



Performatività e significazione evolutiva delle materie plastiche

Michela Musto

Abstract. The evolving language mirrors societal shifts, with few materials influencing contemporary culture as profoundly as plastic. This material has reshaped daily life and entrenched habits, underscoring civilization as a construct of material existence. Plastic's interplay with Earth's ecosystem has defined us as material beings in a reciprocally performative relationship. J. A. Brandon's 2019 Science Advances study, "Multidecadal increase in plastic particles in coastal ocean sediments", highlights our era's growing alignment with the so-called Plastic Age. In German, "Kunststoff" (plastic) suggests its artistic potential, a notion gaining prominence since the 1960s when plastic became central to mass consumption and disposable culture. Its pervasive influence extends beyond human environments to the entire ecosystem, spawning phenomena like artificial "islands". This shift necessitates a reevaluation of humanity's future coexistence with plastic. The material's journey from valued to vilified demands exploration of its evolving semiotics, especially as we grapple with the natural-artificial symbiosis.

1. Introduzione

“Più che una sostanza la plastica è l'idea stessa della sua infinita trasformazione, è, come dice il suo nome volgare, l'ubiquità resa visibile; e proprio in questo essa è una materia miracolosa [...]” (Barthes 1957, p. 169).

Come sostenuto dal professore della University College di Londra Mark Miodownik, i materiali dispongono la gran parte della realtà sociale e l'intera realtà fisica, definendo la civiltà come il prodotto della ricchezza materiale ed i materiali come agency costituente i corpi stessi in cui il mondo si fa tangibile (Miodownik 2019). La loro struttura si deduce essere socialmente, indissolubilmente connessa ai segni offerti dalle circostanze materiali, che rappresentano quindi ontologie emergenti in grado di contribuire alla configurazione di una collettività umana. L'oggetto di questo contributo si articola nella sfera dicotomica tra l'evoluzione dei materiali polimerici ed i loro significanti sociali esplicitati nel loro rapporto mutuale e nelle reciproche influenze antropologiche. Il termine materiale viene a priori distinto da quello di materia, definito da Jean-Marie Floch, come ente già semi-culturalizzato e simbolicamente definito, per lasciare spazio alla riflessione sulla costante risignificazione a cui, per loro stessa natura, sono invece soggette le materie plastiche (Floch 2006, p. 84). Roland Barthes nel 1957 parla della plastica come di una sostanza “alchemica”, in grado di trasformare la materia in “oggetto perfetto”, quasi “umano” (Barthes 1957, pp. 169-170), è proprio in questo stato di continua evoluzione che si iscrive l'investigare ricorsivo circa la relazione tra segno, oggetto e significante attribuito alle materie plastiche nella loro evoluzione storica. La presente riflessione, legata alla progressiva diffusione dei materiali polimerici, si articola in un incessante dialogo tra la forma, la funzione dei manufatti da essi ottenuti e la percezione sociale della materia che li costituisce. Tale relazione assume carattere performativo nello specifico caso delle materie plastiche attraverso il perpetuo iterare dell'esercizio progettuale di definizione della forma dato il materiale e la perpetua riprogettazione del materiale in base alle performances richieste dalla forma designata. Nel tentativo di mettere ordine nel “parlamento delle cose” (Latour 1991), si intende, attraverso questo studio, tracciare nuovi processi semantici attraverso l'approfondimento dell'evoluzione dei percorsi significanti attribuiti ai materiali polimerici nel loro excursus storiografico. Latour (2005) nella sua “actor-network theory” esamina nello specifico le interazioni tra esseri umani e non umani all'interno di reti sociali e tecnologiche (Manghi 2018, pp. 101-106), prospettiva particolarmente rilevante in riferimento alla crisi ecologica attuale, nella quale ancora

di più si evidenzia l'importanza di considerare attori appunto non umani (come le materie plastiche) all'interno delle dinamiche sociali ed ecologiche, interpretando così sempre sotto nuova luce la definizione del ruolo delle materie plastiche nell'ecosistema socio-tecnologico.

In sintonia con la posizione del teorico dell'arte Henri Focillon (Agamben 2008), secondo cui i materiali intrinsecamente possiedono una innata predisposizione formale che fa sì che ogni opera scaturisca dall'intersezione tra l'interpretazione semantica conferita dall'uomo e la propria vocazione materiale, si evince nel caso specifico dei materiali plastici, l'esistenza di ulteriore elemento: l'affordance legata alle caratteristiche evolutive del materiale stesso. La performatività, intesa come carattere costitutivo del materiale plastico, descrive la facoltà di plasmarsi e di assolvere alle performance richieste dall'oggetto come condizione essenziale della sua esistenza e sussistenza. La natura mutevole di questa famiglia di materiali e la loro capacità di adattarsi alle esigenze del prodotto contribuiscono alla formazione continua di significati e simboli legati all'interazione tra segni culturali e qualità materiali in uno stato di costante ridefinizione. Nonostante la natura evolutiva intrinseca delle materie plastiche, definite come "più che un oggetto, una traccia di un movimento" (Barthes 1957, p. 169), è possibile delineare un percorso storiografico coerente con la loro evoluzione materiale e quella dell'intera società, esplorando le loro reciproche istanze ed attitudini performative.

