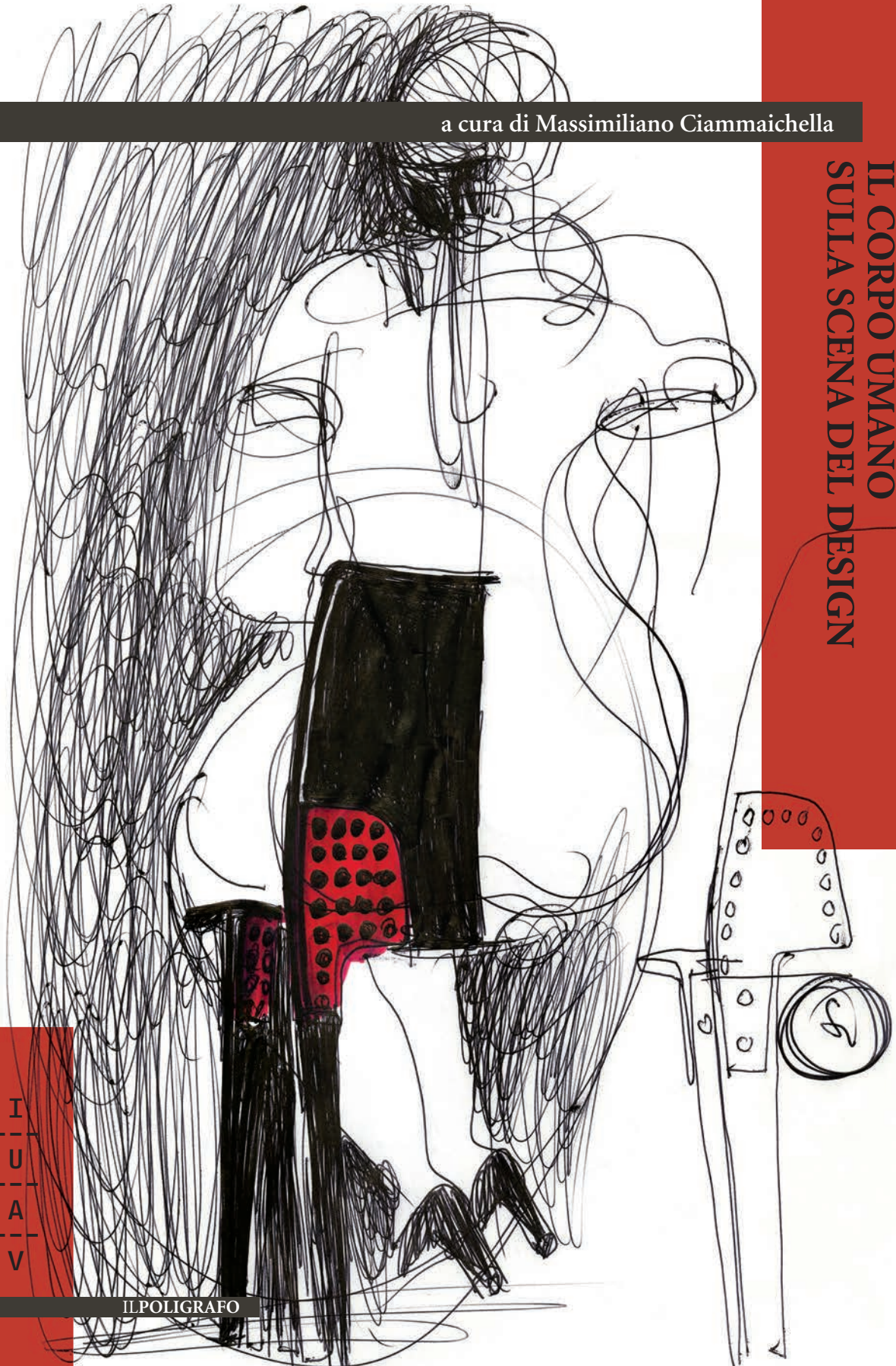


a cura di Massimiliano Ciammaichella

IL CORPO UMANO
SULLA SCENA DEL DESIGN



I
U
A
V

ILPOLIGRAFO

IL CORPO UMANO SULLA SCENA DEL DESIGN

a cura di
Massimiliano Ciammaichella

Comitato scientifico per le iniziative editoriali dell'Università Iuav di Venezia
Guido Zucconi (presidente), Andrea Benedetti, Renato Bocchi
Serena Maffioletti, Raimonda Riccini, Davide Rocchesso, Luciano Vettoretto

I volumi della collana Iuav - Il Poligrafo
sono finanziati o cofinanziati dall'Ateneo

I volumi della collana sono soggetti a *peer review*

progetto grafico
Il Poligrafo casa editrice
Laura Rigon

copyright © febbraio 2015
Università Iuav di Venezia
Il Poligrafo casa editrice

Il Poligrafo casa editrice
35121 Padova
piazza Eremitani - via Cassan, 34
tel. 049 8360887 - fax 049 8360864
e-mail casaeditrice@poligrafo.it
www.poligrafo.it
ISBN 978-88-7115-880-8

