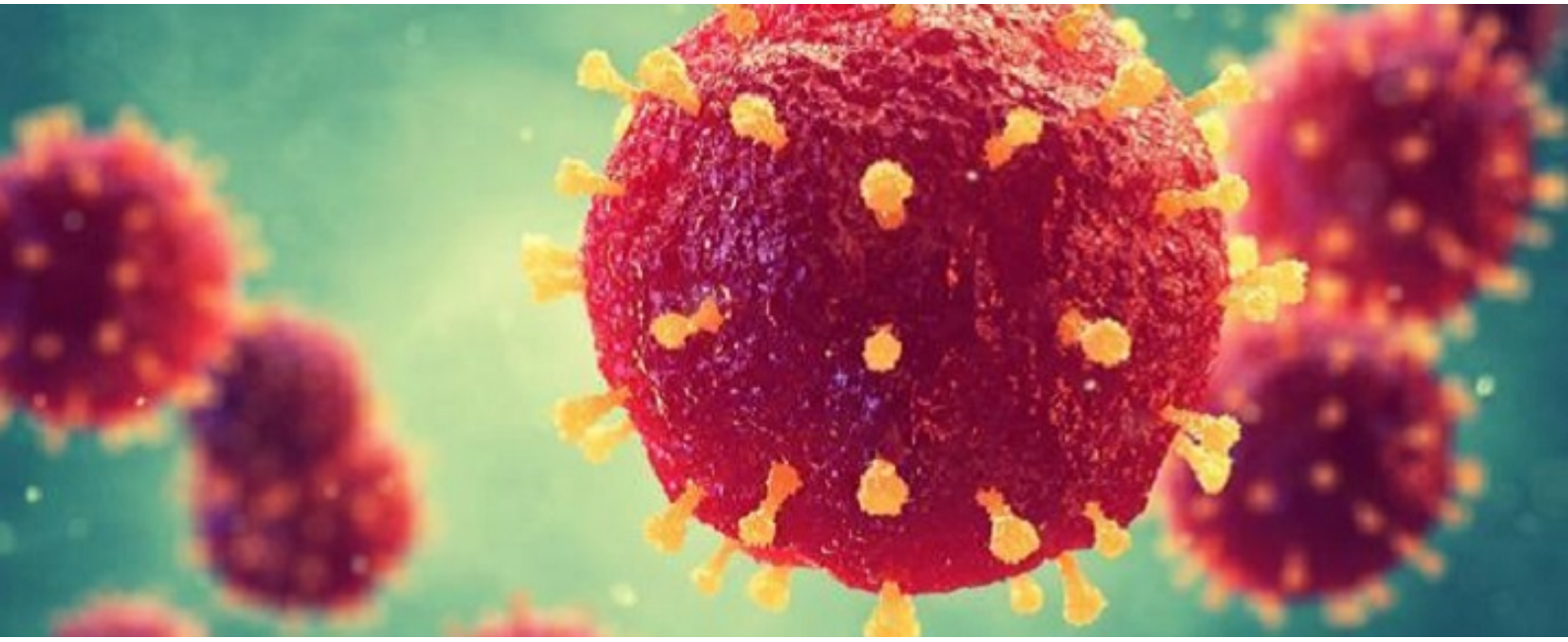
LESSICO DELLA CONTEMPORANEITÀ

Fotogenia del virus

Il ritratto del nemico invisibile.

di *Caterina Martino* — 18 Maggio 2020



Se è vero che da quando esiste la fotografia «ogni evento ha la propria immagine» (Mignemi 2003, p. 88), allora la pandemia da Coronavirus del 2020 deve avere certamente la propria. Ma quale? Nella massiva produzione fotografica degli ultimi due mesi che ha decretato, senza troppe sorprese, la fotografia come *arte (social) media*, quale immagine rispetto ad altre è diventata «simbolica per caratteri formali e [...] per semplice uso» (*ibidem*)? Quale immagine identifica in maniera reiterata l'evento pandemia, considerando il processo di consacrazione che attuano i canali culturali e mediali? Quale immagine compressa sintetizza questo momento della vita dell'uomo contemporaneo e sincronizza le emozioni su scala mondiale?

Forse, questa immagine è proprio l'icona del Coronavirus (SARS-CoV-2), ovvero la fotografia scientifica che ne mostra le fattezze: la sfera di colore grigio ricoperta da una corona di punte rosse. **Se non altro, sembra avere le caratteristiche giuste**. I caratteri formali: l'aspetto intuitivamente riferibile al termine latino *corona*; i colori per informare sulla pericolosità delle sue parti; lo scontorno della forma che colloca in un contesto asettico un oggetto di algida perfezione. L'uso: il web, i media e i social

network hanno attuato una diffusione veloce e capillare (*virale*, appunto) non legata strettamente all'industria dell'informazione. Dunque, gli aspetti formali sono diventati tratti identitari inconfondibili, che abbiamo imparato a riconoscere grazie alla diffusione dell'immagine stessa.

