

**Rarità, riscoperte
e segnalazioni**

Bruno Munari - Struttura continua N. 018 smontabile e componibile in modi diversi.

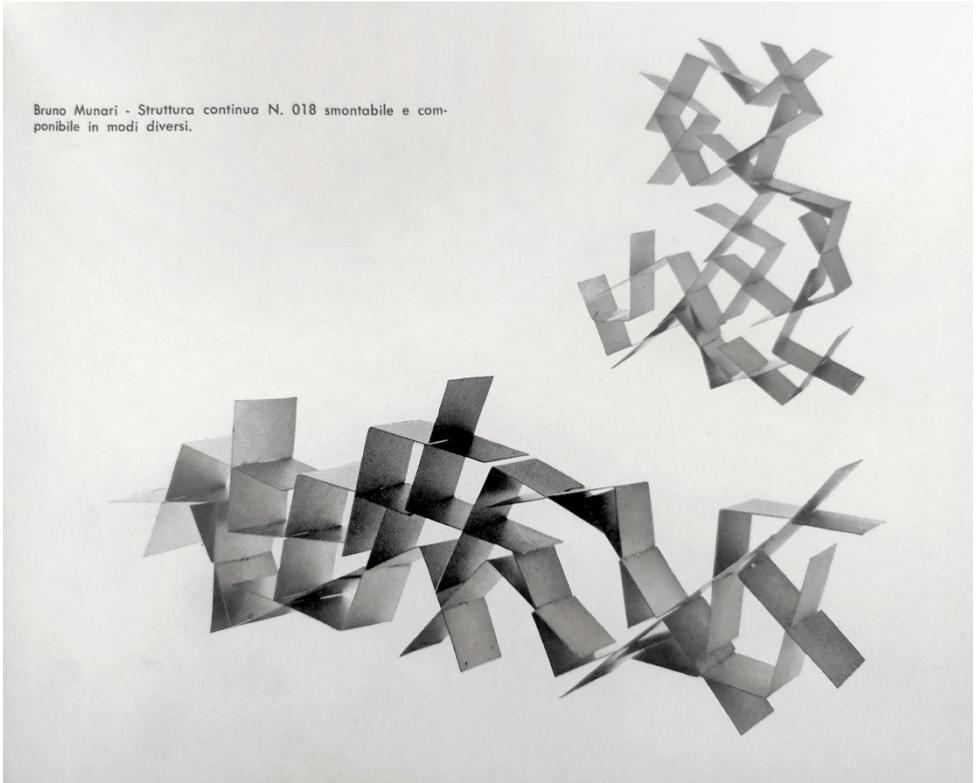


Fig. 1. Bruno Munari, *Struttura continua N. 018*, 1961, in *Almanacco Letterario Bompiani 1962*, Milano, Bompiani Editore, 1961, p. 179. Università degli Studi di Milano, Centro Apice – Archivi della Parola, dell'Immagine e della Comunicazione Editoriale, Fondo Bompiani

Aleatorietà e permutabilità nelle ricerche astratto-concrete in Italia. Struttura continua N. 018 di Bruno Munari, Immagini ottenute sostituendo ai numeri i quadrati di Davide Boriani e Random walks by random numbers di Grazia Varisco

Irene Cimò

A partire dagli anni Cinquanta del Novecento si assiste a un sempre maggiore interesse da parte degli artisti astratto-concreti e cinetici nei confronti dei principi alla base dello sviluppo scientifico-tecnologico del periodo. Non sorprende, quindi, trovare esempi in cui regole matematiche, geometriche e fisiche vengono adottate anche in campo artistico, decontestualizzate e reimpiegate come veri e propri mezzi per la realizzazione delle opere, arrivando a risultati sorprendenti. Sono, così, utilizzate tecniche quali permutabilità e aleatorietà – quest’ultima ripresa dal fondamentale lavoro di John Cage.

Trattare il caso come tema o, per meglio dire, come vero e proprio strumento di lavoro nel contesto dell’arte contemporanea significa necessariamente confrontarsi con l’eredità lasciata dall’esperienza dadaista e surrealista. Nel secondo Novecento, sono diversi gli artisti che dimostrano di aver accolto e rielaborato le novità portate dalle sperimentazioni di quel periodo, *in primis* da Marcel Duchamp. A questo proposito, è evidente l’importante contributo di Cage, che dal 1951 sfrutta regolarmente i principi della casualità all’interno del processo compositivo dei propri brani: nascono così *Sixteen Dances, Concerto for prepared piano and orchestra*¹ e *Music of changes*². Si tratta delle prime tre opere scritte usando le tecniche aleatorie, che il pianista americano ricava dalla lettura del

*Libro dei mutamenti*³ – l’antico oracolo cinese, detto anche *I ching*, che interpreta la realtà sulla base delle combinazioni dei suoi sessantaquattro esagrammi –, unita alle teorie estetiche indiane e Zen, che l’artista scopre e approfondisce tra il 1947 e il 1948, frequentando i corsi di Daisetz Teitaro Suzuki, presso la Columbia University, integrandoli con i testi di Ananda K. Coomaraswamy.

Coniugando le tecniche divinatorie delle filosofie orientali⁴ con il caso – di chiaro stampo duchampiano –, Cage rifiuta ogni forma di intenzionalità e coinvolgimento nell’atto creativo, al fine di ottenere la completa originalità dell’opera finale, nonché di avvicinarsi il più possibile alla realtà, dominata, infatti, dalla casualità. In quest’ottica, se il dato aleatorio si fa elemento indispensabile, è altrettanto vero, però, che comporta anche degli aspetti più problematici: in alcuni casi può portare a un eccesso di virtuosismo, il quale sfocia, nelle situazioni più estreme, nell’irrealizzabilità della *performance* stessa – o anche solo di alcune sue parti –⁵, mentre in altri può essere visto come una vera e propria rinuncia alla composizione da parte del musicista. Sempre a questo proposito, il 6 aprile 1981, in occasione di un’intervista con Merce Cunningham presso il Walker Art Center, John Cage afferma: “Ci sono persone che pensano io sia schiavo di queste operazioni che hanno a che fare col caso, ma io in realtà sono loro grato, in quanto penso che la musica sia qualcosa di utile, come una boccata d’aria fresca o [un sorso di] acqua limpida”⁶.