INDICE

- 7 Prefazione
Massimiliano Ciammaichella, Raimonda Riccini
- 13 Artificio e trasparenza. Il corpo sulla scena degli oggetti
Raimonda Riccini
- 35 Artefatti umanoidi. Interazioni e interfacce
Davide Fornari
- 53 Maschera. Protesi dell'anima
Silvia Cattiodoro
- 71 Vertigini di superficie. Pelle, patina, involucro
Patrizia Magli
- 95 *Are Clothes Modern?* La moda secondo Bernard Rudofsky
Gabriele Monti
- 119 Il corpo che abito
Ketty Brocca
- 139 Progettare con la pelle. Dalla sensorialità all'estensione del sé corporeo
Michele Sinico
- 155 La pelle progettata
Dario Martini
- 175 Corpo e realtà aumentata. Il design dei sistemi di chirurgia robotica mininvasiva
Rocco Antonucci
- 195 Rappresentare il corpo fra dissezione e innovazione tecnologica
Massimiliano Ciammaichella
- 217 Racconti del corpo
Massimiliano Ciammaichella
- 257 Il corpo del progetto
Massimiliano Ciammaichella
- 273 Bibliografia
- 283 Note biografiche degli Autori

ARTIFICIO E TRASPARENZA. IL CORPO SULLA SCENA DEGLI OGGETTI

Raimonda Riccini

Dov'è il *corpo* nel design? Qual è il suo spazio nella riflessione dei designer? Quale nell'immaginario dei prodotti e delle loro rappresentazioni?

Provate a sfogliare le pagine dei libri di design del Novecento, ripercorrete le immagini e le parole, frugate nelle riviste e negli almanacchi, nei repertori e nei cataloghi e troverete solo tracce fantasmatiche del corpo umano, come se vi fosse una volontà di espropriarne l'autorità sugli oggetti, di oscurarne i fitti legami con la cultura materiale e, in ultima istanza, con il design. Eppure, a ben vedere, ciò che rende il design diverso da altri campi di progettazione è proprio il peculiare rapporto che gli artefatti stabiliscono con il corpo. Si potrebbe dire, schematizzando più del dovuto, che si tratta di un rapporto specifico, tutt'affatto diverso rispetto al progetto dell'ingegneria, centrato sull'ottimizzazione degli aspetti funzionali e operativi indipendenti dal corpo, ma anche rispetto al progetto di architettura, dove il corpo è un ente in funzione dello spazio. Sono, queste, semplificazioni che uso soltanto in modo funzionale al mio ragionamento.

In realtà, il pensiero architettonico ha sempre riflettuto sul legame mitico e simbolico dell'edificio e dello spazio con il corpo, e sulle loro corrispondenze, a partire dall'elaborazione della teoria vitruviana delle proporzioni. E ora discute sulla complessa relazione sinestesica del corpo con l'edificio, con lo spazio e la città². Analogamente l'ingegneria, negli ultimi decenni, ha portato al centro del suo operare un'ergonomia sempre più sofisticata. Tuttavia, a ben vedere, la differenza con queste discipline è marcata dal fatto che i prodotti del design interagiscono con il corpo direttamente, attivamente e reciprocamente.

Benché questo sia vero da sempre, soltanto di recente il legame fra corpo e design è finalmente emerso come essenziale, autonomo e qualificante attraverso l'idea di interazione fra artefatto e utente³. È una riflessione che prende le mosse negli anni Ottanta, portata all'attenzione del pubblico dai saggi, di ampia fortuna editoriale, di Donald Norman, con la loro critica serrata e ironica nei confronti degli oggetti mal progettati⁴. Anche se antropometria ed ergonomia avevano già da tempo indagato il corretto rapporto fra essere umano e artefatti, di fronte all'aumento esponenziale degli oggetti tecnici (digitali) a disposizione degli utenti si è manifestata l'urgenza di finalizzare la progettazione al miglioramento della comprensione e dell'uso da parte degli utilizzatori, soprattutto tramite le interfacce⁵. Presente negli studi sulla relazione uomo-macchina, nelle discipline dell'ingegneria, addirittura preminente in alcuni settori industriali di punta come l'aeronautica e la robotica, la progettazione delle interfacce arriva ora a toccare la gamma dei *device* digitali a grande diffusione. Anche in virtù di

1. Luca Meda, Studi per tavolo *Poggio*,
Molteni & C, 1989
(© Università Iuav di Venezia - Archivio Progetti,
Fondo Luca Meda)

2. Tomás Maldonado osserva un test di battitura sulla tastiera di una macchina per scrivere, uno dei primi e più studiati modelli di interfaccia e interazione uomo-macchina, Scuola di Ulm, 1960 (Courtesy Tomás Maldonado)



questo, si propone come una delle anime principali del design contemporaneo, espandendo (forse oltre misura) il rapporto di dialogo fra utente e artefatto⁶ (fig. 2).