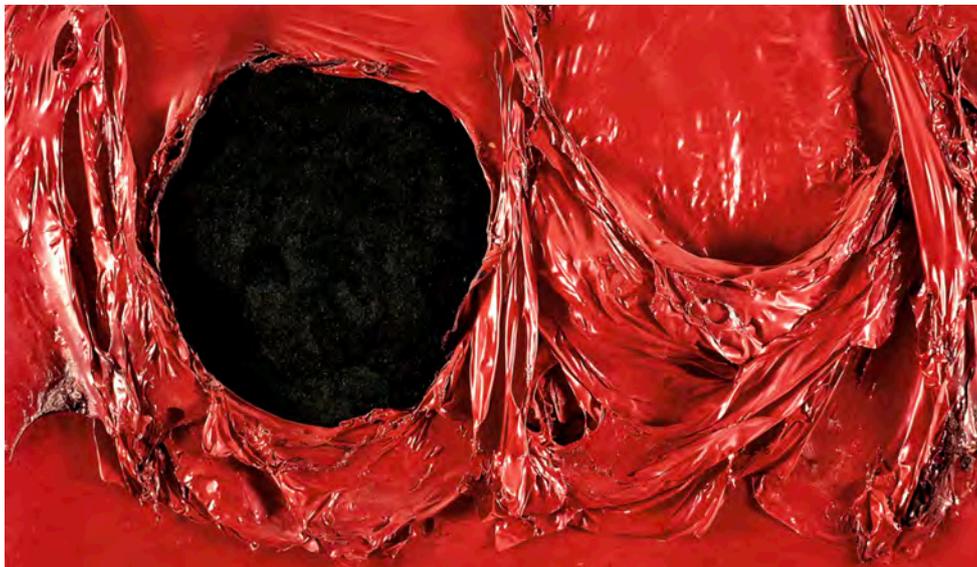


Fig. 1 – *Rosso Plastica*, Alberto Burri, 1962, cm 59 x 52. Guggenheim Museum, New York.

2. Plastiche storiche

L'impiego di materiali polimerici naturali per la produzione di oggetti di uso quotidiano si registra già dall'antichità ma la loro diffusione ad una scala più ampia, se anche non ancora industriale, si registra nella metà dell'800. La produzione prevede processi di stampaggio uniti a fasi caratterizzate da lavorazioni artigianali in grado di assecondare l'esigenza formale di ottenere finiture mimetiche capaci di emulare materiali più nobili come il corno o la tartaruga dando vita a veri e propri scheuomorfismi materici (Blitz 2015, pp. 665-678). Nel contesto della borghesia capitalista tardo ottocentesca, l'avvento dei materiali plastici con costi accessibili alle masse è strettamente correlato allo sviluppo di una classe borghese orientata verso gli aspetti estetici legati alla materia come elemento evocatore di uno status sociale associato ad un paradigma culturale che privilegia l'apparenza rispetto all'utilità. È quindi possibile affermare che la genesi ontologica dei materiali plastici prende vita da una vera e propria negazione di sé stessa, lontana da una presa di identità ed autonomia narrativa.

A fare da apripista nell'evoluzione simbolica delle così definite *plastiche storiche* (Cecchini 2015, p. 43) è l'apparizione della Bakelite, la prima plastica totalmente sintetica inventata nel 1863 da Hendrick

Bakeland (Wackett e Robinson 2020). Si assiste con essa, per la prima volta, alla nascita di una sostanza creata appositamente per andare incontro alle necessità socio-economiche di una popolazione mondiale dai bisogni sempre crescenti. Le proprietà isolanti e la resistenza meccanica di questa resina fenolica aprono un mondo di possibilità, nascono un gran numero di oggetti di uso comune che testimoniano l'affermarsi di un'estetica industriale agli albori della modernità (Fig. 2). Da allora una quantità infinita di materiali vengono sintetizzati, la ricerca di design trova una nuova ragion d'essere non solo nella varietà dei materiali esistenti o di quelli che si trovano in natura, ma può attingere ad un catalogo potenzialmente infinito di materiali progettati e sintetizzati artificialmente (Ferrara e Lucibello 2009, p. 19). Matura per la prima volta l'idea che "le plastiche sono in sé un progetto, a seconda della funzione definita una nuova plastica può essere disegnata e prodotta" (Trimarchi e Farresin 2015, p. 182). Il concetto di performatività presente nella relazione oggetto-materia prende storicamente consistenza agli inizi del Novecento quando si inizia a progettare polimeri specificamente adattati alle performances fisiche degli oggetti richiesti dal mercato.



Fig. 2 – Telefono Art Deco in bachelite di Krone, Germania, 1930.

Ciò è tanto più vero quanto più lo sviluppo della scienza dei materiali si evolve, la Bakelite e gli altri materiali sintetici emersi successivamente hanno rappresentato un momento rivoluzionario per quanto riguarda il portato simbolico attribuito alle materie plastiche, tanto nel modo in cui vengono comunicate che nella loro rappresentazione visiva. L'avvento di questo materiale comporta un forte cambiamento nella percezione degli oggetti legati al quotidiano e ha il merito di ridisegnare la relazione umana con il materiale plastico, sfidando la concezione di materiali naturali, ridefinendo il concetto di ambiente domestico e aprendo nuove prospettive per la produzione di massa. Questi nuovi materiali portano con sé la formulazione di canoni estetici inediti e una nuova forma di espressione visiva legata alle sue caratteristiche distintive e tattili. Senz'altro la sua invenzione è stata vista come un segno di forte progresso tecnologico e industriale diventando simbolo di modernità, di innovazione e soprattutto della nascente società di consumo. La lucentezza, la durezza e la capacità di assumere forme complesse hanno aperto nuove possibilità nel design degli oggetti, influenzandone sia l'estetica che la funzionalità. Con la sintetizzazione della Parkesina, la prima plastica utilizzata per le arti applicate, i materiali polimerici iniziano la loro progressiva trasformazione verso la creazione di un linguaggio formale autonomo ed indipendente.