All’aleatorietà si aggiunge poi l’indeterminazione, che prevede l’assenza di indicazioni precise sulla partitura, lasciando così una sempre maggiore libertà all’esecutore del brano⁷.

Nel 1958, Cage tiene alcuni seminari a Darmstadt con il collega Karlheinz Stockhausen, portando così in Europa le novità della sua ricerca, che influenzano artisti

quali Giuseppe Chiari, Juan Hidalgo, Walter Marchetti, Nam June Paik e La Monte Young, mentre all'inizio dell'anno successivo si sposta a Milano per collaborare con lo Studio di Fonologia della RAI, al tempo diretto da Bruno Maderna⁸. Qui realizza una nuova versione di *Fontana Mix* – brano composto nel 1958 – con la supervisione tecnica di Marino Zuccheri⁹. Molto famosa è anche la sua partecipazione al programma televisivo *Lascia o raddoppia*, condotto da Mike Bongiorno: presentandosi come esperto di micologia, nel corso delle puntate si aggiudica un montepremi di circa cinque milioni di lire¹⁰. Durante la sua permanenza al quiz, Cage ha modo di esibirsi in diversi momenti: si ricordano alcuni estratti da *Sounds of Venice*, *Water Walk* – scritti appositamente per l'occorrenza e che riprendono alcune parti del già citato brano *Fontana Mix* – e *Amores*¹¹. È la prima vera occasione per l'artista di proporre la propria musica al vasto pubblico italiano, che però non si dimostra particolarmente predisposto ai suoni e alle tecniche inediti, come si può evincere dai diversi articoli pubblicati in quel periodo. Venerdì 30 gennaio 1959, esce sul "Corriere della Sera" un commento di Giuliano Gramigna, il quale si riferisce al pianoforte utilizzato dal compositore come "uno strumento così condizionato, dal quale la musica usciva con un timbro acido e sfuggente piuttosto singolare"¹² e continua riportando il pensiero di uno scettico Mike Bongiorno, il quale afferma che il suono sembra provenire da un pianoforte scordato¹³. In un ulteriore articolo si legge: "Il signor Cage, seguace di Schönberg, ha dato, extra, un saggio della sua musica, poco convincendo Mike Bongiorno, e poco anche il pubblico in sala"¹⁴. Nello stesso periodo, l'artista americano ha modo di esibirsi negli spazi meneghini in altre occasioni: a gennaio, presso l'Ambrosianum di via delle Ore¹⁵ e ad aprile,

al Teatro Nuovo, in occasione della rassegna de *I pomeriggi musicali*¹⁶. Sempre nel 1959, viene pubblicato sul primo numero della rivista "Azimuth" un articolo intitolato *Spazio vuoto e spazio pieno*, scritto da Yoshiaki Tono, in cui viene affrontato il tema del silenzio, caro a Cage. La sua "musica muta"¹⁷ oltre ad essere paragonata alla tela bianca di un pittore, viene riletta secondo la cultura orientale, in cui l'assenza di suono o di colore non è altro che l'infinita possibilità di creazione per l'artista¹⁸. A due anni di distanza dall'esperienza di John Cage in Italia, Umberto Eco scrive *La forma del disordine*, un interessante testo critico pubblicato all'interno dell'*Almanacco Letterario Bompiani 1962* nel quale riflette proprio sulla relazione tra arte, progresso scientifico-tecnologico e caso¹⁹. Il ragionamento dell'autore parte da una chiara premessa: l'arte è sempre attenta alle novità offerte dalla scienza, le coglie confusamente, cercando, in ultimo, di riuscire a reinterpretarle attraverso le immagini²⁰. Eco mette, quindi, in luce come le due discipline stiano scoprendo il caso, approcciandovisi in modi ovviamente diversi: da una parte, si possono trovare "i tecnici della nuova cosmologia statistica [che] restano schivi e silenziosi nei grandi monasteri sterilizzati eretti dalla Chiesa Industriale"²¹, mentre, dall'altra, si trovano gli artisti, i quali tentano di dare una vera e propria forma al caso, ricercandolo e arrivando anche al punto di riuscire a prevederlo, attraverso la programmazione. Per farlo, il pittore-programmatore si serve delle regole della probabilità statistica stessa: partendo da forme geometriche basilari, appartenenti al rigoroso campo della razionalità, applica i principi di rotazione e permutazione, per arrivare a un risultato finale libero, svincolato da leggi prestabilite, aperto – proprio come la natura. Attraverso questa operazione, l'artista ottiene comunque una certa regola-

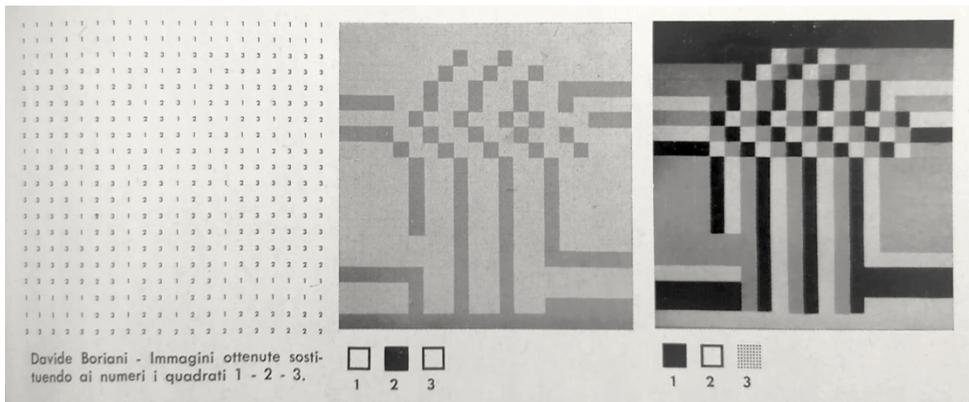


Fig. 2. Davide Boriani, *Immagini ottenute sostituendo ai numeri i quadrati 1-2-3*, 1961, in *Almanacco Letterario Bompiani 1962*, Milano, Bompiani Editore, 1961, p. 181. Università degli Studi di Milano, Centro Apice – Archivi della Parola, dell’Immagine e della Comunicazione Editoriale, Fondo Bompiani