Oggi questo legame ci appare evidente, e persino ovvio, ma così non è stato nel passato. Il design non ha storicamente saputo costruire una sua autonoma cultura del corpo, almeno non esplicitamente, nonostante abbia da sempre attinto a piene mani dalle altre discipline del corpo, a cominciare da arti, antropometria, ergonomia, percezione. A dispetto di ciò, vorrei rivendicare il fatto che il design dovrebbe entrare a far parte delle grandi culture del corpo della nostra epoca, al pari della moda, della danza, dello sport, della medicina. Il fatto che ne sia escluso ci dice quanto il corpo continui a essere *scandaloso*.

Nonostante il processo di civilizzazione e modernizzazione lo abbia plasmato, irreggimentato, standardizzato, tecnificato, pare non sia riuscito a placarne l'irriducibile sostanza. Se attorno agli oggetti di design il corpo si aggira ancora come un fantasma, è nostro compito provare a riportarlo in scena come merita.

A maggior ragione ci stupiamo nel constatare come il corpo sia ignorato o sottovalutato nelle storie del design. Ce ne meravigliamo tanto più perché il corpo, dall'instaurazione del moderno nel Novecento fino alla contemporaneità, è assurto a una posizione centrale sia nell'esperienza di vita di ciascuno di noi, sia nelle cornici disciplinari più diverse, tanto nelle culture umanistiche e artistiche quanto in quelle tecnologico-scientifiche.

La storiografia, invece, continua a mostrarsi quasi impermeabile alle tematiche del corpo. Come è stato autorevolmente ricordato, essa si fa coinvolgere

in queste discussioni non direttamente ma solo attraverso nuovi movimenti culturali, come il movimento femminista [...]. Questo coinvolgimento solo indiretto della storiografia dipende, come oggi capiamo con più chiarezza, dal fatto che la storiografia moderna è stata costruita proprio sull'esclusione del corpo. Il contrasto fra la storiografia legata ai testi, ai documenti e la tradizione veicolata dal corpo è diventato un elemento importante dell'autoconsapevolezza dello storico.⁷

Lo studioso tedesco Siegfried Matzl sintetizza così il paradosso di una storiografia che, per poter costruire una propria scientificità fondata sui documenti oggettivi (perlopiù scritti), ha di fatto espunto il corpo e le sue *performance* dal proprio orizzonte. La storia ha costruito dunque la propria reputazione scientifica attraverso l'espulsione del corpo dai tracciati temporali e culturali.

Se per secoli la storiografia ha "naturalizzato" il corpo per giustificarne l'assenza dalla storia, «diversi settori delle scienze umane cominciano ora a operare per la sua radicale culturalizzazione»⁸. Dunque, per quanto ci riguarda, non possiamo che partire dalla constatazione che, se il corpo è un prodotto culturale, il territorio della progettazione si dispiega proprio nella distanza fra il corpo anatomico e il corpo culturale. C'è un'area sempre più densa in questo territorio (o nella sua mappa) che si colloca fra l'indagine descrittiva e analitica dei saperi bio-chimici e medici e quella speculativa delle epistemologie. È uno spazio nel quale il corpo è indagato nel suo ambiente, in relazione alle tecniche, alla cultura materiale e ai suoi significati simbolico-culturali. È questo lo spazio dal quale finalmente emerge la «historicité radicale de la corporéité»⁹ e nel quale il progetto ha un ruolo determinante.

La nozione che si qualifica come primo tassello dell'impalcatura culturale del corpo è quella relativa alle «tecniche del corpo». Fu Marcel Mauss (1872-1950), il gran-

de sociologo e antropologo francese, teorico del dono e della magia, a consegnarci questa gemma teorica: le tecniche del corpo sono «i modi in cui gli uomini, nelle diverse società, si servono, uniformandosi alla tradizione, del loro corpo»¹⁰. Secondo questa visione, il corpo è soggetto attivo di “azioni tecniche” (ossia culturali) a prescindere dagli artefatti a disposizione. Questa idea, innestata successivamente nel pensiero di André Leroi-Gourhan (1911-1986), è diventata uno strumento essenziale per interpretare le dinamiche sociali nelle quali si inscrivono le tecnologie¹¹. È il punto di partenza per comprendere, come ha provato a fare più di recente l’antropologo britannico Tim Ingold, che

non siamo noi ad “usare” il nostro corpo, come si suole semplicisticamente affermare nel linguaggio ordinario; bensì, siamo noi, dunque il nostro corpo, a usare lo strumento o ad agire tecnicamente nel mondo seguendo le tracce memorizzate delle performance già realizzate e iscritte (letteralmente) nella nostra destrezza corporea.¹²

