Lynch, Michael
1985 *Discipline and the Material Form of Images: An Analysis of Scientific Visibility*, "Social Studies of Science", 15, n. 1, pp. 37-66.
- Liotard, Jean-François
1971 *Discours, figure*, Paris, Klincksieck (Eng. tr.: *Discourse, Figure*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 2011).
- Mahmūd Darwish & Samih Qāsim & Adūnis
1985 *Victims of a Map*, London, Al Saqi Books.

- Maietti, Massimo
2004 *Semiotica dei videogiochi*, Milano, Unicopli.
- Manovich, Lev
2002 *Data Visualization as New Abstraction and Anti-Sublime*, <http://manovich.net/index.php/projects/data-visualisation-as-new-abstraction-and-anti-sublime>.
- 2007 *Deep remixability*, "Artifact", 1, 2, pp. 76-84, <http://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/artifact/article/view/1358>.
- 2010 *Software Culture*, Milano, Edizioni Olivares.
- Marchand-Maillet, S., Bruno, E.
2006 *State of the Art Image Collection Overviews and Browsing*, www.multimatch.org/docs/publicdels/D1.1.2.pdf.
- Marietti, Susanna
2001 *Icona e diagramma: il segno matematico in Charles Sanders Peirce*, Milano, LED, Edizioni universitarie di lettere, e filosofia dell'Università degli Studi di Milano.
- Marin, Louis
1970 *La description de l'image: à propos d'un paysage de Poussin*, "Communications", 15, pp. 186-208.
1988 *Le cadre de la représentation et quelques-unes de ses figures*, "Cahiers du Musée national d'art moderne", 24, pp. 63-81 (tr. it. *La cornice della rappresentazione e alcune sue figure*, in Marin 2001, pp. 196-221).
1992 *Ruptures, interruptions, synopes dans la représentation de peinture*, in Bertrand Rougé (ed.), *Ellipses, blancs, silences*, actes du colloque du Cicada, 6-8 déc. 1990, Pau, Publications de l'Université de Pau, 1992, pp. 77-86 (tr. it. *Rotture, interruzioni, sincopi nella rappresentazione pittorica*, in Marin 2001, pp. 222-290).
1983 *La ville dans sa carte et son portrait: proposition de recherche*, "Cahiers de l'École normale supérieure de Fontenay", 1983, n. 30-31 (tr. it.: *La mappa della città e il suo ritratto. Proposte di ricerca*, in Marin 2001, pp. 74-94).
2001 *Della rappresentazione*, Corrain, Lucia (ed.), Roma, Meltemi.
- Martin, Reinhold
2003 *The organizational complex: architecture, media, and corporate space*, Cambridge Mass., MIT press.
- Martinez, Elisa de Souza
2002 *Textualidade Antropofágica: a curadoria da XXIV Bienal de São Paulo*, São Paulo, PhD Dissertation PUC-SP.
- Marx, Felix G., Albers, Johannes & Berning, Björn
2011 *Lost in translation – a history of systematic confusion and comments on the type species of squalodon and Patriocetus (cetacea, odontoceti)*, "Palaeobiology", 54, part 2, pp. 303-307.
- Mäyrä, Frans
2008 *An introduction to game studies*, London, Sage Publications.
- McCoy, F.
1867 *On the occurrence of the genus Squalodon in the Tertiary strata of Victoria*, "Geological Magazine", 4, part. 34, p. 10.
- Meneghelli, Agata
2007 *Dentro lo schermo. Immersione e interattività nei god games*, Milano, Unicopli.
- Mignolo, Walter & Schiwy, Freya
2002 *Beyond Dichotomies: Translation/Transculturation and the Colonial Difference*, in Elizabeth Mudimbe-Boyi (ed.), *Beyond Dichotomies. Histories, Identities, Cultures and the Challenge of Globalization*, Albany, State University of New York Press, pp. 251-286.
- Mitchell, W.J.T.
1996 *Word and Image*, in Robert Nelson and Richard Shiff (eds.), *Critical Terms for Art History*, Chicago, University of Chicago Press, 1996.
- Moles, Abraham
1966 *Liberté principale, liberté marginale, liberté interstitielle*, "Revue française de sociologie", 7, n. 2.
- Montani, Pietro
1999 *L'immaginazione narrativa. Il racconto del cinema oltre i confini dello spazio letterario*, Milano, Guerini e Associati.
2010 *L'immaginazione intermediale. Perlustrare, rifigurare, testimoniare il mondo visibile*, Roma-Bari, Laterza.
- Morello, Nicoletta

