DOPPIOZERO

Plastica: un nuovo materiale

Marco Belpoliti

20 Dicembre 2019

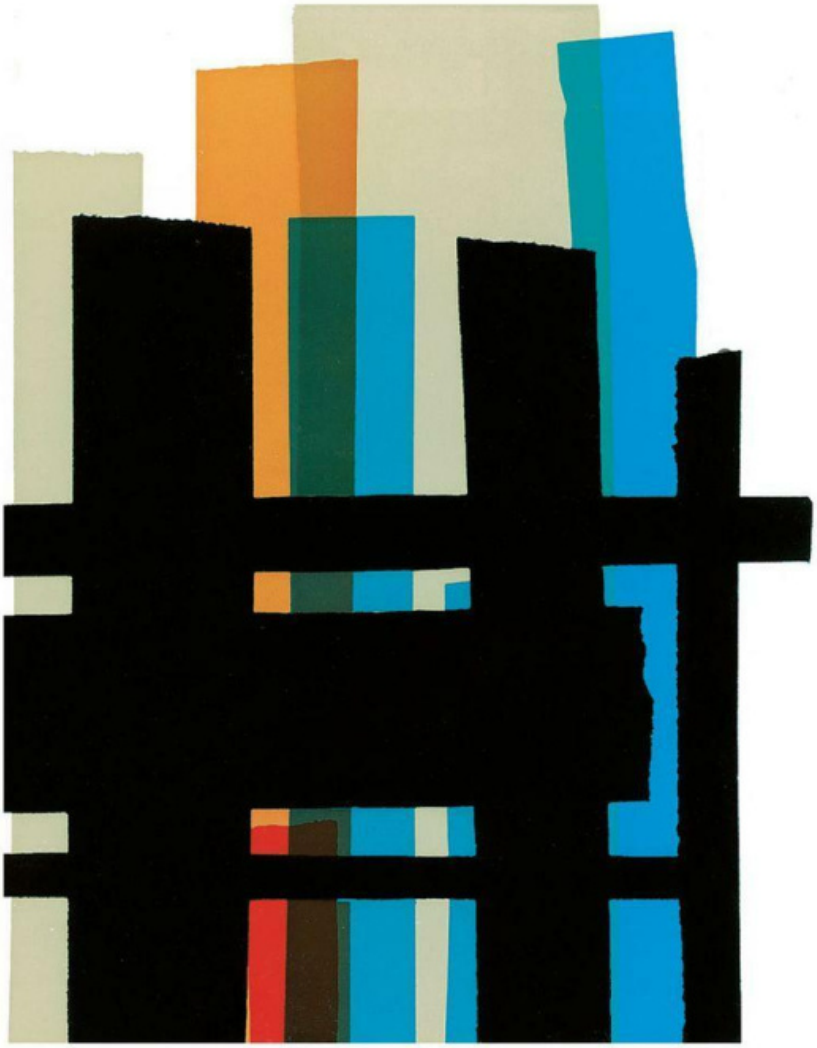
Il nome di John Wesley Hyatt non dice molto alla maggior parte delle persone, eppure senza questo americano, che lavorava in una baracca insieme al fratello, non avremmo le plastiche sintetiche. Il termine “plastica” (“che ha molti parti”), coniato da un chimico svedese dell’inizio dell’Ottocento, Jöns Jacob Berzelius, indica una gamma molto vasta di materiali organici, ovvero formati da un gruppo di composti fondati sul carbonio, solidi e plasmabili. Come racconta un ingegnere dei materiali dall’indubbio talento narrativo, Mark Miodownik, in un libro godibile, *La sostanza delle cose* (tr.it. di A. Asioli, Bollati Boringhieri, pp. 249, € 20), tutto comincia con un annuncio pubblicitario sul “New York Times”: diecimila dollari a chi inventa un nuovo materiale per le palle di bigliardo. Le palle di avorio in uso all’epoca erano troppo costose e impedivano di fatto la diffusione dei bigliardi nei locali e bar, fondamentali per attrarre la clientela. Siamo nel 1869 e Hyatt, con il sostegno economico di un ex generale della guerra civile, Marshal Lefferts, crea la celluloide, la prima plastica plasmabile per uso commerciale. Ma nel 1861 Alexander Parkers, inventore inglese detentore di decine di brevetti, lavorando sul collodio aveva già creato una sostanza simile cui aveva dato il nome di “parkesina”, di origine vegetale, dura, trasparente e plastica.

