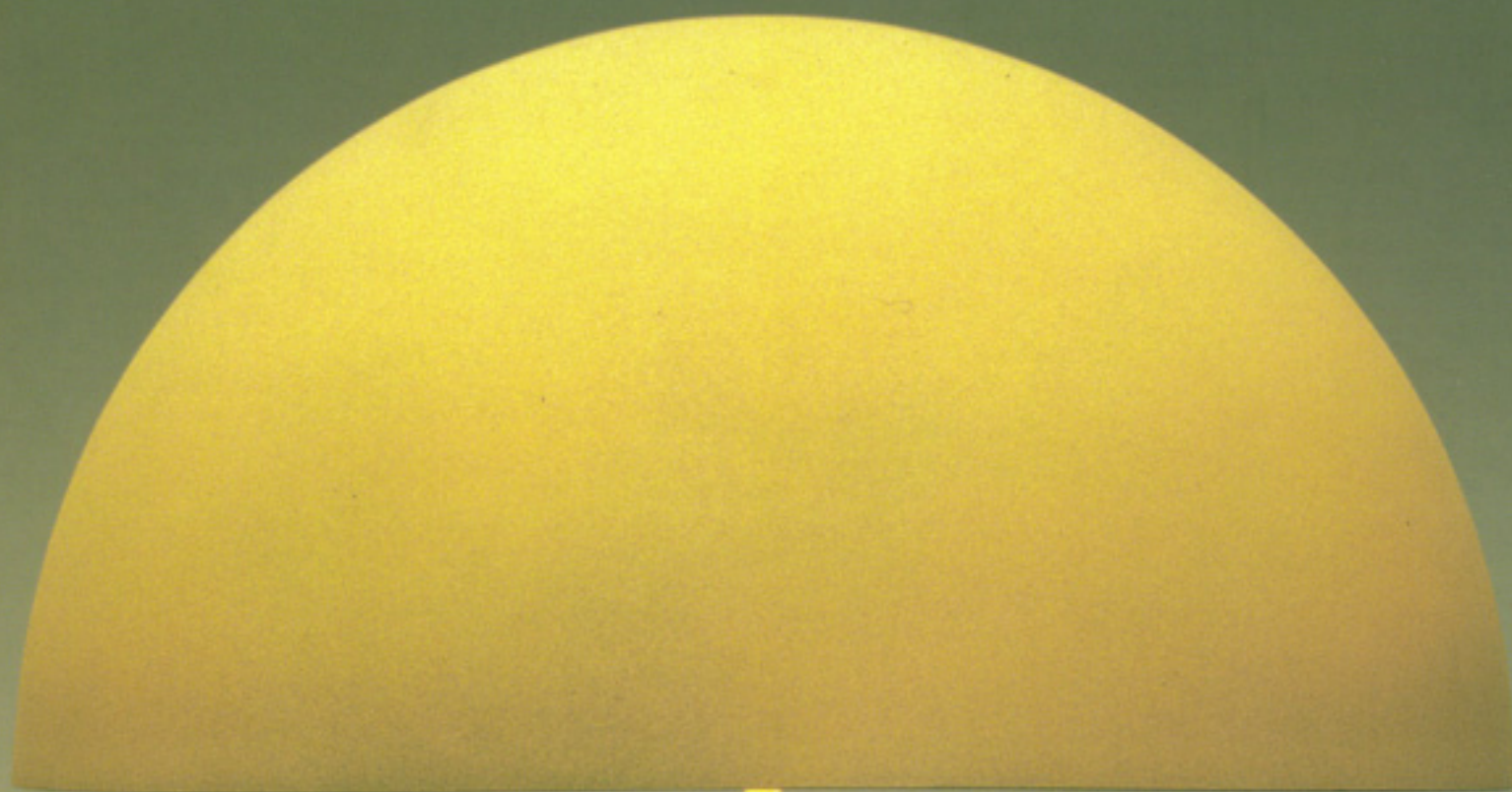


c a p i r e



design

a cura di
Andrea Branzi



 **GIUNTI**

SCALA

Capire il design

a cura di

Andrea Branzi

coordinamento a cura di

Marilia Pederbelli

testi di

Alessandro Biamonti

Andrea Branzi

Barbara Camocini

Maddalena D'Alfonso

Christian Galli

Nicoletta Morozzi

Marilia Pederbelli

Francesca Telli

La Scuola di Ulm /158

Il tentativo di rifondazione scientifica della modernità
Maddalena D'Alfonso

Il design scandinavo /164

I maestri della socialdemocrazia
Alessandro Biamonti

Lo stile moderno di massa americano negli anni Cinquanta /170

Henry Dreyfuss, Raymond Loewy, Charles e Ray Eames
Alessandro Biamonti

Lo stile moderno di massa negli anni Cinquanta in Italia. Il caso Carlo Mollino /176