- 1979 *La nascita della paleontologia nel Seicento: Colonna, Stenone e Scilla*, Milano, Franco Angeli.
- 1985 *Le "conchiglie stravaganti" da Colonna a Lister*, in Nastasi, Pietro (ed.), *Il Meridione e le scienze (secoli XVI-XIX)*, Atti del convegno, Palermo, 14-16 maggio 1985, Palermo, Università di Palermo, pp. 257-279.
- Morris, P.A.
2005 *William Farren (1865-1952), taxidermist: do you know this man?*, "Nature in Cambridgeshire", 47, pp. 83-85.
- Mosquera, Gerardo
2013 "Beyond Anthropophagy: Art, Internationalization, and Cultural Dynamics", in Belting, Hans, Buddensieg, Andrea & Weibel, Peter (eds.), *Global Art and the Rise of New Art Worlds*, Cambridge MA-London, MIT Press, pp. 233-238.
- Müller, J.
1849 *Ueber die fossilen Reste der Zeuglodonten von Nord-america, mit Rücksicht auf die Europäischen Reste aus dieser Familie*, Berlin, Verlag von G. Reimer.
- Neocleous, Marc
2003 *Off the Map: on Violence and Cartography*, "European Journal of Social Theory", vol. 6, issue 4, pp. 409-425.
- Newman, David
2010 *Contemporary Geopolitics of Israel-Palestine: Conflict Resolution and the Construction of Knowledge*, "Eurasian Geography and Economics", vol. 51, issue 6, pp. 687-693.
- Nordmann, Alfred
2002 *Another New Wittgenstein: The Scientific and Engineering Background of the Tractatus*, "Perspectives on Science", 10, n. 3.
- Owen, Richard
1840-45 *Odontology or, A treatise on the comparative anatomy of the teeth; their physiological relations, mode of development, and microscopic structure, in the vertebrate animals*, London, H. Baillière.
- Panier, Louis
2008 *Ricœur et la sémiotique. Une rencontre "improbable"?*, "Semiotica", 168, 1/4, pp. 305-324.
- Pedrosa, Adriano & Mesquita, Ivo
2000 *F[r]icciones*, Madrid, Versiones del Sur.
- Peirce, Charles Sanders
1906 *Iconismo e grafi esistenziali*, tr. it. in *Semiotica*, Torino, Einaudi, 1980.
1931-35 *Collected Papers*, Cambridge, Harvard University Press.
2003 *Pragmatismo e grafi esistenziali*, a cura di S. Marietti, Milano, JacaBook.
- Pemberton, Dan
2013 *GB/3D type fossils online at the Sedgwick Museum – Continued*, University of Cambridge Museums, <http://wp.me/p2XlV-u0> (9 settembre 2013, consultato il 1 luglio 2014).
- Perrotta, Manuela
2012 *The Study of Technoscientific Imaging in STS*, "Tecnoscienza. Italian Journal of Science & Technologies Studies", 3, 2, pp. 163-175.
- Pestre, Dominique
2003 *Science, argent et politique: un essai d'interprétation*, conférence-débat (Paris, INRA, 22 novembre 2001), Paris, INRA, 2003.
- Playfair, William
1805 *An Inquiry into the Permanent Causes of the Decline and Fall of Powerful and Wealthy Nations*, London, Greenland & Norris (available at http://books.google.com/books?id=MLvIAAAAMAAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false).
- Platt, Susan Noyes
1988 *Modernism, Formalism, and Politics: The "Cubism and Abstract Art" Exhibition of 1936 at the Museum of Modern Art*, "Art Journal", vol. 47, n. 4, *Revising Cubism* (Winter), pp. 284-295.
- Price, David
1989 *John Woodward and a surviving British Geological Collection*, "Journal of the History of Collections", 1, 1, pp. 79-85.
- Purchase, H. C., Andrienko, N., Jankun-Kelly, T. J., and Ward, M.
2008 *Theoretical Foundations of Information Visualization*, A. Kerren, J. T. Stasko, J. Fekete, and C. North (Eds.), *Information Visualization: Human-Centered Issues and Perspectives, Lecture Notes In Computer Science*, 4950, Berlin-Heidelberg, Springer-Verlag, pp. 46-64.