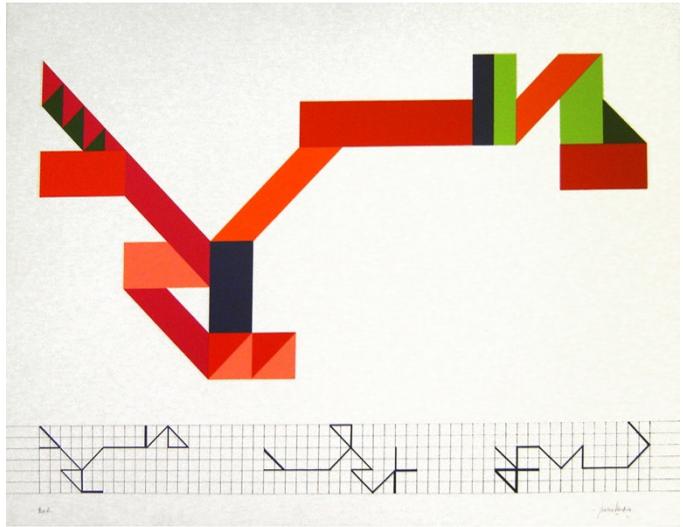
rità e proporzione, rinunciando però al completo controllo sull’opera e, quindi, alla sua univocità, a favore di una compresenza di possibilità²².

Il saggio di Umberto Eco²³ oltre ad essere un importante strumento per comprendere come la pratica artistica cerchi di sfruttare l’aleatorietà adottando anche un approccio scientifico, è accompagnato da riproduzioni di opere di arte cinetica e programmata, ma non solo²⁴. Tra queste ne spiccano due: *Struttura continua N. 018 smontabile e componibile in modi diversi* di Bruno Munari (fig. 1) e *Immagini ottenute sostituendo ai numeri i quadrati 1-2-3* di Davide Boriani (fig. 2). Si tratta di due lavori molto diversi dal punto di vista formale, ma che ben esemplificano quanto esposto nel testo.

A partire proprio dal 1961, Bruno Munari realizza le *Strutture continue*, oggetti che lui stesso definisce “estetici”²⁵, formati da sottili elementi modulari metallici, piegati a novanta gradi, in modo da formare un angolo retto, i cui lati misurano dieci centimetri di lunghezza e cinque di larghezza²⁶. Sulla piega presentano un taglio che permette loro di incastrarsi gli uni con gli altri, andando a creare in-

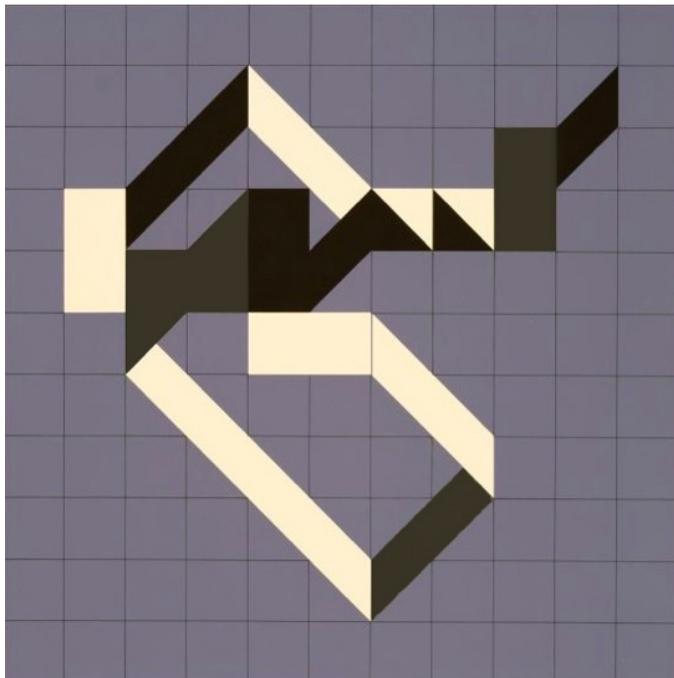
finite composizioni diverse, mantenendo sempre le loro caratteristiche strutturali – fenomeno che si trova anche in natura, come nel caso dei cristalli, i quali sono formati da parti uguali, aggregate però in modi diversi²⁷. È chiaro come il dato aleatorio giochi un ruolo centrale in questo tipo di operazione, in quanto permette di ottenere svariate combinazioni nel tempo²⁸: il risultato finale è un oggetto estremamente sperimentale che si appropria dello spazio circostante attraverso lo sviluppo casuale delle forme dalle linee spezzate che lo compongono. Alla luce di quanto scritto, risulta ancora più interessante la descrizione che Lea Vergine fa di Munari, il quale “rovescia le situazioni, le smonta e le ricompono in chiave diversa; concilia e non oppone la natura all’artificio”²⁹. Figura eclettica e versatile, punto di riferimento per artisti e designer di diverse generazioni, nel 1960 si avvicina ai membri del Gruppo T, partecipando alla loro prima mostra collettiva, *Miriorama 1*, presso gli spazi della Galleria Pater di Milano³⁰: non deve perciò sorprendere trovare le riproduzioni di alcune sue opere all’interno dell’*Almanacco Letterario Bompiani 1962* insieme a