In una lettura storica della loro evoluzione, la Celluloide può senz'altro essere considerata come l'anello di congiunzione tra l'impiego dei polimeri naturali e quelli sintetici; possiamo definirla un "materiale di frontiera" che, pur con grandi limiti, ha reso possibile una nuova stagione nel mondo degli artefatti (Bosoni e Ferrara 2014). La creatività dei progettisti e la positiva risposta del mercato, favorita da una capillare campagna pubblicitaria, incentivarono la produzione degli oggetti più diversi: dalle bambole ai manici degli ombrelli, dalle penne stilografiche alle fisarmoniche, dai gioielli agli occhiali... Oggetti allora di uso comune che sono oggi ricercati pezzi per musei e collezionisti.

I primi decenni del Novecento sono anni di sperimentazione e della lenta evoluzione dei sistemi produttivi manuali ed industriali. Con la crisi del 1929, si registra un significativo aumento di richiesta di oggetti a basso costo, l'ornamento in plastica viene repentinamente rivalutato. Negli anni 30 e 40 la

plastica suscita crescente interesse ed è corpo di sempre nuove sperimentazioni che rispecchiano i nuovi bisogni della società civile, caratterizzata da un uomo autonomo e aperto al progresso tecnologico. Il suo uso ha spianato la strada alla modernità tanto nelle produzioni industriali che nelle pratiche progettuali (Berriola 2016). L'interesse per gli oggetti e manufatti di uso quotidiano realizzati in materiali polimerici subisce una repentina impennata ergendosi a simbolo di un periodo storico caratterizzato dalla crescita del neoliberalismo e della sua ideologia (Ferrera 2019, pp. 72-101). Questo comporta un significativo impatto sul modo in cui la plastica viene commercializzata e promossa, spinta verso la produzione di massa e verso un'economia di mercato. È importante notare che la percezione simbolica di questo materiale da parte della società è stata influenzata dalle dinamiche sociali e politiche dell'epoca: mentre alcune opere letterarie e artistiche criticavano l'ideologia fascista attraverso la rappresentazione simbolica delle materie plastiche (Prina 2021, pp. 181-200), altri scrittori e artisti si sono concentrati sul suo valore estetico e funzionale legato alla produzione di oggetti d'autore (Colombo 2022, p. 107-139). Proprio nel 1934 infatti viene pubblicata la rivista "Materie plastiche", la prima con l'intento di mettere in contatto i produttori di materiali con quelli di prodotti industriali, superando definitivamente l'idea della plastica come materiale esclusivamente mimetico e dal carattere scheuomorfico. La ricerca scientifica in tutti i campi ha ridefinito i materiali di base del design influenzando fortemente il portato semiotico associato alle materie plastiche, portatore di nuove opportunità di progettazione ed espressione. Immaginari domestici legati a materiali polimerici si inseriscono così gradualmente ed inesorabilmente nel tessuto sociale, dando vita a quello che sarà chiamato il "secolo della plastica" (Ponti 1957).

3. Plastiche moderne

Il primo conflitto mondiale impone alla ricerca bellica di accelerare i tempi della sperimentazione circa la creazione di nuovi materiali, simultaneamente negli Stati Uniti si sviluppano in maniera significativa nuovi insediamenti industriali dedicati alla produzione e distribuzione di composti polimerici. Il termine del secondo conflitto mondiale vede sancita la nascita delle *plastiche moderne* (Cecchini 2015) con cui si considera definitivamente conclusa la fase pionieristica caratterizzata da produzioni in piccole serie, lasciando posto ad una produzione industriale a larga scala che caratterizzerà fortemente i decenni a venire. La pervasiva diffusione di questo materiale a scala globale induce ad avviare una riflessione che superi le indagini fino ad allora indipendenti sulla relazione tra materiale ed oggetto e quella tra oggetto ed il suo impatto sociale, ponendo invece al centro dell'attenzione il rapporto che immediatamente intercorre tra materiale ed impatto antropologico. Questo cambio di paradigma è funzionale per la comprensione del nuovo ruolo simbolico che la plastica assume, con il suo carattere pervasivo, nell'influenzare e plasmare le pratiche umane, le dinamiche sociali e culturali, nonché le strutture di potere ed i valori che emergono dalla sua presenza nella vita quotidiana. L'attenzione di questo contributo si sposta dunque sulla comprensione degli effetti antropologici del suo utilizzo come materiale ormai onnipresente.

Dopo un momento iniziale in cui si attribuisce all'impiego di polimeri un carattere narrativo spiccatamente imitativo, le plastiche danno vita negli anni 50 ad un mondo materico inedito che spiana la strada all'affermarsi di un'estetica contemporanea. La sfida è non solo quella di collocare un materiale totalmente artificiale all'interno di una narrativa preesistente ma quella, più ambiziosa, di elaborare un nuovo "linguaggio autonomo e inedito" (Cecchini 2015, p. 38). L'evoluzione delle materie plastiche e l'espansione del disegno industriale hanno una cronologia molto vicina, il rapporto diretto tra queste due manifestazioni si sviluppa con un andamento pressoché simultaneo: attraverso il design, la plastica si fa comunicazione, più ancora di quanto si faccia oggetto. In questo percorso l'Italia si attesta come capofila grazie all'invenzione del Moplen per opera di Giulio Natta nel 1954 (Fig. 3).