- Ray, Clayton W.
2001 Prodrumus, *Geology and Paleontology of the Lee Creek Mine*, "North Carolina", 3, pp. 1-20.
- Ricœur, Paul & Greimas, Algirdas J.
2000 *Tra semiotica ed ermeneutica*, a cura di F. Marsciani, Roma, Meltemi.
- Rittel, Horst
1973 *Dilemmas in a general theory of planning*, Berkeley, Univ. of California I.U.R.D.
1971 *Structure and usefulness of planning information systems*, Berkeley, Univ. of California.
- Rossi, Paolo
1979 *I segni del tempo: storia della Terra e storia delle nazioni da Hooke a Vico*, Milano, Feltrinelli.
- Rossi, Paolo
1996 *Introduzione*, in Agostino Scilla, *La vana speculazione disingannata dal Senso*, ed. a cura di Segala, Marco, Firenze, Giunti.
- Rothausen, K.
1968a *Die systematische Stellung der europäischen Squalodontidae (Odontoceti: Mamm.)*, "Paläontologische Zeitschrift", 42, pp. 83-104.
1968b *Die Squalodontidae (Odontoceti, Mamm.) im Oligozän und Miozän Italiens*, "Memorie dell'Istituto Geologico della Università di Padova", 26.
- Rudwick, Martin J. S.
1976 *The meaning of fossils: episodes in the history of paleontology*, New York, Watson.
- Rodenbeck, Eric
2008 *Information Visualization is a Medium*, keynote lecture at Emerging Technology 2008 (March 4, 2008). Available at <http://en.oreilly.com/et2008/public/schedule/detail/1588>.
- Rosa, Paolo & Balzola, Andrea
2010 *L'arte fuori di sé. Un manifesto per l'età post-tecnologica*, Milano, Feltrinelli.
- Rosa, Paolo
2011 *Dai musei di collezione ai musei di narrazione*, "Disegnare con", dic. 2011, disegnarecon.unibo.it/article/viewFile/2578/1956.
- Russel, Dave
2011 *Video games interfaces: Diegesis theory*, <http://devmag.org.za/2011/02/02/video-game-user-interface-design-diegesis-theory/>.
- Sabatto, Steve
2014 *L'organisation de l'effort de modélisation de la superstructure tridimensionnelle de l'US Air Force Hangar (Wachsmann, 1950-1954). Témoin d'une archéologie de la concrétisation de l'objet technique*, Second Congrès Francophone d'Histoire de la construction, École Nationale Supérieure d'Architecture de Lyon, 2014.
- Salen Katie, Zimmerman Eric
2003 *The Rules of play. Game design fundamentals*, Cambridge MA, Mit Press.
- Scilla, Agostino
1670 *La vana speculazione disingannata dal Senso. Lettera risponsiva circa i Corpi Marini, che Petrificati si trovano in varij luoghi terrestri*, Napoli, Andrea Colicchia (ed. *La vana speculazione disingannata dal senso*, Segala, Marco (ed.), Firenze, Giunti, 1996).
- Semper, Gottfried
1853 *Les variables du style*, Szambien, Werner & Guillerme, Jacques (eds.), *Amphion, Etude d'histoire des techniques. Le droguier du fonctionnalisme*, vol. 1, Picard, 1987.
- Shapin, Steven
1994 *A social history of truth: Civility and Science in Seventeenth-Century England*, Chicago, University of Chicago Press.
- Shapin, Steven & Schaffer, Simon
1985 *The Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle and the Experimental life*, Princeton University Press.
- Schapiro, Meyer. (1996 [1937]) "Nature of abstract art" in *Modern Art: 19th and 20th Centuries. Selected Papers*, New York, George Braziller, pp. 185-211.
- Sklovskij, Viktor
1917 *Una teoria della prosa: l'arte come artificio: la costruzione del racconto e del romanzo* (tr. it. a cura di Cesare G. de Michelis e Renzo Oliva, Torino, Einaudi, 1976).
- Simon, Herbert A.
1971 *Style in Design, Proceedings of the 2nd Annual Design Research Association Conference*, Pittsburgh (tr. fr.: *Le style dans la conception, Amphion. Études d'histoire des techniques*, Vérin, H. & al., vol. 2, Picard, 1987, <http://archive.mcxapc.org/docs/lesintrouvables/simon4.htm>).

- 1992 *De la rationalité substantive à la rationalité procédurale*, "Pistes", 3.
- Simon, Herbert A. & Newell, Allen
 1971 *Human Problem Solving: The State of the Theory in 1970*, "American Psychologist", 26, n. 2, pp. 147-148.
- Simondon, Gilbert
 2005 *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier.
- 2008 *Imagination et invention (1965-1966)*, Chatou (Yvelines), Éditions de la transparence.
- Stamatopoulou-Robbins, Sophia Chloe
 2005 *Palestine Online: An Emerging Virtual Homeland?*, Oxford, University of Oxford.
- Szambien, Werner
 1984 *Jean-Nicolas-Louis Durand, 1760-1834 de l'imitation à la norme*, Paris, Picard.
- Thürlemann, Félix
 1982 *Paul Klee. Analyse sémiotique de trois peintures*, Lausanne, L'âge d'homme.
- 2008 *Diagramme ou regard diagrammatique?*, "Visible", 4. *Diagrammes, cartes, schémas graphiques*, pp. 137-150.
- Tinguely, Jean
 1999 *Les philosophes*, a cura di D. Soutif, E. Pons, Paris, Réunion des Musées Nationaux.
- Tufte, Edward
 1983 *The Visual Display of Quantitative Information*, Cheshire, CT, Graphics Press.
- 1990 *Envisioning Information*, Cheshire, CT, Graphics Press.
- 1997 *Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative*, Cheshire, CT, Graphics Press.
- 2006 *Beautiful Evidence*, Cheshire, CT, Graphics Press.
- Van Beneden, Pierre Joseph & Gervais, Paul
 1880 *Ostéographie des cétacés vivant et fossils, comprenant la description et l'iconographie du squelette et du système dentaire de ces animaux, ainsi que des documents relatifs à leur histoire naturelles*, Paris, Bertrand.
- Van Der Rohe, Mies
 1950 *Discours prononcé à l'Illinois Institute of Technology*, in *Programmes et manifestes de l'architecture au XXème siècle*, trad. par Hervé Denès et Elisabeth Fournel, Paris, Ed. La Villette, 1995.
- 1924 *L'architecture industrielle*, Ulrich, Conrad (ed.), *Programmes et manifeste de l'architecture du XXème*, Paris, Editions de la Villette.
- 1930a *L'époque nouvelle, Programmes et manifestes de l'architecture au XXème siècle*, trad. par Hervé Denès et Elisabeth Fournel, Paris, Ed. La Villette, 1995.
- 1930b *Holsbausbau. Technik und Gestaltung*, Berlin, Ernst Wasmuth Verlag aG.
- Van Ham, Frank, Wattenberg, Martin, & Viégas, Fernanda B.
 2009 *Mapping Text with Phrase Nets*, IEEE InfoVis, 2009.
- Venturi, Robert, Izenour, Stefan & Scott Brown, Denise
 1972 *Learning from Las Vegas*, Cambridge MA, Mit Press.
- Viégas, Fernanda B. & Wattenberg, Martin
 2010 *Interview: Fernanda Viégas and Martin Wattenberg from Flowing Media*, http://infosthetics.com/archives/2010/05/interview_fernanda_viegas_and_martin_wattenberg_from_flowng_media.html(may 2010).
- Zucconi, Francesco
 2013 *La sopravvivenza delle immagini nel cinema. Archivio, montaggio, intermedialità*, Milano-Udine, Mimesis.
- Wachsmann, Konrad
 1959 *Wendepunkt im Bauen*, Wiesbaden, Krausskopf-Verlag.
- 1961 *The turning point of building. Structure and design*, New York, Reinhold Publication Corporation.
- 1995 *Building the wooden house: technique and design*, Basel-Boston, Birkhäuser.
- Walters, Martin
 1994 *The Sparrowhawk – a story in pictures*, "Nature in Cambridgeshire", 36, pp. 33-36.
- Wilson, Greg
 2003 *Off with their Huds! Rethinking the Heads-Up Display in Console Game Design*, http://www.gamasutra.com/view/feature/2538/off_with_their_Huds_rethinking_php.
- Wittgenstein, Ludwig
 1921 *Logisch-Philosophische Abhandlung*. Leipzig, Annalen der Naturphilosophie (Eng. trad.:

- Tractatus Logico-Philosophicus*, New York, Harcourt, Brace & Company Inc., 1922).
- Wolff Purcell, Rosamond & Gould, Stephen Jay
1992 *Finders, Keepers. Eight Collectors*, London, Hutchinson Radius.
- Woodward, John
1728 *Fossils of all kinds digested into a method*, London, William Innys.
1729 *An attempt towards a natural history of the fossils of England, in a Catalogue of English fossils in the collection of J. Woodward*, London, F. Fayram.

Abstracts

Art, non-art, information. Images Making Sign, between representation and visualization

Valentina Manchia (Centro di Semiotica e Teoria dell'Immagine "Omar Calabrese", Università di Siena)

Keywords: visualization; representation; information; semiotics; image.

Abstract:

In which sense do informational images represent what they refer to? What are they images *of*?

Moreover: are these images – with their peculiar regime of representation – still *images*?

This kind of questions nourished a rich debate on diagrammatical representation and visualization, from philosophy to sociology of science, from image theory to semiotics, from media studies to communication and information design. This paper shortly summarizes some of the main contributions in these fields.

Diagrammi in filosofia: G. Deleuze e la semiotica "pura"

Paolo Fabbri (CiSS, Urbino, Luiss, Roma)

Keywords: Diagrammatic, Deleuze and Guattari, Foucault, Semisymbolic, Philosophical discourse

Abstract:

The article roughly retraces the different stages of Gilles Deleuze's (and Felix Guattari's) "semiotic" thought, and then focuses in particular on their proposals for "portraits of philosophies". Portraits of architectures-of-thought then, not of philosophers. Portraits that Deleuze and Guattari develop in dialogue with the artwork of Jean Tinguely, and is in comparison with the works of the sculptor that emerges the diagrammatic logic underlying the operation of the two philosophers. The article expounds how these portraits of "philosophical discourses" are built on some specific semiotic order, as those of "semisymbolic" and "figural". The article also shows how the diagrammatic thought of Deleuze and Guattari is not a direct subsidiary of Peirce's semiotics (though well known) but is instead tributary of some moments of Michel Foucault's thought, in turn studded with diagrammatic correlations, as in his study of the Panopticon.

What is Visualization?

Lev Manovich (The Graduate Center, City University of New York–Software Studies)

Keywords: Media Visualization, Information Visualization, Visual Representation, Scientific Visualization

Abstract:

This article presents an analysis of the key principles behind visualization practice during its first 300 years, and the new 21st century developments in "media visualization". What is information visualization? Despite the growing popularity of infovis (a common abbreviation for "information visualiza-

tion”), it is not so easy to come up with a definition which would work for all kinds of infovis projects being created today, and at the same would clearly separate it from other related fields such as scientific visualization and information design. So let's start with a provisional definition that we can modify later. Let's define information visualization as a mapping between discrete data and a visual representation. We can also use different concepts besides “representation,” each bringing an additional meaning. For example, if we believe that a brain uses a number of distinct representational and cognitive modalities, we can define infovis as a mapping from other cognitive modalities (such as mathematical and propositional) to an image modality. My definition does not cover all aspects of information visualization – such as the distinctions between static, dynamic (i.e. animated) and interactive visualization – the latter, of course, being most important today. In fact, most definitions of infovis by computer science researchers equate it with the use of interactive computer-driven visual representations and interfaces.