Figg. 3-5
 Grazia Varisco, *Random walks by random numbers*,
 1972-1974. Milano,
 Archivio Grazia Varisco



quelle di Giovanni Anceschi, Davide Boriani, Gianni Colombo, Gabriele Devecchi e Grazia Varisco. Da sempre coinvolto nello studio sul dinamismo – basti pensare al suo esordio in occasione della *Mostra di trentaquattro pittori futuristi* presso la Galleria Pesaro di Milano del 1927³¹ o, ancora, alla realizzazione nel 1935 delle prime *Macchine inutili*, sculture mobili formate dall'assemblaggio di sagome in cartoncino e vetro soffiato, tenute insieme da sottili aste di legno e fili di seta³². Nel 1945, progetta *Ora X*, una sveglia dal meccanismo a molla, sulle cui lancette sono attaccati dei semidischi trasparenti – uno giallo, uno blu e uno rosso – in modo che sovrapponendosi creino un nuovo colore: realizzata in serie solo a partire dal 1963, può essere considerata un'opera di arte programmata *ante litteram*³³. Dal 1953 inizia a sperimentare con la luce polarizzata: facendola interagire con superfici riflettenti, Munari anticipa di fatto le ricerche e le tecniche adottate poi dai cinetici³⁴. Di ben altra natura è invece *Immagini ottenute sostituendo ai numeri i quadrati* di Davide Boriani. Partendo dalla distribuzione apparentemente casuale su righe

e colonne dei numeri 1, 2 e 3 su una superficie quadrata, l'artista compie la stessa operazione in due momenti diversi, con una leggera differenza. La prima volta associa un quadrato bianco al numero 1, nero al numero 2 e ancora bianco al numero 3, mentre la seconda volta associa un quadrato nero al numero 1, bianco al numero 2 e grigio al numero 3. Il risultato finale è molto interessante: si creano composizioni geometriche astratte e bidimensionali, attraverso uno stimolante processo di permutabilità da numero a immagine. In entrambi i casi, infatti, le cifre usate in partenza scompaiono, lasciando il posto a un segno grafico estremamente curato³⁵. È importante notare come l'opera di Boriani espliciti tutto il processo creativo, aggiungendo una legenda che permette al lettore di seguire tutti i passaggi: osservando il risultato finale si può comunque capire quali numeri specifici si celino dietro i singoli quadrati. Ad unire le due anime delle opere di Munari e Boriani appena citate, si trova *Random walks by random numbers* (figg. 3-7), un importante ciclo di serigrafie che



Grazia Varisco realizza all'inizio degli anni Settanta³⁶.

Tra il 1972 e il 1974, l'artista milanese dedica, infatti, la propria attenzione alla relazione tra scienza e caso a partire dalla scoperta dell'esistenza dei numeri casuali, valori usati nella matematica statistica, così come in altre discipline scientifiche, per prevedere o verificare alcuni programmi³⁷. Decide, quindi, di sfruttarli come un vero e proprio strumento artistico: servendosi, infatti, di tabelle di venticinque cifre casuali, contenute nell'intervallo tra zero e nove, Varisco associa in maniera arbitraria un colore, un segno grafico e una direzione a ciascun numero³⁸. Il risultato finale consiste in composizioni geometriche bidimensionali e astratte, che sostituiscono i numeri di partenza, i quali scompaiono completamen-

Fig. 6-7
Grazia Varisco, *Random
walks by random numbers*,
1972-1974. Milano,
Archivio Grazia Varisco

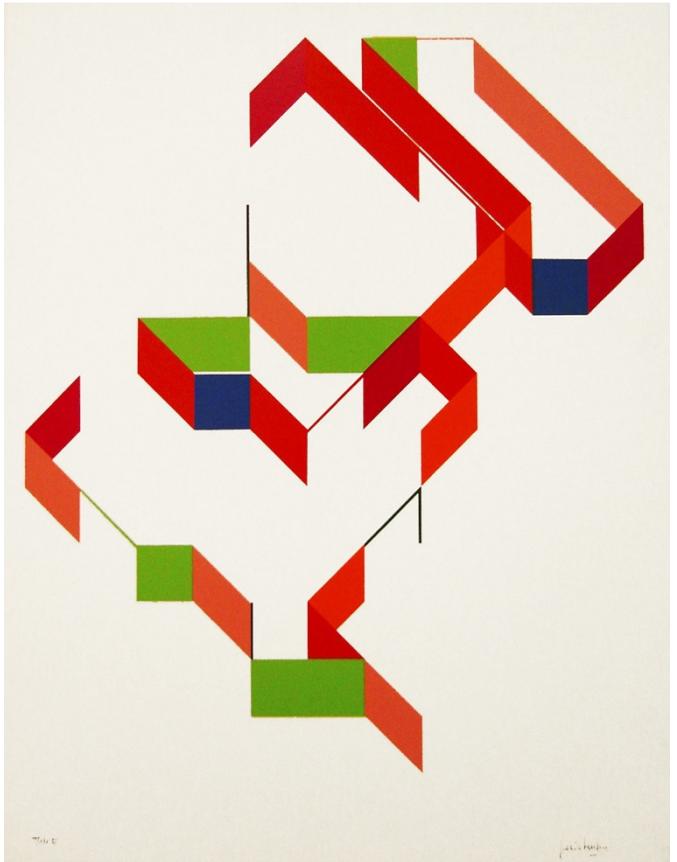
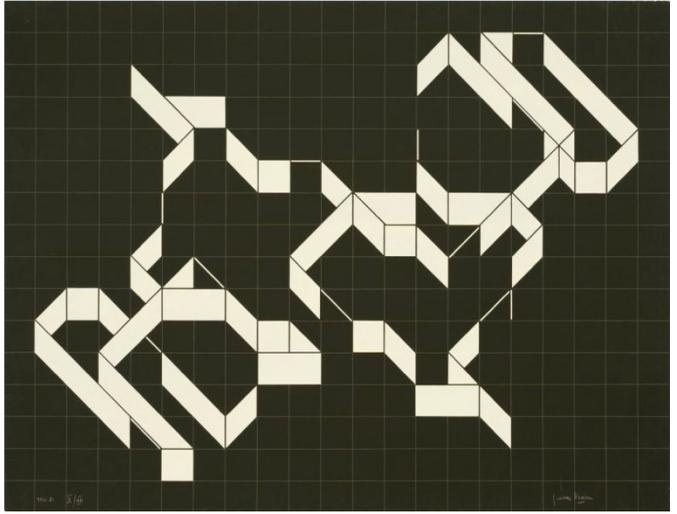
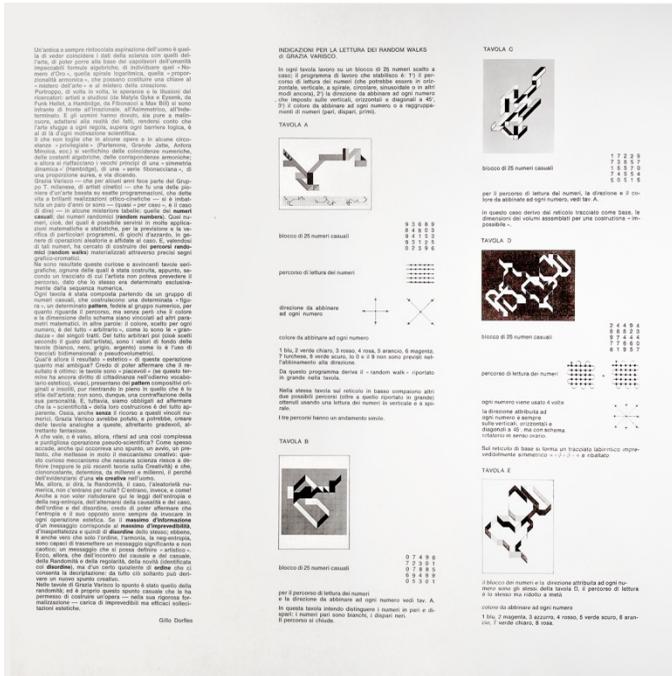