Con l'introduzione di questa sostanza più leggera e facilmente lavorabile delle altre prodotte fino ad allora, si modifica radicalmente il paesaggio domestico, le ristrettezze dell'immediato dopoguerra lasciano il posto a qualche piccolo lusso, "L'uso massiccio delle plastiche ha di fatto sancito il passaggio da una società di stampo contadino ad una società del benessere" (Cecchini 2015, p. 65).



Fig. 3 – Pubblicità della Moplen, 1954.

Aziende come Arflex per la produzione di sedute, Kartell per gli oggetti di arredamento e le italiane Guzzini ed Artemide sono tra le prime a comprendere la portata innovativa legata all'impiego di materiali polimerici. La loro diffusione dopo la metà del secolo scorso assume un significato simbolico fortemente legato ad una visione ottimistica del progresso tecnologico. Oggetti come elettrodomestici, automobili ed arredi realizzati in plastica diventano icone di uno stile di vita moderno ed incarnano una aspirazione ad un consumismo crescente. L'estetica del design degli oggetti in plastica si evolve notevolmente in questi anni: emergono forme aerodinamiche, futuristiche ed accattivanti, caratterizzate da linee pulite e colori vivaci. La ricerca formale che prende vita attraverso le evoluzioni tecniche del materiale porta alla creazione di oggetti funzionali e piacevoli dal punto di vista estetico, trovando un ampio utilizzo in tutti i campi del design del prodotto. Mobili e complementi d'arredo realizzati in materiali polimerici diventano simboli del design moderno e sono associati a concetti di praticità, innovazione e versatilità. Durante questo periodo, sono stati sviluppati nuovi materiali come il polipropilene e il poliestere che ampliano ulteriormente le possibilità di sperimentare nuove forme di design di oggetti che richiedono maggiore flessibilità e resistenza. Gli anni 50 sono testimoni di un'espansione del portato simbolico legato ai materiali plastici senza precedenti, diventando un elemento prominente nella società di consumo e nell'estetica del design. Siamo in pieno boom economico, oltre ad una diffusione domestica, per la prima volta si vedono i materiali plastici diventare protagonisti di esposizioni internazionali e nazionali, la prima dedicata alla plastica si tiene nel 1957 a Milano con il titolo "Mostra internazionale dell'Estetica delle materie plastiche", curata da Alberto Rosselli (Fig. 3). Questo ingresso nel mondo dell'arte e del design segna non solo l'acquisizione di una narrativa autonoma, ma segna la strada che porterà le materie plastiche ad affermarsi negli anni 60 come materiale di riferimento di gran parte del design italiano. È in questo momento più che in ogni altra epoca storica che la plastica mostra la capacità di farsi interprete delle trasformazioni sociali e culturali di quegli anni diventando depositaria e simbolo di un messaggio innovativo, portatore "di ideali di libertà, democrazia ed uguaglianza" (Branzi 2008, pp. 48-49).

In ragione del ruolo di spicco che gli oggetti in plastica assumono nella società, la semiotica cerca di esplorare, in maniera trasversale, i processi di significazione nei quali la cultura del design si costituisce cercando un confronto con un insieme di pratiche culturali, artistiche e tecnologiche ad essa associate.



Fig. 3 – Entrata della Mostra Internazionale dell’Estetica delle materie plastiche, Milano, 1957, @ Archivio Storico Fondazione Fiera Milano.

Sebbene il panorama produttivo italiano sia stato fino ad allora caratterizzato dall’impiego di materiali tradizionali come il legno e il vetro, la plastica ha guadagnato un posto importante, la sua versatilità e facilità di lavorazione hanno permesso la creazione di icone del design, come le sedie Kartell di Philippe Starck (Goretti et al. 2019, pp. 48-59). Grazie alle collaborazioni tra eccellenti designer quali Ponti, Albini, Castiglioni, Zanuso, e le grandi aziende di produzione industriale, questo materiale segna l’affermazione del Made in Italy, che vede proprio in questi anni la produzione di oggetti diventati iconici nello scenario del design mondiale. La narrativa associata all’impiego delle materie plastiche è ormai matura e strutturata e viene consacrata a livello mondiale in ambiti legati alla progettazione di oggetti ed arredi immortalati nella mostra “Italy: the new Domestic Landscape” allestita al Museum of Modern Art nel 1972 in cui coesistono un approccio conformista che conferma l’utilizzo di forme e volumi già stabiliti dal contesto storico e quello riformista nel quale il design vede mutare le sue forme con referenze socioculturali nuove.

4. Plastiche dell’opulenza

Con la crisi petrolifera del 1973 il design è chiamato ad affrontare la sfida dei mercati e della produzione, anche il settore delle materie plastiche subisce una repentina battuta di arresto (Fratelli 1989, pp. 198-199) sia dal punto di vista produttivo che per le conseguenti implicazioni negative sulla sua dimensione simbolica. Sono gli anni nei quali i ritmi di consumo vanno rapidamente riducendosi ed il termine plastica inizia ad essere pericolosamente percepito come sinonimo di usa-e-getta. E mentre nell’arte contemporanea italiana degli anni 80 e 90, è adottata come materiale di elezione da artisti come Mimmo Paladino, Michelangelo Pistoletto e Maurizio Cattelan che ne sfruttano la versatilità e la capacità di trasformazione (Averna 2022, pp. 43-64); nel 1977 l’oceanografo Charles Moore avvista per la prima volta il Great Pacific Garbage Patch (Fig. 4), una sorta di oscuro granaio della memoria della nostra storia recente. Sono gli anni in cui viene fatta risalire la genesi del Plasticocene o Plastic Age, una delle prime pubblicazioni scientifiche a farne menzione è del 2009, dal titolo “La nostra età della plastica” (Thompson et al. 2009) nella quale viene descritta chiaramente la situazione corrente ed i trend futuri esaminando le conseguenze ambientali dovute alla degradazione delle plastiche, all’accumulo di frammenti nell’acqua e le possibili conseguenze sulla salute umana.