La diffusione di stili moderni come aggiornamento dell'abitare popolare
Maddalena D'Alfonso

Il design didattico di Bruno Munari e Enzo Mari /182

La tradizione italiana della pedagogia da Maria Montessori ai primi designer italiani
Maddalena D'Alfonso

La grande stagione del design italiano /188

Ettore Sottsass, Marco Zanuso, Mario Bellini, Vico Magistretti, i fratelli Castiglioni,
Maddalena D'Alfonso

La rivoluzione delle materie plastiche e gli oggetti componibili /200

I nuovi materiali e la diffusione della modernità impilabile e lavabile
Alessandro Biamonti

Donald Judd /204

Il minimalismo come ricerca delle radici del moderno
Alessandro Biamonti

Il design radicale /208

Le avanguardie italiane degli anni Sessanta
Andrea Branzi

Il design primario /212

La progettazione delle qualità percettive dell'ambiente
Andrea Branzi

Il dressing design /214

Nicoletta Morozzi

Il Nuovo Design Italiano /218

Alchimia e Memphis
Andrea Branzi

Le nuove scuole /222

La nascita delle scuole sperimentali e delle grandi università di massa
Andrea Branzi

Il design di massa /224

Da Thonet a Ikea
Alessandro Biamonti

Il design high-tech /228

Antonio Citterio, Alberto Meda, Norman Foster, Paolo Rizzato
Maddalena D'Alfonso

I padri del design giapponese /236

Isamu Noguchi, Shiro Kuramata, Shigeru Uchida
Nicoletta Morozzi

Il design giocoso e sperimentale /240

Stefano Giovannoni, Guido Venturini, Denis Santachiara
Maddalena D'Alfonso

Il design francese /244

Philippe Starck, Ronan e Erwan Bouroullec
Maddalena D'Alfonso

I nuovi interior designer /252

Alessandro Mendini, Michele De Lucchi, Fabio Novembre, Karim Rashid
Francesca Telli

I nuovi designer giapponesi /258

Una generazione tra Muji e le nuove tecnologie
Nicoletta Morozzi

Il design dell'automobile /262

La sperimentazione sulla sicurezza e sull'utilizzazione di energie alternative
Alessandro Biamonti

I nuovi elettrodomestici /266

Le recenti sperimentazioni della domotica
Barbara Camocini

L'artigianato digitale /270

Le nuove strumentazioni elettroniche per la produzione rapida di oggetti in serie variata
Marilia Pederbelli

L'eclissi degli oggetti /274

L'influenza dell'informatica nella perdita di identità dell'oggetto contemporaneo
Andrea Branzi

Indice dei nomi /281

Crediti fotografici /284

L'artigianato digitale

Le nuove
strumentazioni
elettroniche
per la produzione
rapida di oggetti
in serie variata

Marilia Pederbelli

La storia della produzione industriale degli oggetti d'uso è stata caratterizzata a partire dall'inizio del xx secolo dalla produzione di serie di grandi quantità di oggetti uguali tra loro, destinati ai mercati di massa. Tuttavia a partire dagli anni Settanta del secolo scorso, con il frazionamento dei mercati e del gusto dei consumatori, nasce l'esigenza di realizzare prodotti di piccola serie e personalizzabili, trasformando quella che storicamente viene definita la "grande produzione omogenea" in "serie variata", costituita cioè da prodotti realizzati industrialmente ma che

presentano caratteristiche formali diverse.

Se negli anni del boom economico, a metà del secolo scorso, produrre in grande quantità oggetti standardizzati e con caratteristiche costanti veniva considerato sintomo di efficienza industriale, a partire dalla fine del secolo scorso "la grande serie di massa" diventa, invece, sinonimo di omologazione e di negazione delle specificità dei consumatori. Nasce così la necessità di elaborare nuovi processi produttivi più flessibili e in grado di offrire al progettista, ma anche all'utente, una maggiore libertà di elaborazione della forma e delle caratteristiche dell'oggetto finale.