Ogni volta che ci sediamo su una poltrona o sulla sedia di un dentista, che usiamo le posate per mangiare o un robot domestico per cucinare, che guidiamo un’automobile o indossiamo un paio di occhiali, il coinvolgimento dell’intero nostro corpo nell’azione non è soltanto mediato dalla destrezza corporea acquisita, ma è diretto, fisico, plastico, sinestesico, e dunque produttore a sua volta di nuova destrezza. Questa interazione è evidente soprattutto negli artefatti di tipo operativo (strumenti, macchine, oggetti tecnici di ogni tipo), ma riguarda l’intero nostro «intorno artefattuale». Tutti gli accorgimenti corporali appresi, formalizzati e codificati, messi in atto in queste azioni, coinvolgono il corpo nella sua totalità, sia che riguardino una postura (essere seduti/sdraiati/accoccolati su una poltrona), sia che impegnino più incisivamente una parte specifica (la mano/le mani nello scrivere con mezzi meccanici/elettronici/digitali) o un grado particolare di abilità (la motricità fine in operazioni di oreficeria o chirurgia), in un rapporto *operativo* e *dinamico* con l’artefatto. Persino «il processo di semantizzazione dell’artefatto – ossia il processo che fa dell’artefatto un oggetto d’uso simbolico – scaturisce dal rapporto interattivo tra l’artefatto e l’utente»¹³.

Fin qui abbiamo dunque esplorato il regno dell’utente, ossia il campo in cui si espletano compiti, si realizzano obiettivi, si istituiscono relazioni, si adempiono mansioni (non soltanto in senso ripetitivo, ma anche in modo attivo e creativo). È bene tuttavia ricordare che, oltre a essere utilizzatori di artefatti, noi siamo anche “creatori” di artefatti. Allora, cosa succede al corpo quando ci spostiamo nei territori del “progettista”?

Ogni volta che gli esseri umani hanno inventato, progettato e riprogettato artefatti, il corpo è sempre stato modello e riferimento implicito, in certi casi un vero e proprio calco dell’artefatto stesso. Sulla base dell’osservazione di come sono nate e si sono sviluppate alcune famiglie di utensili, si è ipotizzato che esse siano strettamente modellate sulla mano (tutti i “contenitori”) o sui modelli d’azione corporei (battere, infilare, spingere, ruotare ecc.)¹⁴. In un certo senso il fatto che gli organi operativi del corpo abbiano acquisito stabilità durante lo sviluppo evolutivo ha garantito anche la continuità nello sviluppo degli artefatti. In un’ipotesi forse semplificatoria, ma molto suggestiva, possiamo dire che la progettazione ha provato di continuo a liberarsi dalle debolezze e dai vincoli del corpo, dotandosi di una schiera quasi illimitata di “protesi”¹⁵. L’ideazione di artefatti sempre nuovi ha contribuito a sua volta persino a vincolare il corpo. In un certo senso, essi hanno preso il sopravvento, come sostiene Bernard Rudofski (1905-1988), l’architetto-curatore-saggista che è stato capace di

mettere in risonanza il grande catalogo degli oggetti dell'era della meccanizzazione, ricostruito da Siegfried Giedion (1888-1968)¹⁶ con la dimensione storico-culturale del corpo. Gli oggetti che l'uomo ha progettato ci ricordano quanto noi pretendiamo dal nostro corpo, quanto presumiamo della sua adattabilità alle norme, quanto siamo disponibili a forzare la fisiologia corporale, a irreggimentarla, talvolta fino al parossismo¹⁷. Da questo punto di vista il design può essere considerato un potente strumento di indirizzo e di controllo del corpo.

L'intento normativo sul corpo acquista una sua evidenza assoluta nel quadro della vita quotidiana, dove, meglio che altrove, si giocano tutte le sfumature del rapporto corpo-artefatti e si rivela la loro profonda essenza tecnica, sociale e culturale¹⁸. Se in particolare guardiamo l'ambito domestico, questa complessità sottile emerge in tre

grandi passaggi storici e concettuali che ne hanno segnato l'evoluzione: quello della civilizzazione del corpo, quello della razionalizzazione del corpo e quello dell'individualizzazione del corpo. Il primo ha a che fare soprattutto con i processi di socializzazione; il secondo con i processi di organizzazione, meccanizzazione e standardizzazione; il terzo con i processi dell'identità. Ciascuno di questi intreccia uno stretto legame con tecniche e tecnologie. E persino con *corpus* disciplinari e normativi più o meno codificati, come i galatei e i manuali di buone maniere per il primo caso, l'ergonomia o l'economia domestica per il secondo, i modelli estetici e i canoni della moda per il terzo.¹⁹