Fig. 4 – *Greeting from the Garbage Patch State*, Maria Cristina Finucci, elaborazione grafica Paola Schiattarella, Venezia, 2013.

Si inizia a riflettere sull'impatto ambientale dovuto all'utilizzo della plastica, quello stesso materiale che, ora più che mai, è in grado di incarnare l'ambigua natura dell'utopia del progresso, portatrice dell'idea che la tecnica e l'industrializzazione avrebbero restituito ai posteri un mondo migliore. Questioni ambientali ritenute fino ad allora secondarie, come il corretto smaltimento dei rifiuti, iniziano ad influire in maniera determinante sui comportamenti dei consumatori e sul significato simbolico attribuito alle plastiche. La transizione da una prospettiva che considerava questi materiali innovativi e versatili, simboli di progresso tecnologico e modernità, si passa ad una visione dicotomica in cui arrivano ad incarnare il ruolo di primi responsabili del disastro ambientale in atto. Emerge una crescente consapevolezza e critica ambientale (Kumar et al. 2021) che mette in luce le preoccupazioni riguardo il loro impatto sull'intero ecosistema terrestre. Come sottolineato dallo studioso Searle, si assiste ad un radicale cambio di paradigma: da una concezione positiva associata ai materiali polimerici, si passa a una diametralmente opposta che implica un forte cambiamento nelle prospettive culturali, sociali ed economiche in cui le preoccupazioni ambientali e la sostenibilità diventano temi centrali (Sohn et al., 2020). Questo *bouleversement* del significante dei prodotti in materiale plastico riflette un profondo cambiamento nella mentalità sociale e culturale riguardo al loro utilizzo, influenzando però solo parzialmente le abitudini dei consumatori. Il dibattito sui temi legati all'ecologia ha messo in luce l'importanza di considerare gli effetti a lungo termine sull'ambiente e sull'ecosistema terrestre insieme alla necessità di adottare un approccio responsabile all'utilizzo delle risorse.

L'aumento della sensibilizzazione e dell'attivismo ambientale ha svolto un ruolo significativo nel cambiamento percettivo delle plastiche. Campagne di sensibilizzazione, movimenti come il "plastic-free" ed il crescente interesse per l'economia circolare hanno contribuito a mettere in luce i problemi legati alla plastica ed a spingere per lo sviluppo di soluzioni sostenibili. L'apprensione per le ricadute ecologiche dovute alla diffusione di questo materiale ha spinto la ricerca ad indirizzarsi verso la produzione di polimeri plastici ultra tecnologici, identificati dallo storico Renato de Fusco come *plastiche dell'opulenza* (De Fusco 2007, pp. 97-102). Ad esse appartiene anche il mondo delle bioplastiche, biodegradabili e compostabili, che riabilitano, almeno in parte, simbolicamente ed eticamente l'impiego dei materiali polimerici suggerendo un ritorno ad una matericità preesistente, "una sorta di chiusura del cerchio che ha preso via più di 150 anni fa dal corno, un materiale naturale che è, seppur con molta lentezza, biodegradabile, proprio come [...] l'M49, bio-polimero di ultima generazione" (Ferrara 2022, p. 80).