Tuttavia, la visualizzazione di questo "nemico invisibile" non è esattamente una fotografia, almeno non nel senso di un'immagine prodotta attraverso una macchina fotografica dall'azione di un fotografo. Si tratta, infatti, di una rappresentazione in 3D realizzata con Autodesk 3ds Max, software di grafica vettoriale e animazione, dagli scienziati americani Alissa Eckert e Dan Higgins del Centers for Disease Control and Prevention di Atlanta (Georgia) allo scopo di creare una «beauty shot», come dichiarato da Eckert al "New York Times". ***Un bello scatto* che, rendendo visibile l'invisibile, possa essere facilmente comprensibile ai non addetti ai lavori e facilmente fruibile** – al punto da diventare tema grafico per fumetti, animazioni, *emoji*, *gif*, ecc. Insomma, l'immagine di Eckert e Higgins (non l'unica che rappresenta il Coronavirus, ma la prima ad essere stata diffusa a fine gennaio 2020 e comunque quella più famosa) è diventata la foto per la carta d'identità del SARS-CoV-2.

Il fatto di essere un'infografica (come direbbe Joan Fontcuberta), piuttosto che una foto in senso tradizionale, non diminuisce il suo valore scientifico. Anzi, la rappresentazione grafica ricostruisce la struttura del virus scoperta grazie alla fotomicrografia, cioè il «fotografare un'immagine al microscopio» (da non confondere con la microfotografia, cioè «la riproduzione microscopica di grandi oggetti», Puorto 1996, p. 128). La sfera grigia è un singolo virione, la singola particella virale; le punte rosse sono le proteine S (*Spike*), quelle arancioni le proteine M (*Membrane*), quelle gialle le proteine E (*Envelope*).

Per poter vedere oggetti di dimensioni nanometriche, come un virione del Coronavirus, non è possibile utilizzare un microscopio ottico, perché la lunghezza d'onda dei fotoni della luce visibile non è sufficientemente potente. **Le immagini del SARS-CoV-2 sono realizzate con microscopi a scansione elettronica** (SEM, Scanning Electron Microscope) **e a trasmissione** (TEM, Transmission Electron Microscope) che restituiscono un'immagine ad alta risoluzione e ricca di dettagli. La fonte di illuminazione che sostituisce la luce visibile è un fascio di elettroni che prima agisce sul campione, poi attraversa una lente obiettivo (messa a fuoco e ingrandimento) e infine viene proiettato su uno schermo o su una lastra fotografica. I SEM realizzano una scansione della superficie di un campione del virus, mentre i TEM lo attraversano per analizzarne l'interno. Per poter essere visto, il virus deve essere prelevato da un paziente affetto da COVID-19, isolato e fissato, cioè bloccato in una condizione in cui sia

vivo. **Si potrebbe dire messo in posa**, immobilizzato per alcuni miliardesimi di secondo su un supporto inserito all'interno del microscopio elettronico. **Il fotografo, che in questo caso è il microscopista, non ha però visione diretta della particella infetta**, invisibile all'occhio umano, e si avvale di altre apparecchiature che vedono per lui.

Le fotomicrografie del virus sono sempre in bianco e nero. Il campione di virus deve essere sottilissimo per consentire il passaggio degli elettroni. Ecco perché è necessario un trattamento chimico con metalli pesanti che vanno a "colorare" il campione (colorazione positiva) o lo sfondo (colorazione negativa). Le aree scure sono quelle che hanno assorbito una maggiore quantità di elettroni, mentre le aree chiare sono quelle attraversate dagli elettroni. **In una successiva fase di post-produzione le immagini vengono colorate artificialmente** per facilitare la lettura dell'immagine: la scelta dei colori da usare è a discrezione dello scienziato, ma la loro presenza è fondamentale per interpretare i dati raccolti con le apparecchiature SEM e TEM.

Eckert e Higgins hanno colorato l'immagine del virus sulla base dello stesso **principio di interpretazione dei dati**: rosse le proteine S; arancione le M; giallo le E; grigia l'intera superficie del virione che in verità non è liscia ma ricca di altri elementi. I colori sembrerebbero fare riferimento a un codice di gradi di pericolosità (dal giallo al rosso). **Il problema della colorazione dell'infinitamente piccolo è pressoché identico a quello della rappresentazione dell'infinitamente grande**. Appena un anno fa, il 10 aprile 2019, l'umanità ha visto per la prima volta un buco nero distante 55 milioni di anni-luce dalla Terra grazie alla *foto del secolo* ottenuta con la visualizzazione delle onde radio raccolte da otto radiotelescopi collocati in più parti del mondo – un'enorme quantità di dati combinati e poi tradotti in immagine. I colori scelti per rappresentare graficamente il buco nero sono serviti a visualizzare la sua ombra e i gas che lo circondano.