Fig. 8
Invito della mostra
Grazia Varisco. Random walks by random numbers,
Milano, Galleria del Naviglio, 1974. Milano,
Archivio Grazia Varisco



Fig. 9.
Gillo Dorfles, *Randomità e Grazia Varisco, Indicazioni per la lettura dei Random walks, dalla cartella Random walks by random numbers. Cinque serigrafie di Grazia Varisco, Milano, Edizioni del Naviglio, 1974. Milano, Archivio Grazia Varisco*



te³⁹. Ecco, allora, che aleatorietà e permutabilità si incontrano e si fondono.

Con questo metodo realizza cinque serigrafie, stampate in sessanta esemplari, che prendono, appunto, il titolo di *Random walks by random numbers*; vengono presentate alla Galleria del Naviglio di Carlo Cardazzo nel dicembre del 1974 (fig. 8), accompagnate in catalogo da *Randomità*, un testo critico di Gillo Dorfles⁴⁰. Oltre a spiegare la genesi e il processo per la realizzazione delle opere in questione – “Grazia Varisco [...] si è imbattuta un paio d’anni or sono – (quasi ‘per caso’, è il caso di dire) – in alcune misteriose tabelle: quelle dei numeri casuali [...]. Ogni tavola è stata composta partendo da un gruppo di numeri casuali, che costruiscono una determinata ‘figura’, un determinato *pattern*, fedele al gruppo numerico, per quanto riguarda il percorso, ma senza però che il colore e la dimensione dello schema siano vincolati ad altri parametri matematici”⁴¹ – il critico pone l’accento su due aspetti: il primo riguarda il ruolo centrale del caso, che rende impossibile anche all’artista di prevedere il risultato finale delle opere che lei stessa realizza, mentre il secondo mette in luce la relazione che si viene a creare tra aleatorietà – rappresentata dalle tabelle numeriche – e libero arbitrio – dato dai colori e dalle forme associati ai valori⁴².

Le “curiose e avvincenti tavole serigrafiche”⁴³ non consistono solo nel risultato grafico finale, bensì anche nell’incontro tra caso e programmazione, *randomità* e irregolarità, novità e ordine⁴⁴.

Al fine di permettere al pubblico di comprendere fino in fondo il funzionamento dell’opera, Grazia Varisco stessa redige le *Indicazioni per la lettura dei Random walks*, inserite insieme al testo di Gillo Dorfles all’interno della cartella con le cinque serigrafie realizzata per le Edizioni del Naviglio (fig. 9). Si tratta di un vero e proprio schema operativo in cui l’arti-

sta illustra tutti i passaggi che le hanno permesso di permutare i numeri casuali in segni grafici bidimensionali: di ogni tavola vengono esplicitate le cifre di partenza, disposte in cinque righe e cinque colonne, il percorso di lettura e anche le direzioni e i colori associati, che cambiano di volta in volta⁴⁵.

Alla base delle tre ricerche artistiche si può notare un grande interesse per i modelli matematici perfezionati in quegli anni nell’ambito scientifico al fine di descrivere la complessità del reale. Nonostante la grande differenza tra le opere prese in esame, è interessante notare, però, il dialogo che si crea tra loro: come si può vedere in *Struttura continua N. 018* di Munari e in *Random walks by random numbers* di Varisco, il dato aleatorio non si limita a fungere da strumento per la realizzazione delle opere, bensì ottiene un ruolo preminente, si potrebbe dire di co-autore. In entrambi i casi, infatti, l’artista rinuncia al pieno controllo sul lavoro, affidando proprio al caso la sorte del risultato finale – si tratta, però, di un processo non esplicitato in tutte le fasi all’interno dell’opera. Boriani, al contrario, dichiara tutti i passaggi – da numero a segno grafico – già a partire dal titolo didascalico – *Immagini ottenute sostituendo ai numeri i quadrati* – in modo da palesare l’azione della permutabilità quale strumento principale del suo lavoro.