A colpo d'occhio. Introduzione all'analisi degli HUD nei videogame

Vincenzo Idone Cassone (Università di Torino)

Keywords: HUD, GUI, Game Studies, Diagrammatic, Interaction

Abstract:

HUDS (Head-Up Display) are part of videogames' GUI (Graphic User Interface) which show on screen useful data for player's game; belonging to the domain of “Informational Images”, at the same time HUDS disclose complex aesthetics and they interact with game's diegesis on many levels; in addition, they create a complex spatial interaction between diegetic space and image surface. As a complex boundary between games' vision and interaction, they enclose on-screen representation and at the same time they define and clarify game circumstances and development.

Therefore HUDS's role is not limited to displaying information on screen; they 1) depict principal game data, keeping them on “visual memory”; 2) set up a metadiegetic frame, not belonging to spatial game representation yet being part of game visual design; 3) elaborate complex interaction with game aesthetics, element design and fiction background; 4) do not only record and transmit data, but create elaborate visual effect to focus in-game occurrence and events. This paper analyse structures and process of visualization of a narrow videogame corpus, observing in particular which choices and strategies are embedded in HUD's design, and introducing the results of recent changes in videogame HUD-making.

Rappresentazione diagrammatica ed effetti di realtà. Il *mapping* tra arte e visualizzazione

Enzo D'Armenio (Università di Bologna), Giulia Nardelli (Università di Bologna)

Keywords: Mapping, Diagram, Visualization, Representation, Technology

Abstract:

The main aim of this paper is to show how diagrammatic representation works in a specific video/graphic representation called *mapping*, especially used and popular in the artistic and scientific fields. The main idea is that *mapping* involves the use of technology (3D, 2D, *motion capture*) to make evident not objects but new forms of signification using spatial relations to represent logic connections. Assuming the concept of “diagram” as formulated by C.S. Peirce, we try to figure out how to analyze from a semiotic point of view this particular kind of representation through its process of making of, the “practice” that shapes the image itself, focussing on strategies of visualization and enunciation. This paper centres on discovering how *mapping* works in different fields taking two examples, one from cinema (*Holy Motors*, 2012, Leos Carax) and one from public art (*Il Segno della memoria*, 2013, Studio Azzurro), to explore the sense of diagrammatic representation in scientific, artistic and cultural practices; through showing the concept of *mapping* by two different point of view, this research wants to highlight the power of diagrammatic representation, that is to show “relational contents”.

La collezione Scilla presso il Sedgwick Museum of Earth Sciences. Pratiche di visualizzazione dal XVII al XXI secolo

Floriana Giallombardo (Università di Palermo)

Keywords: Scientific Imagery, Paleontology, disegno, Objectivity, Computer Graphics

The paleontological collection of Agostino Scilla (1629-1700), now kept at the Sedgwick Museum in Cambridge, has been visually represented since 1670, year of publication of Scilla's treaty *La vana speculazione disingannata dal senso*. The plates of the treaty have been repeatedly used in scientific literature, in comparison with the specimens of the collection and, more often, with other visualization techniques. The contentious taxonomic identification of one of those specimens, the otype of *Squalodon melitensis*, shows how the legitimization of images was at the core of scientific debate. According to Daston & Galison, scientific images are "epistemic objects" related with specific "epistemic virtues". The recent digitization project of Scilla's collection, using new techniques of digital imaging, puts in question, again, the construction of the "scientific Self" as producer of images.

Visualizing Other Histories. Paulo Herkenhoff's Cannibalization of Alfred Barr's Chart
Camila Maroja (Duke University)

Keywords: 24th São Paulo Biennial, Anthropophagy, Alfred Barr's Modern Art Diagram, Global Art

Abstract:

In 1998, Brazilian curator Paulo Herkenhoff organized the 24th São Paulo Biennial around the theme of "anthropophagy". The term, coined in 1928 by Brazilian writer Oswald de Andrade, quickly became the most celebrated concept in the country for understanding national culture. Like the Tupy Indians who devoured their enemies to absorb what was most valuable in them, Andrade urged Brazilian intellectuals should incorporate imported references into the construction of a hybrid national culture. Guided by this metaphor, Herkenhoff used anthropophagy as a method to display international art from a national standpoint in the exhibition *Historical Nucleus*. Contrasting Herkenhoff's 1998 diagram intended to inform *Historical Nucleus's* multiple exhibits with the famous map of the history of modern art made by Alfred Barr, MoMA's first director, in 1936, this article demonstrates that the two diagrams are aesthetically and politically similar in their intention to create new models of art history. Yet despite Herkenhoff's intention to set the epistemological grounds for a new, post-colonial art narrative coming from the South, the article argues, his cannibalization of Barr's radial structure ultimately had questionable results. Nonetheless, by weaving a transhistorical and cross-cultural narrative in the show based on the curatorial strategy he termed "contamination", the 24th São Paulo Biennial demonstrated that other art historical narratives were possible and necessary.