5. Bioplastiche e fabbricazione digitale

La questione ambientale si configura come punto di arrivo di un articolato percorso storico connesso al mutare della tecnologia, ai cambiamenti sociali ed alla fluidità dei significati attribuiti alle materie plastiche. Il design di prodotti a basso impatto chiama gli storici del design, della tecnologia e dell'ambiente ad unirsi in uno sforzo interdisciplinare pionieristico (Fallan 2014, pp. 15-32) ponendo una sfida epocale a tutte le attività umane: la riprogettazione di una enorme fetta di prodotti che aveva fatto fino ad allora un uso sconsiderato della plastica diviene protagonista della transizione ecologica e digitale. Ridisegnare un mondo più sostenibile è lo slogan che fa della sostituzione della plastica come materiale di elezione degli oggetti che popolano il nostro quotidiano, un'assenza virtuosa. In risposta a queste preoccupazioni, il settore del design italiano ha iniziato a esplorare nuovi approcci che ne riducono l'uso e promuovono l'utilizzo di materiali biodegradabili e riciclabili. Allo stesso tempo ed in aderenza con "la chiusura del cerchio" menzionata da Ferrara, grazie agli strumenti di fabbricazione digitale, è possibile ipotizzare un ritorno ad una produzione in scala minore, tanto da parlare, o ritornare a parlare, di *fabbricazione personale* (Gershenfeld 2008). La nuova plastica, o meglio, la bioplastica, diventa protagonista di metodologie manifatturiere avanguardistiche semiartigianali, il suo peso valoriale diviene così duplice, mentre da una parte essa continua ancora drammaticamente ad essere simbolo del grande fallimento dell'Antropocene, dall'altra nuovi tecno-polimeri sostenibili purificano la simbologia legata a questo materiale consentendo la lenta costruzione di un immaginario aderente ai nuovi standard ecologici. Le bioplastiche, realizzate a partire da fonti rinnovabili, sono considerate come una parte rilevante della soluzione al problema dell'inquinamento (Mastrolia 2021). Un caso significativo è quello dell'azienda Novamont, leader nella produzione di biopolimeri, che ha fortemente contribuito a promuovere l'immagine legata all'uso di materiali plastici sostenibili in Italia. È dunque possibile affermare che il portato simbolico dei materiali polimerici viene in qualche modo redento grazie all'invenzione delle bioplastiche come alternativa alle plastiche tradizionali. Un forte alleato di questa trasformazione materica, ma soprattutto semantica, è la diffusione della fabbricazione digitale. Attraverso nuove tecnologie di manifattura additiva e sottrattiva le materie plastiche avvicinano la tecnologia con il mondo delle industrie creative sostenibili, trasformando radicalmente il prodotto in sé ed offrendo una nuova immagine che fa uso di un inedito ventaglio di possibilità formali ed ontologiche. L'impiego di tecnologie come la stampa 3D ha consentito un maggiore controllo e personalizzazione nella progettazione e produzione di manufatti in plastica (Ferraris 2022): la facoltà di creare oggetti su misura in base ad esigenze specifiche, fa sì che sia possibile utilizzare solo la quantità necessaria di materiale, riducendone così il consumo complessivo (Capestro e Guido 2014). Nonostante le azioni propulsive legate all'avvento delle bioplastiche ed il loro uso combinato con strumenti di manifattura avanzata, la rivalutazione dell'immaginario legato all'impiego delle materie plastiche non può che collocarsi in un contesto più ampio di gestione dei rifiuti e di economia circolare. È dunque di fondamentale importanza osservare il diffondersi mediatico di percezioni erranee riguardo il loro impatto ambientale, sottolineando la necessità di una maggior comprensione scientifica e di un'educazione consapevole riguardo ai problemi legati al loro uso. Per rendersi conto della valenza evocativa che l'impiego di questo materiale assume in questo preciso periodo storico, è utile fare riferimento ai casi di greenwashing (Fig. 5). Molte aziende si sono fatte promotrici di cambiamenti rivoluzionari, o presunti tali, facendo leva sul portato simbolico che l'impiego di materiali bio-based porta con sé. Numerosi studi evidenziano come il greenwashing influenzi le abitudini di acquisto degli individui, promuovendo l'illusione di una sostenibilità ambientale più apparente che reale (Rejikumar 2016). L'approccio della *semiotica plastica* di Algirdas Julien Greimas è di grande utilità per comprendere come l'immagine della plastica venga comunicata ed interpretata attraverso simboli visivi (Gil 2017;

Rendón 2015), tenendo in considerazione le relazioni tra i segni visivi ed il loro significato nell'arte e



Fig. 5 – Campagne pubblicitarie oggetto di greenwashing. *New Coca Cola life*, *H&M conscious*, 2021. @H&M, @CocaCola.

nella comunicazione visiva (Morato 2013).

6. Conclusioni

I materiali plastici vantano un percorso storico ritmicamente scandito da un gran numero di ricerche e sperimentazioni, lo studio della loro progressiva trasformazione ha l'importante merito di restituire una narrativa socio-antropologica coerente delle trasformazioni più significative degli ultimi 150 anni. A supporto di questa analisi, che per la vastità stessa della materia trattata, non potrebbe definirsi esaustiva, il dibattito sulla semiotica dei materiali plastici orientata ad una agency non umana, riflette la costruzione di una molteplicità di oggetti che emergono come protagonisti delle nostre più profonde interpretazioni dell'era contemporanea (Fuso 2021). Integrando questa investigazione con la nozione di dialogismo materiale, possiamo ridefinire il concetto stesso di plastica, liberandolo dalla definizione meramente materica e riconsiderandolo come soggetto attivo in un dialogo perpetuo tra la società, la cultura e la tecnologia, e in quanto tale, artefice della costante costruzione di significati ad essi associati (Bakhtine 1923). Originariamente acclamato per la sua novità e versatilità, esso è progressivamente divenuto il materiale più emblematico associato alle problematiche ambientali e al consumismo sfrenato. Come enunciato dallo studioso Franco Berardi, la plastica assurge a simbolo del semiocapitalismo (Berardi 2021), riflettendo ed influenzando le dinamiche di mercato ed i codici culturali del valore e del consumo, in un contesto analogo, l'ecosemiotica coadiuva la comprensione del suo ruolo nelle narrazioni ambientali legate alla salvaguardia dell'ecosistema terrestre. Il materiale plastico "risponde" a questi mutamenti percettivi mediante l'adozione di nuove forme, impieghi e attraverso l'innovazione nel campo del riciclaggio e dello sviluppo di materiali sostenibili. In queste interazioni, la plastica trascende la sua essenza di entità passiva, emergendo come interlocutore autonomo in grado di dialogare attraverso le sue proprietà fisiche, le sempre diverse applicazioni e la sua impattante presenza. Questa continua trasmutazione materica, e contemporaneamente immateriale, trova spazio nella visione ecologica di Latour, per cui la plastica è incarnatrice di connessioni socio-tecniche ed ambientali complesse e non può essere isolata dal contesto più ampio di reti di interazione e relazioni umane-

naturali. Essa non è semplicemente una sostanza inerte, ma un attore agente che ha impatto sulle dinamiche sociali ed ecologiche (Latour 1991).



Fig. 6 – *Balloon Dog*, Jeff Koons, 2023, Miami Gallery, USA.