1. Giorgio Zanchetti, *John Cage. Alle radici delle seconde avanguardie*, Milano, Archivio di Nuova Scrittura, 1993, p. 60. Le informazioni relative a John Cage sono tratte principalmente dal testo citato e da: Gillo Dorfles, *L'intervallo perduto*, Torino, Einaudi, 1980 e Mark G. Jensen, *John Cage, chance operations, and the chaos game: Cage and the I ching*, "The Musical Times", CL (1907), estate 2009, pp. 97-102.
2. *Ibidem*.
3. *Ibidem*.
4. Nello specifico, le tecniche divinatorie citate coinvolgono l'uso di tabelle con la combinazione dei sessantaquattro esagrammi in otto tetragrammi.
5. In *Musica sperimentale* – testo pubblicato per la prima volta in "The Score and I.M.A. Magazine", II, giugno 1955 e ripubblicato in John Cage, *Silenzio. Antologia da Silence e A year from Monday*, a c. di Renato Pedio, Milano, Feltrinelli, 1971, pp. 32-36 – Cage risponde con fermezza a questo genere di "accusa": "Comporre è una cosa, eseguire un'altra, ascoltare un'altra ancora. Cosa possono avere a che fare l'una con l'altra?".
6. John Cage, *Chance Conversations: An Interview with Merce Cunningham and John Cage*, Minneapolis, Walker Art Center, 1981. <https://walkerart.org/magazine/chance-conversations-an-interview-with-merce> (ultima consultazione: 12 gennaio 2023): "Some people think I am the slave of these chance operations but I am grateful to them and [I] think of the music as a utility or something like fresh air or clear water".
7. Giorgio Zanchetti, *op. cit.*, pp. 64-65.
8. Ivi, nota 48, pp. 44-45. In riferimento a Bruno Maderna e allo Studio di Fonologia della RAI, si veda Fred K. Prieberg, *Musica ex machina*, Torino, Einaudi, 1963, pp. 146-161. In particolare, l'autore riporta l'esperienza di Luciano Berio con il generatore di suoni e di Bruno Maderna, notando che "effettivamente non si ha mai l'impressione che l'arbitrio e il caso abbiano esercitato i loro poteri. La personalità artistica decide senza preoccuparsi di una rigida e prestabilita disposizione 'seriale'. [...] Il lavoro di Maderna ha dimostrato nel frattempo che il compositore può benissimo prendere sopra di sé il rischio della libertà di fronte all'inesauribile e infinita sfera sonora e superare da solo – senza un nascondiglio per la comoda fuga nella struttura – lo stadio della sterilità" (pp.157-158). Si intuisce che Maderna affronti il tema dell'aleatorietà attraverso la propria ricerca musicale prima dell'incontro con Cage nel 1959 – si pensi anche all'opera emblematica *Continuo* del 1958, che sembra riflettere le ricerche delle arti visive di quello stesso periodo, come ad esempio i lavori di Dorazio sempre del 1958, così come gli *Achrome* di Manzoni o le estroflessioni di Castellani del 1959.
9. https://johncage.org/pp/John-Cage-Work-Detail.cfm?work_ID=79 (ultima consultazione: 12 gennaio 2023). Nella descrizione del brano viene anche fornito l'aneddoto circa il titolo, in origine *Performance Mix*, ma che Cage decide di cambiare in *Fontana Mix* in onore alla Signora Fontana, sua locataria durante il soggiorno milanese.
10. G.F., *Finisce a giugno il telequiz?*, "Corriere d'Informazione", 27-28 febbraio 1959, p.9.
11. https://johncage.org/pp/John-Cage-Work-Detail.cfm?work_ID=191 (ultima consultazione: 12 gennaio 2023).
12. Giuliano Gramigna, *Sbalordisce sul calcio una signora settantenne*, "Corriere della Sera", venerdì 30 gennaio 1959, p. 6.
13. *Ibidem*. L'articolo si conclude con la considerazione che quella di Cage sia "musica da vedere".
14. G.F., *Meglio della Bolognani la nonnina del calcio?*, "Corriere d'informazione", venerdì 30-sabato 31 gennaio 1959, p. 9.
15. *Il concerto di Gimpel*, "Corriere d'informazione", giovedì 22-venerdì 23 gennaio 1959, p.9.
16. *I concerti*, in "Corriere della Sera", domenica 12 aprile 1959, p. 6. Nell'articolo si legge che Cage porta in scena i suoi "suoni eterogenei".
17. Yoshiaki Tono, *Spazio vuoto e spazio pieno*, "Azimuth", I (1), 1959.
18. *Ibidem*.
19. Umberto Eco, *La forma del disordine*, in *Almanacco Letterario Bompiani 1962*, Milano, Bompiani Editore, 1961, pp. 175-188. All'interno del volume, che riporta come sottotitolo *Le applicazioni dei calcolatori elettronici alle scienze morali e alla letteratura*, sono presenti altri importanti contributi quali: *Il calcolo proporzionale ovvero l'algebra delle idee* di Rinaldo De Benedetti, *Il metodo binario e Il cervello elettronico* – tratti dalla *Storia figurata delle invenzioni*, Milano, Ed. Bompiani, 1961 –, *I nuovi Gutenberg* di Michele Pacifico, *L'analisi linguistica nell'evoluzione mondiale dei mezzi d'informazione* di Roberto Busa S.J., *Verso la "biblioteca elettronica": l'"information retrieval"* di Stanislaw Valsesia, *L'automazione nelle ricerche fonetiche* di Carlo Tagliavini, *La storia di un modello meccanico dell'uomo che traduce di Silvio Ceccato*, *Un esperimento di filologia elettronica: l'omogeneizzazione degli indici del Frank e dello Spanke*, l'inchiesta *Le due culture*, *Tape Mark I* curato da Nanni Balestrini, *Automatopoietica* di

Franco Lucentini, *Breve crestomazia dei più celebri automi e automatari*.

20. Umberto Eco, *La forma del disordine*, cit., p. 175. Scrive Eco: "È l'arte? Attentissima, le antenne tese, coglie confusamente la forma del nuovo mondo in cui l'uomo va abitando e cerca di esprimerlo come può e come deve, per figure". Continua: "La scienza scopre il Caso? L'arte si butta a corpo morto sul Caso, e lo fa suo".