Assecondando questa esigenza, l'industria è tornata ad avvicinarsi all'artigianato, sviluppando nuove tecniche produttive in grado di coniugare le caratteristiche del lavoro artigianale con quelle del processo produttivo industriale.

Un artigianato tecnologico

L'artigianato a cui tende parte dell'industria contemporanea è un artigianato tecnologico, che si avvale di macchinari sofisticati controllati da *software* in grado di associare le formalizzazioni complesse tipiche della progettazione al computer con l'istintività dell'atto produttivo e la riduzione dei tempi necessari alla produzione industriale.

Queste nuove tecniche, dette *rapid manufacturing*, rappresentano l'evoluzione delle tecniche di prototipazione rapida (*rapid prototyping*) messe a punto a partire dalla fine degli anni Ottanta del xx secolo. Grazie a esse è possibile ottenere, attraverso un processo di stampa tridimensionale, un prototipo del prodotto, per verificarne la fattibilità industriale, fino a produrre una "serie variata" costituita da singoli prototipi tra loro diversi.

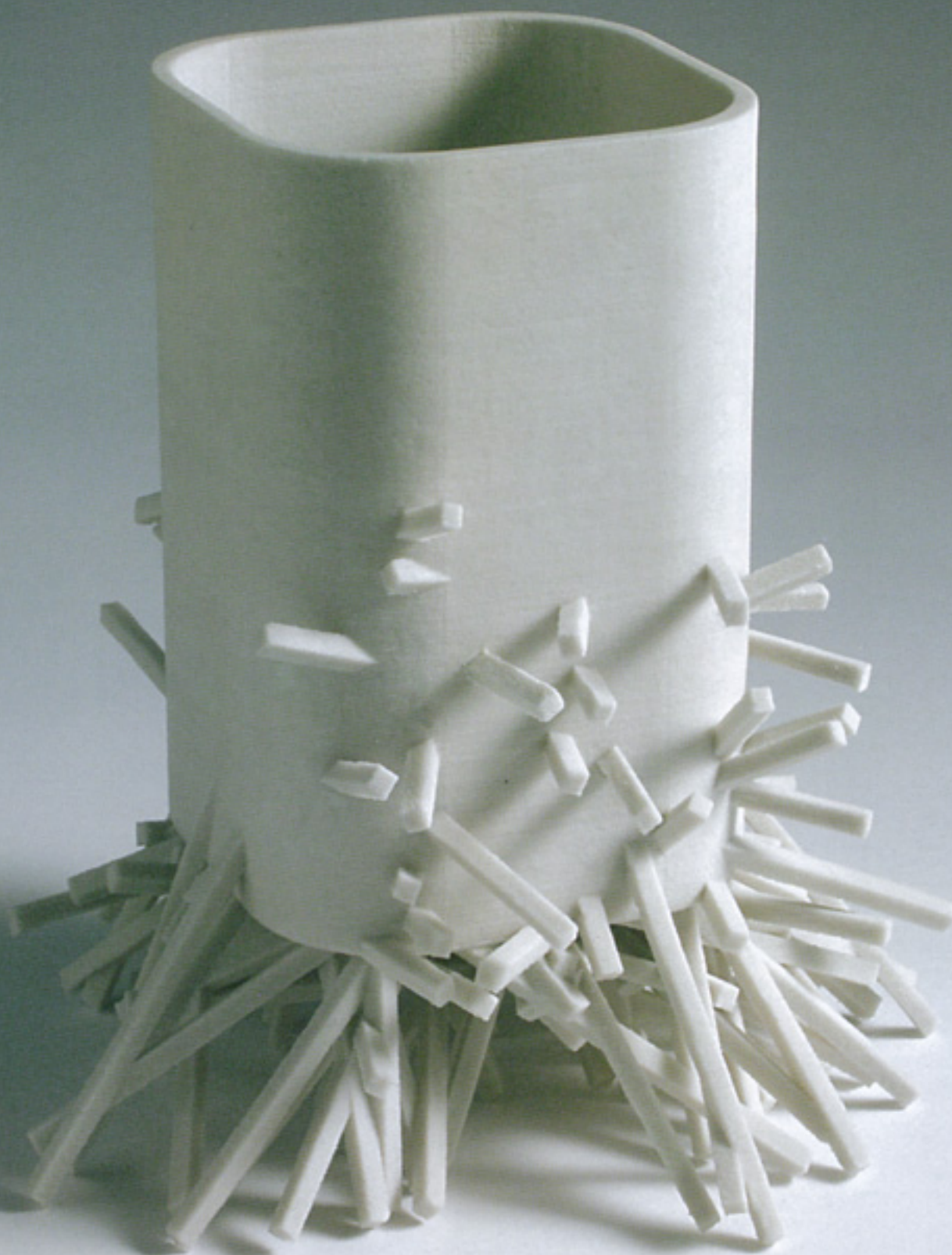
Il processo di *rapid prototyping*

Questi processi, veloci e altamente automatizzati, permettono di ottenere qualsiasi tipo di prodotto indipendentemente dalla sua forma e complicazione geometrica, con un processo produttivo del tutto simile a quello di una comune stampante bidimensionale.

Per ottenere un oggetto fisico mediante il processo di *rapid prototyping* si parte dal modello matematico dell'oggetto realizzato attraverso l'utilizzo di un *software* di tipo CAD 3D; il modello virtuale viene successivamente suddiviso da un altro *software* in strati dello spessore di circa 0,2 mm, ognuno dei quali viene inviato a una macchina che lo riproduce in tre dimensioni, ricostruendolo fisica-



Frida Andersson,
Smokes like a chimney, Industreal,
Collezione Dream, 2006.



Cynthia Viale
Vaso Mikado,
Industreal, Collezione
In dust we trust,
2004

Il vaso *Mikado* rappresenta un esempio delle possibilità formali ottenute dai processi di *rapid manufacturing*. Questi processi sono in grado di generare un oggetto a partire da un software di modellazione