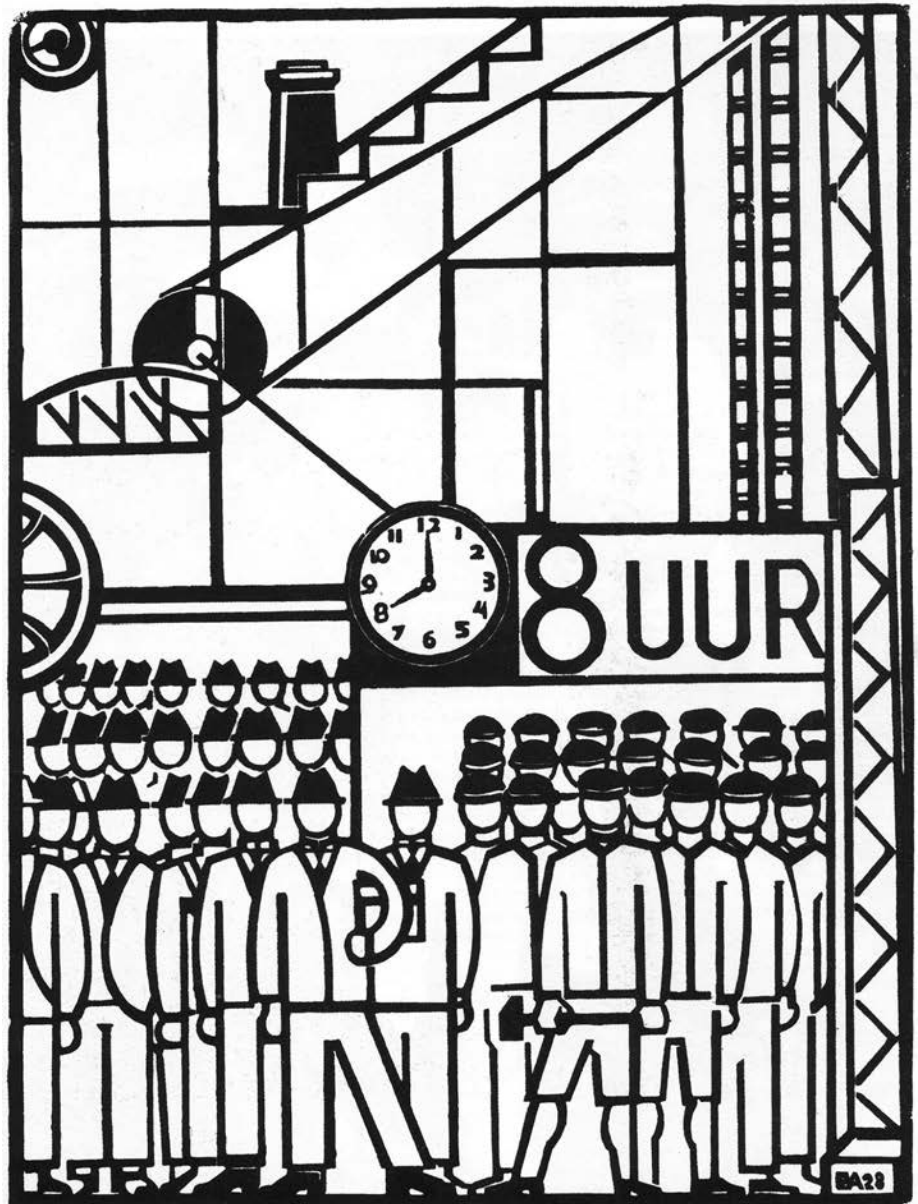
Come ha mostrato nelle sue opere fondamentali Norbert Elias (1897-1990), nella fase della civilizzazione del corpo le norme sociali conducono gli individui a interiorizzare un sempre maggiore controllo e a ripudiare le espressioni della corporeità, le emozioni e le passioni a tutto vantaggio dei processi di relazione e appropriatezza sociale. Il rigetto di comportamenti di libertà corporale e l'accettazione di norme di autoregolazione nello stare a tavola, conversare, stare seduti acquisiscono via via forme stabili e istituzionalizzate e si trasformano in norme di comportamento accettate e poi codificate (manuali, galatei, etichetta, buone maniere ecc.).

Nella sua analisi degli ambienti di corte, Elias ci rammenta quanto lo spazio abitativo partecipi alla costruzione e allo scambio sociale: «[...] L'organizzazione degli spazi rappresenta il tessuto delle relazioni»²⁰, che esprimono la distinzione dei ceti, la posizione gerarchica degli individui, il grado di potere e di rango, ma anche la più implicita e sottile divisione fra spazio pubblico e spazio intimo, privato, che sarà propria dell'abitazione borghese²¹. Nei sontuosi luoghi della vita di corte, dove Elias ambienta il suo racconto sociale, gli artefatti non occupano un ruolo così centrale come gli aspetti cerimoniali e simbolici. Ma se dalle spaziosità dei palazzi aristocratici entriamo, più in là nel tempo, negli ambienti vittoriani, oscillanti fra austerità e opulenza, il sistema degli artefatti si prende la scena. «E ciò si manifestava chiaramente nella loro ricchissima, e talvolta grottesca, specializzazione funzionale, che in epoca vittoriana trova espressione in una vastissima gamma di mobili»²², vero e proprio catalogo di codici posturali, norme comportamentali, prescrizioni sessuali.