21. *Ibidem*.

22. Ivi, p. 176.

23. Per un approfondimento si veda anche: Umberto Eco, *L'informale come opera aperta*, "Il Verri", V (3), 1961; *Arte programmata, arte cinetica, opere moltiplicate, opera aperta* (Milano, Negozio Olivetti, maggio 1962), Milano, A. Lucini, 1962; Id., *Opera aperta. Forma e determinazione nelle poetiche contemporanee*, Milano, Bompiani Editore, 1962; Giovanni Rubino, *Elettricità e socialismo. Arte programmata della nuova tendenza tra Italia e Jugoslavia* (1962-1967), Roma, Edizioni Efesto, 2021; *Rethinking philosophy, semiotic, and the arts with Umberto Eco*, a c. di Davide Dal Sasso, Maurizio Ferraris, Ugo Volli, numero monografico di "Rivista di estetica", (76), 2021; Umberto Eco, *Sull'arte. Scritti dal 1955 al 2016*, a c. di Vincenzo Trione, Milano, La nave di Teseo, 2022; Maria Alicata, *Olivetti ispira i giovani. Le ragioni della mostra Arte programmata. Arte cinetica, opere moltiplicate, opera aperta, Milano 1962*, "Piano b", VII (2), 2022, pp. 1-21; Lindsay Caplan, *Model, Metaphor, Analogy: The Computational Imaginary in Arte Programmata's Experimental Environments, 1964-68*, "Piano b", VII (2), 2022, pp. 22-45.

24. Umberto Eco, *La forma del disordine*, cit., pp. 177-185. In ordine di apparizione, si trovano le seguenti riproduzioni: *Reticolo complesso generato dalla sovrapposizione di due reticoli semplici, uno quadrato e uno triangolare equilatero* di Giovanni Aneschi, *Superficie pulsante N. 11* di Gianni Colombo, *Opera 527 S x A* (e il suo disegno preparatorio) di Enzo Mari, *Superficie magnetica N. 19* di Davide Boriani, *Struttura continua N. 018 smontabile e componibile in modi diversi* di Bruno Munari, *Variazioni su di un reticolo fisso di punti* di Gabriele Devecchi, *Rotoplastik* di Gianni Colombo, *Superficie modulata* di Enrico Castellani, *Immagini ottenute sostituendo ai numeri i quadrati 1-2-3* di Davide Boriani, *In tempi successivi, 4 cerchi attraversano un quadrato nell'ordine* di Gianni Colombo, *Un aspetto della combinazione tra un segno irregolare tridimensionale e una superficie piana rigata* di Soto, *Opera 305 S x 10* di Enzo Mari, *In dieci tempi nove rettangoli orientati verticalmente decrescono da 9 a 0 mentre nove rettangoli orientati orizzontalmente crescono da*

0 a 9 secondo due schemi diversi di Giovanni Aneschi, *Forma composta da un cerchio, un triangolo, un quadrato e un esagono, che viene analizzata in tre tempi secondo ogni forma componente* di Gabriele Devecchi, *Sferisterio semidoppio* di Grazia Varisco, *Superficie a percorsi fluidi* di Giovanni Aneschi, *Perturbazione cibernetica* di Bruno Munari, *Alcune possibili combinazioni tra le lettere b p d q* di Dieter Roth ed *Eccentrico tangenziale* di Karl Garstner.

25. Bruno Munari: *Strutture continue al Centro Domus di Milano*, "Domus", LXIV (724), 1991.

26. *Ibidem*.

27. *Le strutture continue di Munari*, "Domus", XXV (388), 1962.

28. Bruno Munari: *Strutture continue al Centro Domus di Milano*, cit. È ancora Munari a fornire l'informazione: "Questi moduli si incastrano tra loro anche a caso (meglio) e ne risulta un insieme determinato dal numero dei moduli e dalla forza di gravità che modifica l'assetto geometrico".

29. Lea Vergine, *L'arte cinetica in Italia*, Roma, Galleria Nazionale d'Arte Moderna, 1973, p. 2.

30. Lucia Enrini, *Grazia Varisco. Profilo artistico e itinerario della ricerca*, in *Grazia Varisco. 1958-2000*, a c. di Giovanni Maria Accame, Bergamo, Maredarte, 2000, pp. 45-65.

31. Rosa Monaco, *ad vocem Bruno Munari*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 77, 2012.

32. Lea Vergine, *L'arte cinetica in Italia*, cit., pp. 2-3.

33. Aldo Tanchis, *Bruno Munari*, Milano, Idea Books Edizioni, 1986.

34. Lea Vergine, *L'arte cinetica in Italia*, cit., pp. 2-3. A questo proposito, in occasione di una conversazione del 2000 con Marco Meneguzzo, Davide Boriani ricorda così il primo incontro con Munari: "Siamo andati da lui una prima volta, e io gli ho detto che volevo fare delle cose con la luce polarizzata, ed ecco che lui le tira fuori... le aveva già fatte tre anni prima! Poi è venuto lui a cercarci per farci fare i multipli per Danese, e ci ha dato dei buoni consigli, facendoci capire che bisognava curare un po' anche l'estetica dell'oggetto, cosa abbastanza lontana da noi." Cfr. Marco Meneguzzo, *Arte programmata 1962: le immagini dell'epoca*, Bergamo, Edizioni Stefano Fumagalli, 2000.

35. Umberto Eco, *La forma del disordine*, cit., p. 181. Si veda anche Riccardo Cuomo, *Luciano Fabro e il Gruppo T. La neoavanguardia italiana fra sperimentazioni cinetico-programmate e Arte Povera*, "Predella", XV (37), 2015, p. 93.

36. Gillo Dorfles, *Randomità in Grazia Varisco. Random walks by random numbers*, Milano, Galleria del Naviglio, 1974.

37. *Ibidem*.