La plastica offre così un terreno di ibridazioni tra umani e non umani, tra naturale ed artificiale aprendo spazi per forme di vita alternative e nuove relazioni con l'ambiente. Il concetto di affordance (Gibson 2014) consente di esplorare le sue caratteristiche fisiche come entità abilitanti a nuovi usi, simbolismi ed interpretazioni culturali. La sua evoluzione appare costantemente sospesa tra ciò che non è più e ciò che non è ancora, vivendo una costante risignificazione simbolica e materica. Dai monili in bachelite nei quali i materiali plastici celavano la presenza stessa della materia che li componeva, alla sua esaltazione della metà del secolo scorso, giungendo infine al paradosso nelle opere realizzate dall'artista Jeff Koons che emulano a loro volta la materia plastica così come a sua volta essa stessa aveva fatto, all'origine della sua esistenza (Koons 2014). La capacità scheumorfica della plastica dà vita ad un complesso gioco di simulacri in grado di far scaturire un dialogo ancora aperto sui codici culturali e sociali che governano il gusto e il valore nell'oggetto. Questa è una lettura che non può fermarsi alla superficie ma che, per essere davvero compresa, non può esimersi dal penetrare nel cuore delle trasformazioni sistemiche del mondo globalizzato, suggerendo nuove traiettorie per comprendere e interagire con il materiale che più di ogni altro, ha plasmato l'epoca moderna.



Bibliografia

- AA.VV., 1985, *Dalla Tartaruga all'Arcobaleno*, catalogo della mostra XVII Triennale di Milano, Milano, Electa.
- AA.VV., 1990, *In plastica*, Napoli, Electa.
- Agamben, G., 2008, *Che cos'è il contemporaneo*, Milano, Nottetempo.
- Alferj, P., Cernia, F., a cura, 1983, *Gli anni di plastica*, Milano Electa.
- Averna, M., 2022, "Tra Sogno E Realtà. Identità d'Italia", in *Italian Canadiana*, vol. 36, n. 1, pp. 43-64.
- Bakhtine, M. M., 1923, *Problems of Dostoevsky's Poetics*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- Barthes, R., 1957, *Mythologies*, Paris, Les Lettres nouvelles; trad. it. *Miti d'oggi*, Torino, Einaudi 2016.
- Berardi, F., 2021, *E: la congiunzione*, Roma, Produzione Nero.
- Berriola, R., 2016, "Le Terrecotte Della Collezione Di Raffaele Gargiulo Al Museo Archeologico Nazionale Di Napoli", in *Les Carnets de l'ACoSt*, n. 14, <https://journals.openedition.org/acost/>.
- Blitz, J.H., 2015, "Skeuomorphs, Pottery, and Technological Change", in *American Anthropologist Journal*, vol. 117, n. 4, pp. 665-678.
- Bosoni, G., 1983, "La via italiana alle materie plastiche", in *Rassegna*, n. 14, pp. 43-54.
- Bosoni, G., Ferrara M., 2014, "Italian Material Design: imparando dalla storia", in *AIS/Design Journal*, vol. 2, n.4, pp. 8-11.
- Branzi, A., 1980, "Introduzione", in Centro Kappa, a cura, *Il design italiano degli anni '50*, Milano, Editoriale Domus.
- Branzi, A., 2008, *Il design italiano 1964-2000*, Milano, Electa.
- Capestro, M., Guido, G., 2014, *Il Ruolo Strategico Della Media Impresa Nei Distretti Industriali Manifatturieri*, Referred Electronic Conference Proceeding del XXVI Convegno annuale di Sinergie "Manifattura: quale futuro?", www.sinergiejournal.it.
- Castiglioni, L., a cura, 1984, *Arte - Plastica. Il 'Polimero Arte' centro di ricerche estetiche della Mazzucchelli Celluloide a Castiglione Olona (1969-1973)*, Milano, Libri Scheiwiller.
- Cecchini, C., 2013, "A cinquanta anni dal mopen: l'eredità pesante degli oggetti leggeri", in *Op. Cit.*, n. 148, pp. 31-41.
- Cecchini, C., 2022, "Dalla celluloida alla plastica bio. 150 anni di sperimentazioni materiche lette attraverso l'azienda Mazzucchelli 149", in *AIS/Design Journal*, vol. 9, n. 16, pp. 83-107.
- Cecchini, C., Petroni, M., a cura, 2015, *Plastic days. Materiali e design*, Milano, Silvana.
- Colombo, D., 2022, "Emilio Villa: lettura fonetica delle Superfici di Capogrossi", in *L'uomo nero. Materiali per una storia delle arti della modernità*, vol. 19, n. 19-20, pp. 107-139.
- De Fusco, R., 2007, *Made in Italy. Storia del design italiano*, Roma-Bari, Laterza.
- Devis, B., 2022, *Materiali per la vita. Le incredibili storie dei biomateriali che riparano il nostro corpo*, Milano, Raffaello Cortina Editore.
- Drazin, A., Küchler, S., a cura, 2015, *The Social Life of Materials. Studies in materials and society*, London, Bloomsbury.
- Fallan, K., 2014, "Our common future. Joining forces for histories of sustainable design", in *Tecnoscienza. Italian Journal of Science & Technology Studies*, vol. 5, n. 2, pp. 15-32.
- Ferrera, M., 2013, "Neowelfare Liberal: Nuove prospettive per lo Stato Sociale in Europa", in *Stato e Mercato*, n. 1, pp. 3-36.
- Ferrara, M., 2022, "Sulla storia del design dei materiali. Il contributo di Cecilia Cecchini ed elementi di riflessione per le nuove storie", in *AIS/Design Journal*, vol. 9, n. 16, pp. 78-82.
- Ferrara, M., Lucibello, S., 2009, *Design follows materials*, Firenze, Alinea Editrice.
- Ferrieri, A. C., Morello A., 1984, *Plastiche e design*, Milano, Arcadia Edizioni.
- Floch, J.-M., 2006, *Bricolage. Lettere ai semiologi della terra ferma*, a cura di M. Agnello e G. Marrone, Roma, Meltemi.
- Fratelli, E., 1989, *Continuità e trasformazione. Una storia del design industriale italiano 1928-1988*, Milano, Alberto Greco Editore.
- Fuso, S., 2021, *Il segreto delle cose. Storie di uomini e materiali*, Roma, Carrocci.
- Gershenfeld, N., 2008, *The Coming Revolution on Your Desktop-from Personal Computers to Personal Fabrication*, New York, Basic Books.
- Gibson, J. J., 2014, *L'approccio ecologico alla percezione visiva*, Milano, Mimesis edizioni.
- Gil, A. M. S., 2017, "La Semiótica Plástica De Algirdas Julien Greimas Aplicada a La Obra Bidimensional La Danza Barnes de Henri Matisse", in *AusArt* vol.1, n.5, pp. 193-212.
- Goretti, G., Cianfanelli, E., Terenzi, B., et. al., 2020, "Artisan as a Maker or Artisan as a not recognized Co-designer?", in M. Di Nicolantonio, E. Rossi, T. Alexander, a cura, *Advances in Additive Manufacturing. Modeling Systems and 3D Prototyping. AHFE 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol. 975, Cham, Springer, pp. 48-59.
- Koons, J., 2014, *About Koons*, London, Thames & Hudson.
- Latour, B., 1991, *Nous n'avons jamais été modernes*, Paris, La Découverte; trad.it. *Non siamo mai stati moderni*, Milano, Elèuthera 2018.