Analogamente, il corpo: inguainato nei corsetti, occultato nelle gabbie di guardinfante e crinoline, impettito nelle divise militari, disciplinato nelle tute operaie o nelle divise dei colletti bianchi, il corpo di uomini e donne è sottoposto da quegli anni al più sistematico regime normativo che si possa immaginare, non soltanto entro le mura domestiche, ma anche nelle fabbriche e nelle città (fig. 3). L'abbigliamento è uno dei primi strumenti di strutturazione del corpo, ma, nella nuova dimensione della

3. Peter Alma, *Ore 8*, xilografia, 1928
(Gemeentemuseum den Haag)

4-5. Le copertine di due classici manuali
per promuovere l'applicazione dei principi
dell'organizzazione scientifica del lavoro
alla vita domestica, 1926 e 1928





modernità, un ruolo altrettanto importante è quello delle tecnologie. Spazi, macchine e artefatti esercitano sul corpo forme di controllo finalizzato all'organizzazione del lavoro di fabbrica, del sistema urbano, della vita domestica, secondo le moderne necessità di organizzazione, efficienza, ordine, igiene, salubrità e comfort²³. Qui è la frontiera sulla quale militano le forme più astratte, ma lucide e consapevoli, di organizzazione del corpo nella modernità, trasmesse attraverso un'educazione edificata sulle «discipline somatiche»²⁴, come le ha chiamate Alain Corbin.

Fra queste, soltanto come esemplificazione, ricordiamo l'economia domestica e i suoi manuali di educazione femminile, che sono stati un tassello decisivo nel processo di legittimazione e assimilazione della tecnologia quotidiana (elettrodomestici in primo luogo). Ma hanno costituito anche il supporto per la proposizione di un modello organizzativo improntato su quello della fabbrica, regolato da leggi e misurabile nelle sue componenti spaziali e temporali²⁵. Al centro di questa nuova organizzazione del lavoro domestico femminile, il corpo è sottoposto a una regolazione assoluta, tanto da diventare talvolta persino caricaturale (figg. 4-5). Si cerca di piegarlo a un sistema di quantificazione dei movimenti e delle distanze e di organizzazione delle attrezzature, punto di convergenza non soltanto delle teorie scientifiche del lavoro di tayloristica memoria, ma anche di quella cultura della precisione e della misura (del mondo e del corpo) emersa alla fine del XVIII secolo. Fu allora che, con l'adozione del sistema metrico decimale, per la prima volta diventava possibile la descrizione di oggetti astratti, come unità commensurabili che si ricollegano a un parametro scelto come riferimento (l'unità di misura)²⁶.

Non sembri una divagazione temporale e tematica. La ricerca di unità di misura del corpo è al centro, dalla prima metà del XIX secolo, degli studi antropometrici, alla caparbia ricerca di una possibile unità sottostante la varietà e mutevolezza degli esseri umani. È qui, nell'epoca dell'invenzione della statistica, che Adolphe Quételet (1796-1874), noto come il creatore dell'indice di massa corporea, si ostina a cercare l'*homme moyen*, in consonanza con la cultura della tipizzazione che attraversava tutti i saperi del tempo, compreso appunto il mondo della tecnologia, dell'industria e del nascente design. Pensiamo, ancora, al sistema delle taglie nell'abbigliamento, precoce e decisivo strumento per la standardizzazione dell'abito confezionato come prodotto industriale ed elemento indispensabile per la sua distribuzione commerciale. Il passaggio da una misurazione *diretta*, sul corpo, a una misurazione *proporzionale* consente di "smembrare" il corpo in elementi e parti frammentati, analogamente al processo di intercambiabilità che sta alla base anche del sistema industriale²⁷.

A questo processo di frammentazione (e ricomposizione) aveva contribuito fortemente la possibilità di rilevare i movimenti attraverso gli scatti fotografici, le riprese cinematografiche, ma anche il nuovo modello visivo del corpo inaugurato dalla scoperta dei raggi X da parte di Wilhelm Conrad Röntgen (1854-1923). Che fossero le anatomie animate di Étienne-Jules Marey (1830-1904) o le cronofotografie di Eadweard Muybridge (1830-1904) o le palpitanti luminescenze di una radiografia, è certo che in quegli anni il corpo inizia il processo verso la sua trasparenza. Le nuove immagini del corpo, in particolare quella cinematografica, hanno così imposto «un nouveau modulator, non plus en relation avec l'unité architecturale qu'est l'habitation, mais avec l'unité cinématographique qu'est l'écran»²⁸.

Fotografia, cinema e architettura si muovono dunque tutte in spazi che sono sì diversi fra loro (l'unità architettonica e lo schermo), ma che presentano il medesimo modello geometrico entro il quale sviluppare rapporti e proporzioni.

E il design?