38. Grazia Varisco, *Indicazioni per la lettura dei*

Random walks, in Ead., *Random walks by random numbers. Cinque serigrafie*, Milano, Edizioni del Naviglio, 1974. L'artista scrive: "In ogni tavola lavoro su un blocco di 25 numeri scelto a caso; il programma di lavoro che stabilisco è: 1°) il percorso di lettura dei numeri (che potrebbe essere in orizzontale, verticale, a spirale, circolare, sinusoidale o in altri modi ancora), 2°) la direzione da abbinare ad ogni numero che imposto su verticali, orizzontali e diagonali a 45°, 3°) il colore da abbinare ad ogni numero o a raggruppamenti di numeri (pari, dispari, primi)".

39. Lucia Enrini, *Grazia Varisco. Profilo artistico e itinerario della ricerca*, cit.

40. Pieghevole della mostra *Grazia Varisco. Random walks by random numbers*, Milano, Galleria del Naviglio, 1974.

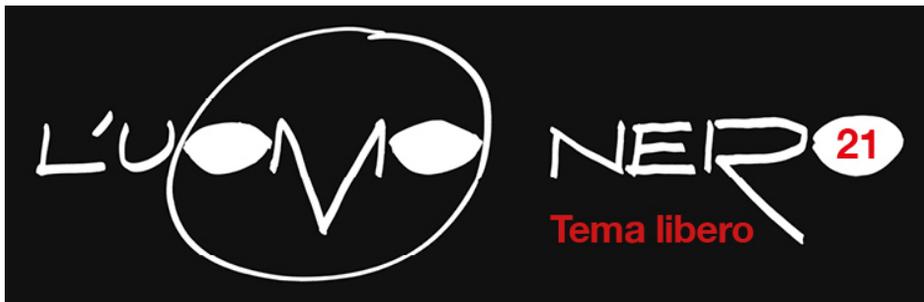
41. Gillo Dorfles, *Randomità*, cit.

42. *Ibidem.*

43. *Ibidem.*

44. *Ibidem.*

45. Grazia Varisco, *Indicazioni per la lettura dei Random walks*, cit.



Autore | Author: Cimò, I. (2023). <https://orcid.org/0009-0008-5157-1694>

Titolo: Aleatorietà e permutabilità nelle ricerche astratto-concrete in Italia. *Struttura continua N. 018* di Bruno Munari, *Immagini ottenute sostituendo ai numeri i quadrati* di Davide Boriani e *Random walks by random numbers* di Grazia Varisco.

Title: Chance and permutation in Italian abstract-concrete artistic research. *Struttura continua N. 018* by Bruno Munari, *Immagini ottenute sostituendo ai numeri i quadrati* by Davide Boriani e *Random walks by random numbers* by Grazia Varisco.

L'uomo Nero. Materiali per una storia delle arti della modernità, 20(21), 150–161.

ISSN 2974-6620.

Recuperato da | Retrieved from <https://riviste.unimi.it/index.php/uomonero/article/view/19918>

https://doi.org/10.54103/2974-6620/uon.v20n21_2023_pp150-161

Parole chiave | Keywords: caso; aleatorietà; permutabilità; arte astratta; arte concreta; Bruno Munari; Davide Boriani; Grazia Varisco; Umberto Eco; John Cage; Chance; Permutation; Abstract Art; Concrete Art;

Abstract EN: Chance, regularly introduced in the artistic practice through dada and surrealist experimentations, gets studied again by many artists during the second half of the 20th century. In this context, one of the most important figures is John Cage: his arrival in 1959 in Italy represents an important step for all the further analysis about randomness and more. In 1961 Umberto Eco writes *La forma del disordine*, published in *Almanacco Letterario Bompiani 1962*: the essay explains and sheds light on the connections between art, science and chance, while showing some photographic reproductions of kinetic and programmed artworks, in which Bruno Munari's *Struttura continua N. 018* and Davide Boriani's *Immagini ottenute sostituendo ai numeri i quadrati* stand out. The first one is composed of modular, metallic elements, which can be assembled thanks to a connecting system, obtaining an infinite number of different compositions. The second one is based on a permutation process from number to graphic sign, which is already explicated by the title. Between 1972 and 1974, Grazia Varisco puts chance and permutation together in *Random walks by random numbers*, a series of five silk-screen prints. Associating a colour and a shape of her choice to random numbers – used in mathematical statistics – the artist obtains five different, bidimensional, abstract geometrical graphic compositions. All three works are different from each other, nonetheless they are somehow connected from an experimental point of view.

Abstract IT: Il dato aleatorio, elemento che entra regolarmente a far parte delle pratiche artistiche con le sperimentazioni dadaiste e surrealiste, viene ripreso e studiato dagli artisti del secondo Novecento. Una figura cardine è John Cage: il suo arrivo in Italia nel 1959 rappresenta una tappa importante per le riflessioni sul caso e non solo. Nel 1961 Umberto Eco scrive *La forma del disordine*, pubblicato all'interno dell'*Almanacco Letterario Bompiani 1962*, in cui l'autore mette in evidenza il rapporto tra arte, scienza e aleatorietà. È accompagnato da riproduzioni fotografiche di opere principalmente di arte cinetica e programmata, tra le quali spiccano *Struttura continua N. 018* di Bruno Munari e *Immagini ottenute sostituendo ai numeri i quadrati* di Davide Boriani. Il primo è un lavoro composto da elementi modulari metallici che, tramite un sistema a incastro, permette al pubblico di creare infinite composizioni. Il secondo è invece basato sul processo di permutabilità da numero a segno grafico, esplicitato già nel titolo. Tra il 1972 e il 1974, Grazia Varisco unisce aleatorietà e permutabilità con la serie *Random walks by random numbers*, composta da cinque serigrafie. Associando un colore e una forma arbitrari a numeri casuali usati nella matematica statistica, l'artista ottiene cinque composizioni astratto-geometriche bidimensionali diverse. Tra le tre opere si instaura un dialogo dal punto di vista sperimentale, nonostante la grande differenza tipologica, stilistica e di linguaggio.

Copyright © 2023 Irene Cimò



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)