

LA MANO E
L'ARCHITETTO
GESTO ED
ESPRESSIONE
CREATIVA

The Hand and the Architect:
gesture and creative expression.
Vittorio Gallese



ITA

Lo storico dell'arte francese Henri Focillon, alla conclusione del suo "Elogio della mano" scrisse: "La mente fa la mano, la mano fa la mente. [...] Il gesto che crea esercita una azione continua sulla vita interiore. La mano sottrae l'atto di toccare alla sua passività ricettiva, lo organizza per l'esperienza e per l'azione. Insegna all'uomo a dominare l'estensione, il peso, la densità, il numero. Nel creare un universo inedito, lascia ovunque la propria impronta. Si misura con la materia che sottopone a metamorfosi, con la forma che trasfigura. Educatrice dell'uomo, lo moltiplica nello spazio e nel tempo" **1**.

1

Cfr. Henri Focillon, "Vita delle Forme-Elogio della Mano", Einaudi, Torino, 2002, p. 130.

2

Cfr. Giacomo Rizzolatti and Vittorio Gallese, "From action to meaning", in *Les Neurosciences et la Philosophie de l'Action*, ed. by Jean-Luc Petit, Vrin, Paris, 1997, pp. 217-229.

3

Cfr. Vittorio Gallese, Luciano Fadiga, Leonardo Fogassi, and Giacomo Rizzolatti, "Action recognition in the premotor cortex", in *Brain*, 119, 1996, pp. 593-609.

4

Vittorio Gallese, Christian Keysers and Giacomo Rizzolatti, "A unifying view of the basis of social cognition", in *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 2004, pp. 396-403.

Nel corso dell'evoluzione l'acquisizione del bipedalismo e la conseguente stazione eretta liberano le mani dal tradizionale ruolo di sostegno posturale, assegnando a questa parte corporea, nella nostra specie, un ruolo determinante nell'evoluzione delle nostre caratteristiche cognitive. Il nostro sistema cervello-corpo si è evoluto nel corso di milioni di anni per interagire con un mondo fisico popolato da oggetti tridimensionali inanimati e da altri corpi viventi. La mano diviene costruttrice di utensili grazie ai quali l'uomo ha potuto cacciare, nutrirsi, vestirsi e costruire edifici in cui vivere e in cui celebrare i propri riti. A fianco di questo ruolo, per così dire meramente utilitaristico, la mano progressivamente ne incarna un altro: quello espressivo-simbolico **2**. Grazie alla mano, le capacità espressive e simboliche della nostra specie conoscono una sempre maggiore esternalizzazione dal corpo. Il disegno prima e la scrittura poi, divengono i principali strumenti grazie ai quali l'uomo inizia ad esprimere la propria visione di sé e del mondo. La mano diviene, così, uno dei principali motori dell'evoluzione culturale che ancora ci contraddistingue.

Grazie alle neuroscienze oggi sappiamo molto circa il modo in cui il cervello controlla i movimenti della mano. La scoperta dei neuroni specchio nel cervello del macaco **3** e la successiva descrizione di un analogo meccanismo di rispecchiamento nel cervello umano hanno proiettato la mano nel dominio dell'intersoggettività **4**. Gli stessi neuroni che controllano gli atti motori della nostra mano rispondono anche all'osservazione delle azioni eseguite dalla mano altrui.

Il rapporto tra mano, gesto espressivo e linguaggio emerge chiaramente da una serie di ricerche condotte nell'ultimo decennio al Dipartimento di Neuroscienze dell'Università di Parma. Queste ricerche dimostrano che parola e gesto simbolico condividono uno stesso meccanismo cerebrale di controllo

sensorimotorio **5**. Come intuito dal filosofo francese Maurice Merleau-Ponty, dobbiamo considerare il gesto come linguaggio e il linguaggio come gesto. Il naturale potere espressivo del corpo, di cui la mano è senza dubbio la principale manifestazione, ci invita a cercare nel versante pre-linguistico l'origine di ogni senso.

Negli ultimi anni abbiamo indagato con gli strumenti delle neuroscienze cognitive il legame tra il gesto creativo della mano, le sue conseguenze, e ciò che accade nel cervello di chi guarda quelle immagini. I risultati dimostrano che osservare una lettera dell'alfabeto o un segno grafico vergato a mano su di un foglio di carta **6**, un taglio sulla tela di Lucio Fontana **7**, o le dinamiche pennellate sulla tela di Franz Kline, **8** attiva nel cervello di chi guarda la rappresentazione motoria del gesto manuale che li ha prodotti. Le tracce visibili del gesto creativo attivano nell'osservatore le aree motorie specifiche che controllano l'esecuzione del gesto che produce quelle stesse immagini. La simulazione del gesto creativo costituisce un'importante componente della percezione del segno grafico che il gesto ha prodotto.