Palestine Remembered. A Digital Map between Past and Future
Michele Martini (University of Haifa)

Keywords: Google Maps, Palestine, Refugee, Homeland, Cartography

Abstract:

Palestineremembered.com: The Home of Ethnically Cleansed & Occupied Palestinians. The adoption of such a title immediately draws our attention to the particular relation this website intends to establish between its virtual dimension and a geographically defined space. Moreover, the name implies the dual process of expulsion and return; the Palestinians that were forced out of their homes and scattered in several refugee camps during the Nakba can now virtually regroup in this digital community. By situating official data and personal testimonies of Palestinian refugees on a reworked version of Google Maps, *Palestineremembered.com* attempts to create a sort of "emplaced" memory of pre-1948 Palestine. All the ethnically cleansed and destroyed villages, as well as the occupied ones, are marked on this interactive map, which provides users with various information (occupation date, usurped lands, destroyed houses, etc.) and pictures. In addition, each village has a unique web page dedicated to it, containing additional information, oral testimonies, and a guest book.

In my analysis of the above described interactive map, I will seek to investigate how this ongoing online project relates with the ever-changing idea of Palestine. Indeed, from a refugee perspective, Palestine is not only a lost homeland to remember, but also something to create and develop in the future. On *Palestineremembered.com* these two dimensions are simultaneously present and constantly intertwined. The picture of an old Palestinian showing the keys of his destroyed house welcomes all the users on the homepage. Those keys symbolize the future: the right of return.

L'espace dans l'iconoclaste distribution des contraintes et des souhaits. Modèles, photos et dessins dans la conception des systèmes constructifs de la Guerre Froide

Steeve Sabatto (École des Hautes Études en Sciences Sociales)

Keywords: Building Design, Agency, Automation, Modelisation, Cognition, Space

Abstract:

This paper is intent to understand the mutations operated on the use of supports implied in the spatial design of operational building systems after the Second World War in the United State of America. Well, these one are characterized by the concern to think through the process. Spotted as a fundamental character that cross the *vita activa* of modern life (Hannah Arendt), procedural approaches found a new intensity after WWII in which the question of space take a new dimension with the quest of automation of building sector. This one implies the "formulation of new coherence" (Gille, Pestre) that I propose to track and understand from images.

After a first part dedicated to the impact of structural objectivity and its iconoclast regime of visibility (Daston & Galison) on design during the Interwar era, I propose to compare the reflexions of the American German born architect Konrad Wachsmann summarized in his famous book *The Turning Point of Building* (1961) about the organization of information for designing building systems compatible with the constrains of automation, with the late reflexion of the economist and logician Herbert Alexander Simon about the stylistic and spatial stake of process in architecture and design (Quinet & Vérin). From the comparison, I extract their shared interest about decomposability and structuration of reduces problem for characterizing style by the mutual interaction between ends and means that shift the idea of modelization as an antagonism between operational faculty of detailed models and heuristic properties of abstract models.

In a second part, I analyze the use of diagrams, models and photo by Wachsmann to connect the tabulated organization of information in the genesis of a spatial performance that consist in designing a-chiral connectors for isotropic building systems which optimize their workability. I show that this kind of properties comes from firstly from material models which are transposed, on abstracted drawings for concluding on the capacity of this kind of investigation of space by gesture and tactility (Rieggl) that characterize the unexpected answers produced by Wachsmann to highly constrained design.

Profezie.

Il futuribile delle età perse. Conversazione con Paolo Fabbri su *Profezie*.

A cura di Maria Cristina Addis (Centro di Semiotica e Teoria dell'Immagine, Università di Siena)

Abstract:

A selection of *Profezie*, feature articles on culture by Omar Calabrese and Paolo Fabbri on "Panorama" (1989-1990) and a conversation with Paolo Fabbri (CiSS, Urbino, Luiss, Roma) and Maria Cristina Addis (Centro di Semiotica e Teoria dell'Immagine "Omar Calabrese", Università di Siena) on culture, critique of culture, and on the complex and rich debate within human and social sciences.

Biografie degli autori

Maria Cristina Addis

Maria Cristina Addis ha conseguito un dottorato in “Semiotica e Comunicazione simbolica” presso l’Università degli Studi di Siena nel 2011. È stata segretario scientifico del dottorato in “Studi sulla rappresentazione visiva” presso l’Istituto Italiano di Scienze Umane dal 2011 al 2013. Attualmente è membro del Centro di Semiotica e Teoria dell’Immagine “Omar Calabrese” afferente al DISPOC, Università degli Studi di Siena, e della redazione della rivista internazionale “Carte Semiotiche”. I suoi saggi sono apparsi su riviste e antologie di semiotica e critica d’arte.

Omar Calabrese

Omar Calabrese ha insegnato per 22 anni all’Università di Bologna e successivamente è stato professore ordinario di Semiotica delle arti all’Università di Siena, presso cui ha diretto anche la Scuola Superiore di Studi Umanistici. È stato Visiting Professor a Yale, all’Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales di Parigi, alla Complutense di Madrid e in numerose altre università europee e americane. Ha fondato e diretto la rivista “Carte semiotiche”. È autore di oltre venti opere tra cui *Il linguaggio dell’arte* (1984), *La macchina della pittura* (1985), *L’età neobarocca* (1987), *Mille di questi anni* (1991), *Breve storia della semiotica* (2000), *Tiziano e la Venere di Urbino* (2003), *Come si legge un’opera d’arte* (2008), *L’arte dell’autoritratto* (2008).