Abbiamo sinora guardato alle culture e discipline del corpo che hanno avuto, e hanno tuttora, una sicura influenza sul design e che ne hanno sempre alimentato la cultura. Tuttavia, nella consapevolezza dei protagonisti della storia del design, l'incontro fra progettazione e corpo è una conquista piuttosto lenta²⁹. Non c'è dubbio che al centro delle elaborazioni teoriche e progettuali delle prime scuole e dei primi designer ci fossero soprattutto altre preoccupazioni, in particolare quelle legate alla forma dei prodotti industriali, alla loro appetibilità commerciale, alla loro forza comunicativa ed estetica. Dalla seconda metà dell'Ottocento la questione delle questioni era stata l'addomesticazione del sistema produttivo e la creazione di un mercato per i nuovi prodotti; nei primi decenni del Novecento l'attenzione era focalizzata sull'espansione del mercato e dunque su un'estensione tipologica dei prodotti e sulla loro vendibilità; nel secondo dopoguerra, si elaborano metodologie progettuali che, anche nelle loro forme più sofisticate e culturalmente avvedute, ma anche radicali, appaiono come una ipostatizzazione dell'oggetto in sé nella sua matematica e fredda perfezione.

Una testimonianza molto importante del ruolo che il corpo ha avuto nel design si trova soprattutto se si osservano da un lato le immagini fotografiche che documentano oggetti e prodotti, sia nell'ambito della fotografia cosiddetta d'autore, sia in quella per la pubblicità³⁰. Dall'altro, se si indaga nella documentazione preparatoria dei progetti dei designer, negli schizzi e nei disegni che accompagnano la genesi e l'ideazione di un oggetto³¹ (figg. 6-7). Ma fotografia e disegno sono ancora ascrivibili al regno della rappresentazione.

Più difficile è comprendere quando il corpo entri nelle varie fasi di elaborazione del progetto. Prestando un po' d'attenzione, si può scorgere sotto traccia il robusto filo rosso che lega il progetto al corpo, con affioramenti sporadici, ma a mio parere di grande significato, come vorrei qui di seguito documentare.

Come si è visto, la cultura del corpo nel design si innesta su alcune tradizioni preesistenti, come l'architettura, la moda, le arti delle avanguardie, compresi danza e teatro, e l'organizzazione del lavoro (di fabbrica e domestico). Da queste il design muove una serie di specifici strumenti di analisi del corpo, attraverso un'elaborazione che diventa più autonoma, via via che il design si va costituendo, oltre che come professione anche come disciplina, con teorie e metodologie progettuali proprie. Non è agevole distillare da tutti questi apporti gli elementi essenziali, poiché l'intreccio fra i diversi piani è molto stretto e le strade percorribili sono molteplici. Presenterò dunque in queste poche pagine soltanto alcuni nodi che mi appaiono particolarmente rilevanti.

C'è un punto nel quale le tecniche e le strategie storiche della rappresentazione del corpo, così come le ha descritte Massimiliano Ciammaichella nel suo saggio in questo volume – soprattutto le visioni dell'interno del corpo, come paesaggio e come mappa –, fanno spazio a modalità di analisi e riproduzione affatto nuove. Queste hanno a che fare, oltre che con gli elementi già accennati, con l'affermazione delle metafore tecnologiche³² che subentrano a quelle naturalistiche e biologiche. Nel cambiamento dei metodi di rappresentazione del corpo si annidano gli elementi generatori di una nuova stagione che vedrà il passaggio dalla cultura della rappresentazione alla pragmatica della configurazione, in cui il progetto dialoga direttamente con il corpo.

Se dovessi scegliere il campione di questo momento di transizione, questo sarebbe Fritz Kahn (1888-1968), il ginecologo tedesco legittimamente indicato come padre dell'illustrazione medica moderna e fra i primi esponenti dell'infografica. All'incirca



6. Luca Meda, Studi per la cucina *Banco*, Dada, 1994
 (© Università Iuav di Venezia - Archivio Progetti,
 Fondo Luca Meda)