Tutto ciò ci porta a guardare i bellissimi disegni raccolti in questo volume con uno sguardo diverso. Come ha scritto l'architetto e teorico dell'architettura Juhani Pallasmaa, "Gli edifici e le città ci offrono lo scenario per interpretare la condizione umana. L'architettura non crea oggetti di mera seduzione visiva ma mette in relazione, media e progetta significati. Il significato ultimo di qualsiasi edificio va oltre l'architettura; riporta la nostra coscienza al mondo fisico e la dirige verso il nostro senso del sé e dell'essere. L'architettura ci fa sperimentare noi stessi come esseri allo stesso tempo spirituali ed incarnati. In effetti questa è la grande funzione dell'arte" **9**. La costruzione, l'edificio, divengono così la compiuta realizzazione nello spazio tridimensionale del mondo fisico di quanto l'architetto ha dapprima disegnato sul foglio. Come continua Pallasmaa, "Il computer genera una distanza tra il progettista e l'oggetto, mentre il disegnare a mano e la creazione fisica del modello mettono il progettista in contatto aptico con l'oggetto e lo spazio. Nella nostra immaginazione l'oggetto è tenuto simultaneamente in mano e nella testa, e l'immagine fisica immaginata e progettata è modellata dai nostri corpi. Siamo dentro e fuori dall'oggetto allo stesso tempo. Il lavoro creativo richiede una identificazione corporea e mentale, empatia e compassione." **10**

L'edificio proietta nello spazio un senso dapprima catturato sulla carta dal

5

Per una rassegna di questi studi, cfr. Vittorio Gallese, "Mirror neurons and the social nature of language: The neural exploitation hypothesis", in *Social Neuroscience*, 2008, 3, pp. 317-333.

6

Cfr. Katrin Heimann, Maria Alessandra Umiltà, Vittorio Gallese, "How the motor-cortex distinguishes among letters, unknown symbols and scribbles. A high density EEG study", in *Neuropsychologia*, 2013, 51, pp. 2833-2840.

7

Cfr. Maria Alessandra Umiltà, Cristina Berchio, Mariateresa Sestito, David Freedberg, Vittorio Gallese, "Abstract art and cortical motor activation: An EEG study", in *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 2012, 311, doi: 10.3389/fnhum.2012.00311.

8

Cfr. Beatrice Sbriscia-Fioretti, Cristina Berchio, David Freedberg, Vittorio Gallese, Maria Alessandra Umiltà, "ERP modulation during observation of abstract paintings by Franz Kline", in *PLoS ONE*, 2013, 8 e75241. doi: 10.1371/journal.pone.0075241.

9

Cfr. Juhani Pallasmaa, *The Eyes of the Skin. Architecture and the Senses*, 2005, John Wiley, New York, p. 11.

10

Ibid., p. 12.

movimento creativo della sua mano. È la mano che incarna l'idea ed è la stessa mano, poi, a realizzarla. È la mano il vero trait-d'union tra creatore e creazione. Per tutti questi motivi, e anche alla luce di ciò che ci sembra di comprendere studiando il sistema cervello-corpo, il disegno manuale in architettura è molto più di una semplice esercitazione estetica.

ENG

The French art historian Henri Focillon, at the conclusion of his "In Praise of the hand," wrote: "The mind makes the hand, the hand creates the mind ... The gesture that creates exerts a continuous action on the inner life. The hand removes the act of touching from his receptive passivity, it organizes it for experience and for action. It teaches humans to dominate extension, weight, density, number. By creating a brand new universe, it leaves its mark everywhere. It competes with the material that forces to metamorphosis, with the form that transfigures. Educator of man, it multiplies him in space and time" **1**.

1

Cfr. Henri Focillon, "In Praise of the hand", Einaudi, Torino, 2002, p. 130.

2

Cfr. Giacomo Rizzolatti and Vittorio Gallese, "From action to meaning", in *Les Neurosciences et la Philosophie de l'Action*, ed. by Jean-Luc Petit, Vrin, Paris, 1997, pp. 217-229.

3

Cfr. Vittorio Gallese, Luciano Fadiga, Leonardo Fogassi, and Giacomo Rizzolatti, "Action recognition in the premotor cortex", in *Brain*, 119, 1996, pp. 593-609.

4

Vittorio Gallese, Christian Keysers and Giacomo Rizzolatti, "A unifying view of the basis of social cognition", in *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 2004, pp. 396-403.