La fotomicrografia esiste sin dalle origini della fotografia. Infatti, già a partire dalla metà dell'Ottocento William Henry Fox Talbot (1800-1877), inventore del calotipo, usa il microscopio solare (ideato dall'italiano Giovanni Battista Amici) per ingrandire elementi naturali, minerali e insetti fino a 400 volte. Il batteriologo francese Alfred Donné (1801-1878), inventore del *microscope-daguerréotype* (Zannier 2009, pp. 63-65), effettua invece importanti studi su diverse malattie, tra cui la leucemia. Altri ancora perfezionano il procedimento adeguandolo alle nuove tecniche fotografiche: John Benjamin Dancer (1812-1887) con le prime diapositive microfotografiche; il biologo francese Adolphe Bertsch con il collodio; l'inventore del teleobiettivo Francesco Negri (1841-1924) con la gelatina-bromuro, ecc. Tuttavia, la possibilità di vedere e fotografare un virus si ha solo negli anni trenta del Novecento con l'avvento dei microscopi elettronici. **È iniziata così la produzione non solo delle foto delle carte d'identità dei**

virus ma anche dei loro album di famiglia: SARS-CoV-2 fa parte della famiglia Coronavirus e il suo ritratto assomiglia a quello degli antenati SARS-CoV del 2002 e MERS-CoV del 2012; così come il ritratto del Coronavirus italiano assomiglia a quello cinese, a quello tedesco, ecc.

Dunque, **per far conoscere l'infinitamente piccolo (e l'infinitamente grande) la scienza si serve della fotografia**. Scrive Edoardo Boncinelli a tal proposito: «Se vogliamo, possiamo dire che la scienza da una parte e la fotografia dall'altra costruiscono o inventano il mondo. La prima mostrandoci cose nuove e spesso discretamente inverosimili, la seconda facendole diventare familiari. Scoprire e visualizzare: ecco il senso del binomio scienza e fotografia». Ma per informare il pubblico planetario in modo più semplice (e bello) è preferibile che tale documento scientifico abbia un *appeal* artistico. Il virus in fotomicrografia è infatti più spaventoso e incomprensibile. **Le immagini scientifiche trattate artisticamente** – si pensi allo psichedelico dipinto ad acquerello del biologo americano David Goodsell – **fanno concorrenza alle immagini artistiche realizzate con apparecchiature scientifiche**. Per citare alcuni casi: gli italiani Enrico Giovenzana (1944-2014) e Luigi Veronesi (1908-1998), e l'artista contemporaneo Fontcuberta che con *Hemograms* (1998) richiama le scoperte ottocentesche sul sangue di Donné.

Quanto detto finora fa emergere la necessità di utilizzare con circospezione il verbo "vedere". Di fatto, il microscopista riesce a "vedere" il virus solo indirettamente e solo dopo averlo preparato, isolato, fissato e colorato. Ma vederlo gli serve per capirlo, l'immagine gli serve per conoscerlo. Per cui, è vero che la fotografia è l'unica arte che ci ha fatto vedere il Coronavirus, ma «"vedere" non è la parola giusta perché si tratta più che altro di indurre» (Boncinelli 2019, p. 68). **Le immagini scientifiche delle realtà micro e macro ci costringono a una ridefinizione teorica della tecnologia fotografica**, come già aveva intuito Vilém Flusser. Più sappiamo che cos'è un virus, meno sappiamo che cos'è una foto. Più capiamo com'è fatta la realtà, meno capiamo com'è fatta l'immagine.

Riferimenti bibliografici

E. Boncinelli, *Vedere il mondo. Cinque lezioni su scienza e fotografia*, Contrasto, Roma 2019.

D. Freedberg, *Il potere delle immagini. Il mondo delle figure: reazioni e emozioni del pubblico*, Einaudi, Torino 2009.

V. Flusser, *Per una filosofia della fotografia*, Bruno Mondadori, Milano 2006.

M. McLuhan, *Gli strumenti del comunicare*, Il Saggiatore, Milano 2008.

A. Mignemi, *Lo sguardo e l'immagine. La fotografia come documento storico*, Bollati Boringhieri, Torino 2003.

N. Overney, G Overney, *The History of Photomicrography*, in "Micscape Magazine", March 2011.

E. Puorto, *Le applicazioni della fotografia*, in Id., *Fotografia fra arte e storia. Il «Bullettino della Società fotografica italiana» (1889-1914)*, Alfredo Guida Editore, Napoli 1996.

G.J. Tortora, B.R. Funke, C.L. Case, *Elementi di microbiologia*, Pearson Education Italia, Milano 2008.
P. Virilio, *L'arte dell'accecamento*, Raffaello Cortina, Milano 2007.
I. Zannier, *Fotografia e scienze*, in Id., *Storia e tecnica della fotografia*, Hoepli, Milano 2009.