tridimensionale. *Mikado* è realizzato a partire da una massa polimerica in polvere colpita da un laser in movimento che segue la sagoma dell'oggetto disegnato in tre dimensioni sinterizzando (ovvero saldando) i granelli di polvere polimerica e solidificando l'oggetto progettato. Questo processo produttivo consente di ottenere un

numero pressoché illimitato di esemplari dello stesso prodotto, indipendentemente dalla loro forma e complicazione geometrica. Non è richiesto alcun ausilio di utensili meccanici o di stampi. Evidenti sono i vantaggi in fase di avvio della produzione, in termini di personalizzazione del prodotto, e nei tempi di produzione, che si riducono di circa il 70-90%.

sotto: **Peter Hils,**
Ornament Soup,
Industreal, Collezione
Dream, 2006.

a destra: **Angela
Violino, Tim Boyce,**
Falling & Flying,
Industreal, Collezione
Dream, 2006.



mente, strato per strato, e saldandolo attraverso un raggio laser (stereolitografia), che fonde polvere di poliammide o resina epossidica.

L'evoluzione del processo di *rapid prototyping* ha portato a ottenere manufatti sempre più precisi e resistenti; dalla realizzazione dei semplici prototipi si è infatti passati a quella degli stampi usati nell'industria, delle protesi mediche e odontoiatriche (oggetti che necessitano di un grande livello di personalizzazione e controllo), fino ad arrivare, negli ultimi anni, alla realizzazione in tempi molto ridotti di oggetti finiti e commercializzabili.

Dal *rapid prototyping* si è passati al *rapid manufacturing* (produzione rapida).

Il processo di *rapid manufacturing* consente non solo di velocizzare la produzione di un oggetto, eliminando gran parte delle pratiche necessarie alla sua realizzazione industriale,

ma soprattutto di realizzare forme complesse concepite attraverso la progettazione digitale, evitando ogni forma di mediazione tra chi progetta e chi realizza un prodotto. Come avviene in un laboratorio artigianale, a chiunque è consentito di "stamparsi" facilmente piccoli quantitativi di propri prodotti personalizzati.



sopra: **Natsuko
Kuma, Wadachi Doki,**
Industreal, Collezione
Dream, 2006.

a destra: **Ionna Vautrin
e Guillaume Delvigne,**
Alcatraz, Industreal,
Collezione Model Ideas,
2005.



Jorge Najera,
Doradilla, Industreal,
Collezione In dust we
trust, 2004.