Primo Levi

L'asimmetria e la vita

Articoli e saggi 1955-1987

A cura di Marco Belpoliti



Gli struzzi. 545

Einaudi

Da questa doppia nascita scaturì un processo contro Hyatt da parte di un imprenditore inglese che si era impossessato del procedimento di Parkers e voleva il brevetto. La sentenza di un giudice americano lasciò invece aperta la questione liberando la ricerca sulle plastiche derivate dalla nitrocellulosa e la loro produzione industriale. Cosa sono esattamente le materie plastiche? Dei polimeri puri o miscelati. Primo Levi, che in quanto chimico organico di polimeri sintetici se ne intendeva – si era salvato ad Auschwitz lavorando nel Reparto Polimerizzazione della Buna –, le ha definite “lunghe molecole, ma mute e brute”; lo scrittore torinese le trovava “disperatamente monotone”, come quelle dei polimeri sintetici, che hanno virtù pratiche ma non “dicono” niente o meglio “ripetono all’infinito lo stesso messaggio”, così che se fossero un romanzo sarebbero un libro che ripete dalla prima all’ultima pagina sempre e solo la stessa sillaba. Ci sono tante plastiche.

La prima inventata è del 1855 e si chiama rayon, opera di Georges Audemars, una seta artificiale molto infiammabile; poi nel 1887 Hannibal Williston Goodwin, pastore episcopale, usa la nitrocellulosa di Hyatt, che per altro sembra sia stato l’inventore della macchina da cucire, per creare con la celluloide il supporto delle pellicole fotografiche in sostituzione del pesante e ingombrante vetro: da lì nasce la fotografia moderna e poi il cinema. Goodwin, vero imprenditore, inventò le macchine compatte Kodak. Il processo di polimerizzazione crea dunque vari tipi di plastiche. Tutte, o quasi, derivano dal petrolio. Le plastiche sono facili da lavorare rispetto ai metalli: sono economiche, colorabili, isolanti, idrorepellenti, e non consentono a muffe e funghi di insediarsi. Insomma, un elemento fondamentale della modernità, dalla bachelite (1907) al polivinilcloruro (1926), il PVC, ancora in uso, fino al polipropilene (1954) di Giulio Natta, vincitore del Nobel con Ziegler nel 1963, per aver creato una delle plastiche che più utilizziamo: tappi, colapasta, contenitori casalinghi, eccetera.

Il più famoso prodotto della scoperta di Natta è Moplen, pubblicizzato nella televisione degli inizi dal comico e presentatore Gino Bramieri con il ritornello: “e mo’, e mo’, Moplen”. Natta è autore di un libro che Levi definisce bello – *Stereochimica, molecole in 3D* (Mondadori 1978) – e che cita in un suo saggio molto importante, dedicato tra l’altro alla polimerizzazione: *L’asimmetria e la vita*. Il chimico-scrittore nei suoi scritti fa pure un elogio a un grande esperto di polimerizzazione, il ragno, inventore di un processo che avviene a comando,

all’aperto e per trazione. È stata la scoperta di Hyatt ad aver dato l’avvio alla età dell’oro dell’ingegneria chimica che, ricorda Miodownik, sul piano imprenditoriale ha fatto fare molti soldi alle industrie per mezzo della invenzione di nuovi materiali. Nel suo libro, che tratta della carta, del cemento, della grafite, della porcellana, del vetro e altro, Miodownik non accenna ai problemi che la plastica ha creato agli uomini. Primo Levi che con le molecole aveva lavorato per trent’anni alla Siva, l’industria di vernici di Settimo Torinese, ha parole di stima per le materie plastiche, ma ci mette anche in guardia da loro con vero spirito illuminista. In *Cerio*, uno dei racconti del *Sistema periodico* racconta del furto di una sostanza in Buna da usare come mezzo di sopravvivenza, il cerio. Ce n’erano altre, alcool e benzina, ma non si potevano trasportare facilmente. Servivano dei recipienti. Al riguardo si lascia andare a una considerazione. Il problema dell’imballaggio, che i chimici conoscono, lo conosce bene anche il Padre eterno. Lui l’ha risolto con le membrane cellulari, il guscio delle uova, la buccia degli agrumi e la nostra pelle, perché tutte queste “cose”, sono liquide. Allora, nel 1944, dice Levi non esisteva il polietilene, che avrebbe fatto comodo: flessibile, leggero, impermeabile. Purtroppo è anche incorruttibile. Forse per questo il Padre Eterno, esperto in polimerizzazioni, “si è astenuto dal brevettarlo: a Lui le cose incorruttibili non piacciono”. Come non dargli ragione?

Se continuiamo a tenere vivo questo spazio è grazie a te. Anche un solo euro per noi significa molto.
Torna presto a leggerci e SOSTIENI DOPPIOZERO

Mark Miodownik

LA SOSTANZA DELLE COSE

STORIE INCREDIBILI DEI MATERIALI MERAVIGLIOSI DI CUI È FATTO IL MONDO

«Sono rimasto sveglio tutta la notte a leggere questo libro. Miodownik scrive con enorme competenza e grande entusiasmo, trasmettendo al lettore il suo amore per questi temi».

Oliver Sacks



Bollati Boringhieri