In the course of evolution the acquisition of bipedalism and the consequent upright stance freed hands from their traditional role of postural support, giving to this part of the body, in our species, a decisive role in the evolution of our cognitive characteristics. Our brain-body system has evolved over millions of years to interact with a physical world populated by inanimate three-dimensional objects and other living bodies. The hand becomes a manufacturer of tools thanks to which man has been able to hunt, feed, dress and construct buildings to live in and in which to celebrate rituals. Alongside this merely utilitarian role, the hand gradually embodied another role: the expressive and symbolic one **2**. Due to the hand, the expressive and symbolic activities of our species experienced a growing outsourcing from the body. Drawing and writing became the principal means by which a person begins to express his view of himself and the world. The hand thus became one of the main engines of cultural evolution that still distinguishes us.

Thanks to neuroscience, we now know a great deal about the way the brain controls the movements of the hand. The discovery of mirror neurons in the macaque brain **3** and the subsequent description of a similar mirroring mechanism in the human brain have projected the hand in the domain of inter-subjectivity **4**. The same neurons that control motor acts of our hand

also respond to the observation of actions performed by the hands of others.

The relationship between hand, expressive gesture and language clearly emerges from a series of studies conducted over the last decade at the Department of Neuroscience of the University of Parma.

These studies show that speech and symbolic gesture share the same brain mechanism of sensorimotor control **5**. As supposed by the French philosopher Maurice Merleau-Ponty, we must consider the gesture as language and language as gesture. The natural expressive power of the body, of which the hand is without doubt the main event, invites us to look at the pre-linguistic side for the origin of meaning.

In recent years we investigated with the tools of cognitive neuroscience, the link between the creative gesture of the hand, its consequences, and what happens in the brain of the beholder of those images. The results show that observing a letter of the alphabet or a graphic sign written by hand on a sheet of paper **6**, a cut on the canvas by Lucio Fontana **7**, or the dynamic brushstrokes on the canvas by Franz Kline **8**, activates in the brain of the beholder the motor representation of the manual gestures that produced them. The visible traces of the creative gesture activate in the observer the specific motor areas that control the execution of the gesture that produces those same images. The simulation of the creative act is an important component of the perception of the graphic sign that the gesture has produced.

This leads us to look at the beautiful drawings collected in this volume with a different attitude. As written by the architect and architectural theorist Juhani Pallasmaa, "Buildings and cities provide the horizon for the understanding and confronting of the human existential condition. Instead of creating mere objects of visual seduction, architecture relates, mediates and projects meanings. The ultimate meaning of any building is beyond architecture; it directs our consciousness back to the world and towards our own sense of self and being. Significant architecture makes us experience ourselves as complete embodied and spiritual beings. In fact, this is the great function of all meaningful art." **9** The construction, the building, becomes the realization in three-dimensional space of the physical world of what the architect has at first drawn on sheet. As Pallasmaa continues, "The computer creates a distance

5

For a review of these studies, cfr. Vittorio Gallese, "Mirror neurons and the social nature of language: The neural exploitation hypothesis", in *Social Neuroscience*, 2008, 3, pp. 317-333.

6

Cfr. Katrin Heimann, Maria Alessandra Umiltà, Vittorio Gallese, "How the motor-cortex distinguishes among letters, unknown symbols and scribbles. A high density EEG study", in *Neuropsychologia*, 2013, 51, pp. 2833-2840.

7

Cfr. Maria Alessandra Umiltà, Cristina Berchio, Mariateresa Sestito, David Freedberg, Vittorio Gallese, "Abstract art and cortical motor activation: An EEG study", in *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 2012, 311, doi: 10.3389/fnhum.2012.00311.

8

Cfr. Beatrice Sbriscia-Fioretti, Cristina Berchio, David Freedberg, Vittorio Gallese, Maria Alessandra Umiltà, "ERP modulation during observation of abstract paintings by Franz Kline", in *PLoS ONE*, 2013, 8 e75241. doi: 10.1371/journal.pone.0075241.

9

Cfr. Juhani Pallasmaa, *The Eyes of the Skin. Architecture and the Senses*, 2005, John Wiley, New York, p. 11.

10

Ibid., p. 12.

between the maker and the object, whereas drawing by hand as well as model-making put the designer into a haptic contact with the object or space. In our imagination, the object is simultaneously held in the hand and inside the head, and the imagined and projected physical image is modelled by our bodies. We are inside and outside of the object at the same time. Creative work calls for a bodily and mental identification, empathy and compassion.” **10**

The building projects into space a sense firstly captured on paper by the creative movement of the hand. It is the hand that embodies the idea and it is the same hand, then, that realizes it. It is the hand the true link between creator and creation. For all these reasons, and also in the light of what we seem to understand by studying the brain-body system, the manual drawing in architecture is much more than just an aesthetic exercise.

Vittorio Gallese