- Latour, B., 2005, *Reassembling the Social*, Oxford, Oxford University Press; trad. it. *Riassemblare il sociale*, Milano, Meltemi 2022.
- Locatelli, A., 1998, “Il caso della Mazzucchelli a Castiglione Olona: 1849-1940”, in *Tracce*, n. 20, pp. 11-21.
- Manghi, N., 2018, “Breve introduzione alla lettura di Bruno Latour”, in *Quaderni di Sociologia*, n. 77, pp. 101-106.
- Marchionne, P., Spartà, G., 1999, *La tradizione del moderno. Storia della Mazzucchelli 1849-1999*, Varese, Macchionne Editore.
- Mastrolia, C., 2021, “Bioplastiche: Sono Realmente Così Innocue?”, in *Authorea*, <https://www.authorea.com/users/420250/articles/526852-bioplastiche-sono-realmente-cos%C3%AC-innocue>.
- Miodownik, M., 2014, *Stuff Matters: Exploring the Marvelous Materials That Shape Our Man-Made World*, London, Penguin Books; trad.it. *La sostanza delle cose. Storie incredibili dei materiali meravigliosi di cui è fatto il mondo*, Torino, Bollati Boringhieri.
- Miodownik, M., 2019, *Liquid Rules: Delightful & Dangerous Substance That Flow Through Our Lives*, Boston, Massachussets, Houghton Mifflin Harcourt; trad. it. *Liquidi. Le sostanze che scorrono nella nostra vita*, Torino, Bollati Boringhieri 2019.
- Morato, E. F., 2013, “Esboço De Um Plano De Expressão Para O Texto Escultórico”, in *Estúdios semióticos*, vol.1, n. 9, pp. 90-98.
- Nail, T., 2021, *Theory of the Object*, Edinburgh, Edinburgh University Press.
- Katz, S., 1985, *Plastica. Storia e impieghi delle materie plastiche*, Milano, Rizzoli.
- Ponti, G., 1957, “Arte per Tutti”, in *Domus* n. 304, pp. 16-22.
- Prina, F., 2021, “‘Amnesia in Fancy Dress’: il pageant in Between The Acts di Virginia Woolf e in Wigs on the Green di Nancy Mitford”, in *ACME - Annali della Facoltà di Studi Umanistici dell'Università degli Studi di Milano*, vol. 74, n. 1, pp. 181-200.
- Ravizza, V., 1925, “L'industria della Celluloide in Italia”, in *Giornale della Chimica industriale ed applicata*, n. 10, pp. 42-56.
- Rejikumar, G., 2016, “Antecedents of green purchase behaviour: An examination of moderating role of green wash fear”, in *Global Business Review*, vol. 2, n. 17, pp. 332-350.
- Sohn, Y. J., Kim, H. T., Baritugo, et. al., 2020, “Recent Advances in Sustainable Plastic Upcycling and Biopolymers”, in *Biotechnology Journal*, vol. 15, n. 6, pp. 1-16.
- Thompson, R. C., Vom Saal F. S., Swan, S. H., et. al., 2009, “Plastics, the environment and human health” in *Philosophical transactions of the Royal Society*, vol. 364, n. 1526, pp. 1973-1976.
- Trimarchi, A., Farresin, S., 2015, “Le plastiche sono in sé un progetto”, in C. Cecchini, M. Petroni, a cura, 2015, p. 182.
- Vitta, M., 2011, *Il progetto della bellezza. Il design fra arte e tecnica dal 1851 ad oggi*, Torino, Einaudi.
- Wackett, L., Robinson, S. 2020, “The Ever-expanding Limits of Enzyme Catalysis and Biodegradation: Polyaromatic, Polychlorinated, Polyfluorinated, and Polymeric Compounds”, in *Biochemical Journal*, vol. 477, n. 15, pp. 2875-2891.