Enzo D’Armenio

Enzo D’armenio è dottorando di ricerca in Semiotica presso l’Università di Bologna dal 2014. Si è lau-

reato in Semiotica nel 2012 con una tesi dal titolo *Lo spazio narrativo nel videogioco. Elementi di analisi semiotica*, in corso di pubblicazione presso Unicopli con il titolo *Mondi paralleli. Ripensare l’interattività nei videogiochi*. I suoi principali interessi di ricerca sono l’intermedialità, la semiotica dei media e del visivo.

Paolo Fabbri

Paolo Fabbri insegna Semiotica presso la Facoltà di Scienze Politiche della LUISS a Roma. Ha insegnato a Firenze, Urbino, Palermo, Bologna, Roma Due, Venezia, Parigi (Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales; Paris V, Sorbonne; Collège International de Philosophie), in USA (UC San Diego, UC Los Angeles) e Canada (University of Toronto). Ha fondato il Centro di Semiotica e Linguistica dell’Università di Urbino nel 1970 e ne è oggi direttore.

Ha diretto dal 1992 al 1996 l’Istituto Italiano di Cultura a Parigi. Consigliere Scientifico del Prix Italia RAI-TV dal 1999 al 2001, presidente del Festival dei Popoli di Firenze dal 2001 al 2004 e de l’Institut de la Pensée Contemporaine all’Université Paris VII dal 2004 al 2006, è dottore *honoris causa* dell’Università di Limoges. Tra le sue pubblicazioni: *Tactica de los signos* (Barcellona 1996); *La Svolta Semiotica* (Roma 1998); *Elogio di Babele* (Roma 2000); *Fellinerie. Incursioni semiotiche nell’immaginario di Federico Fellini* (Rimini 2011). Ha curato l’antologia in due volumi *Semiotica in nuce* con G. Marrone (Roma 2000 e 2001) e i volumi: R. Thom, *Morfologia del semiotico* (Roma 2006); A.J. Greimas-J. Courtès, *Semiotica. Dizionario ragionato di teoria del linguaggio* (Milano 2007); J.-C. Coquet, *Le istanze enuncianti* (Milano 2008).

Floriana Giallombardo

Floriana Giallombardo è laureata in Storia dell'arte nel 2010, frequenta dal 2012 il dottorato di ricerca in Studi culturali presso l'Università di Palermo. Si occupa d'immagini scientifiche, muovendo da prospettive iconologiche e di cultura visuale; attualmente svolge una ricerca su Agostino Scilla, pittore e filosofo naturale del XVII secolo.

Félix Guattari

Biologo, psicanalista e filosofo. Allievo di Lacan, è autore di *La rivoluzione molecolare* (1977), *Le tre ecologie e Caosmosi* (1989) e, con Gilles Deleuze (1925-1995), con cui ha stretto un sodalizio duraturo sin dal Sessantotto francese, di *L'Anti-Edipo* (1972), *Millepiani* (1980), e *Che cos'è la filosofia?* (1991).

Vincenzo Idone Cassone

Vincenzo Idone Cassone è dottorando in Semiotica e Media presso l'Università degli Studi di Torino. Si è laureato in Semiotica della Cultura con una tesi sul rapporto tra regolamentazioni, decisioni e strategie dei giochi contemporanei. Ha scritto per la rivista "E/C" sulle metafore ludiche nel pensiero strutturalista. Ha collaborato al progetto Siena2019 all'interno del progetto Leonardo500 (*gamification of learning*). È attualmente redattore del blog *Il Lavoro Culturale*, per cui ha gestito due giornate del seminario *Beni Comuni, scienze umane e Agire Politico dedicate alla scrittura collettiva e ai social media* (curando una delle introduzioni all'ebook *Costruire Storie: nuovi linguaggi e pratiche di narrazione*). Ha ottenuto il Basic Certificate (level1) in Gamification dell'Engagement Alliance, di cui sta frequentando l'Expert Course (level 2). Si occupa di Gamification, Game Theory e Design da un punto di vista semiotico.

Valentina Manchia

Valentina Manchia ha conseguito il dottorato di ricerca in Semiotica e Comunicazione simbolica presso l'Università di Siena con una tesi sulle forme di figurazione nella scrittura, in particolare nel graphic design e nell'opera grafica di Massin. Membro del Centro di Semiotica e Teoria dell'Immagine "Omar Calabrese" dell'Università di Siena, si interessa di grafica, cultura visiva, design dell'informazione e forme di narrazione tra verbale e visivo. Suoi saggi e articoli sono apparsi, oltre che in pubblicazioni collegate a

convegni nazionali e internazionali, su "Lexia", "E/C", "Progetto grafico", "Ocula", e su blog e quotidiani come Doppiozero, "Pagina 99" e La Lettura del "Corriere della Sera".

Lev Manovich

Lev Manovich is the author of *Software Takes Command* (Bloomsbury Academic, 2013), *Soft Cinema: Navigating the Database* (The MIT Press, 2005), and *The Language of New Media* (The MIT Press, 2001) which was described as «the most suggestive and broad ranging media history since Marshall McLuhan». Manovich is a Professor at The Graduate Center, CUNY, and a Director of the Software Studies Initiative that works on the analysis and visualization of big cultural data. In 2013 he appeared on the List of 25 People Shaping the Future of Design. In 2004 he was included in the list of 50 «most interesting people building the future» (The Verge).

Camila Maroja

Camila Maroja is an art historian and researcher specializing in modern and contemporary art with an emphasis on Latin America. Originally from Brazil, she is completing her doctoral work in the department of Art, Art History, and Visual Studies at Duke University. Her dissertation, *Framing Latin American Art*, investigates the role of institutions, curators, and artists in constructing the notion of "Latin American art". Her other interests include exhibition histories, cultural interchanges between South and North, ways in which artists negotiate and localize their production, and conceptual and performance art. Currently, she is working with artist Regina de Paula on an exhibition and publication project based in Rio de Janeiro that investigates affective conceptions of space.

Michele Martini

Michele Martini received his PhD in Semiotics from the Scuola Normale Superiore. He is currently a Postdoctoral Fellow at the Department of Technologies in Education (University of Haifa) and member of the Learning in a Networked Society group (LINKS) of Israeli Centers of Research Excellence (I-CORE).

His research interests concern mostly digital anthropology, digital religion, visual studies, community-building processes, grassroots knowledge transfer and production. His main focus of interest is on the socio-cultural dynamics connected to online video-sharing platforms

(YouTube) with emphasis on the role these websites play in shaping specific cultural identities and collective practices.

In the last three years, beside his main research project, Michele Martini also investigated how the development of highly cohesive and self-educating online communities may turn specific web-pages into collective memorial spaces through users' activity and textual production. In the course of his career, Michele Martini has conducted fieldworks in Kosovo, Bosnia-Herzegovina, State of Israel and Occupied Palestinian Territories.

Giulia Nardelli

Giulia Nardelli è dottoranda di ricerca in Semiotica presso l'Università di Bologna dal 2014, con un progetto riguardante i rapporti tra percezione, cultura e trasmissione della conoscenza negli spazi museali. Dopo la laurea triennale in Filosofia presso il medesimo ateneo, consegua nel 2013 la laurea magistrale in Semiotica con una tesi in Semiotica e Studi Culturali. Si interessa principalmente di semiotica della cultura, estetica e percezione.

Steeve Sabatto

Steeve Sabatto est architecte D.P.L.G. (ENSA Paris-Belleville), doctorant en histoire des sciences et des techniques au Centre Alexandre Koyré de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS, Paris), Maître Assistant Associé (ENSA Paris-Malaquais) en Histoire et Culture de l'Architecture. Il prépare une thèse sur le thème « Programmation technologique et innovation technique dans le contexte nord-américain de la Guerre Froide. L'œuvre architecturale de Konrad Wachsmann comme étude de cas. » sous la co-direction de Mme Liliane Hilaire-Perez (EHESS-CAK) et M. Laurent Stalder (ETH ZURICH-GTA). Ses recherches sont impulsées par la notion de système et sont intéressés à rendre intelligible les enjeux de son recours dans la gouvernance des sociétés proto-industrielles, industrielles et post-industrielles. Plus actuellement il est intéressé par les problèmes posés par la technicisation de l'espace dans la quête de l'automation de la construction.

*Finito di stampare nel mese di agosto 2015
da Mediaprint srl - Verona*

Oggi, del teatro

Konstantin Stanislavskij

La mia vita nell'arte

pp. 448; euro 30,00

Jacques Copeau

Artigiani di una tradizione vivente

L'attore e la pedagogia teatrale

pp. 286; euro 24,00

Sergio Secci

Il teatro dei sogni materializzati

Storia e mito del Bread and Puppet Theatre

pp. 112; euro 16,00

Gianni Manzella

La bellezza amara

Arte e vita di Leo de Berardinis

pp. 264; euro 26,00

Marco De Marinis

Il teatro dell'altro

*Interculturalismo e transculturalismo
nella scena contemporanea*

pp. 232; euro 26,00

Vsevolod E. Mejerchol'd

L'ultimo atto

Interventi, processo e fucilazione

pp. 240; euro 22,00

Jerzy Grotowski

Testi 1954-1998 vol.1 (1954-1964)

La possibilità del teatro

pp. 264; euro 20,00

Jerzy Grotowski

Testi 1954-1998 vol.2

Il teatro povero (1965-1969)

pp. 264; euro 20,00

Storia e teoria delle arti

Daniel Arasse

L'Annunciazione italiana

Una storia della prospettiva

pp. 384; euro 58,00

Andrea Rauch

Il mondo come design e rappresentazione

*Ritratti d'occasione per ventisette maestri
dell'illustrazione e della grafica*

pp. 264; euro 40,00

Paola Pallottino

Storia dell'illustrazione italiana

Cinque secoli di immagini riprodotte

pp. 515; euro 68,00

Omar Calabrese

L'arte dell'autoritratto

Storia e teoria di un genere pittorico

pp. 396; euro 58,00

AA.VV.

Alla fine delle cose

Contributi a una storia critica delle immagini

A cura di Daniele Guastini

pp. 256; euro 24,50