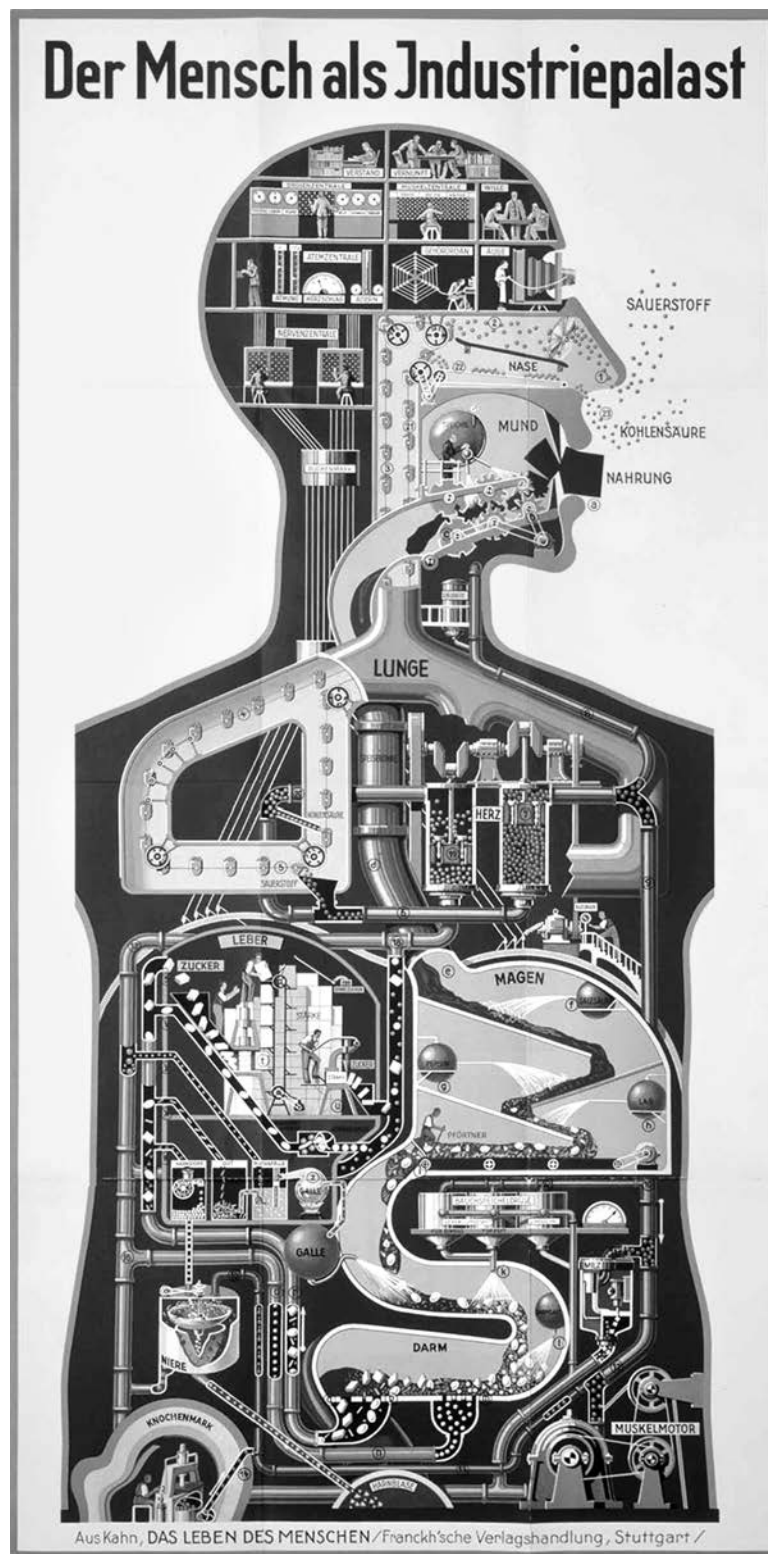
7. Giorgio Casali, Sedia *Superleggera*,
 design Gio Ponti, Cassina, 1952
 (© Università Iuav di Venezia - Archivio Progetti,
 Fondo Giorgio Casali)

negli stessi anni in cui Otto Neurath (1842-1945) fonda il *Gesellschafts- und Wirtschafts-museum* (Museo della Società e dell'Economia) a Vienna (1925) e dà avvio all'*International System of Typographic Picture Education* – l'imponente progetto di visualizzazione statistica noto come *Isotype* –, Kahn produce il suo enciclopedico lavoro sulla scienza del corpo umano: *Das Leben des Menschen*³³. Nel 1926 pubblica il manifesto *Der Mensch als Industriepalast*, una ricapitolazione viva sintetica della sua intera opera (fig. 8). Grazie alle spettacolari immagini che formano un vero e proprio *opus magnum* della fisiologia umana, Kahn avanza un'analogia fra il corpo e l'industria moderna (la *fabbrica*) che dà luogo a un doppio risultato: accanto all'aggiornamento della metafora meccanica del corpo, si prospetta anche un diverso scenario dei processi della società industrializzata, in una sorta di reciproca legittimazione. Così come la visione dell'interno del corpo, resa possibile grazie ai raggi X, crea letteralmente dal nulla un'iconografia che prima non c'era³⁴, qui il disegno non si limita a rappresentare, ma produce metafore che costruiscono l'esperienza stessa del corpo, collocandolo «within the urban spaces of modernity»³⁵ (fig. 9).

Calato appieno nella cultura della Repubblica di Weimar³⁶, che è stata il vero e proprio incubatore del design in Europa (non foss'altro che per la presenza del Bauhaus!), il lavoro di Kahn rappresenta una delle innumerevoli declinazioni del rapporto corpo-tecnica che innervano trasversalmente il lavoro delle avanguardie artistiche, ma anche le culture e le sperimentazioni scientifiche e mediche. Ciò che caratterizza però il lavoro di Kahn è l'intento esplicitamente pedagogico, in linea con una propensione culturale molto diffusa in quegli anni³⁷, e una particolare accentuazione narrativa nello spiegare e illustrare le dinamiche di funzionamento del corpo. Un racconto, è stato detto, che fa dell'opera di Kahn una vera e propria «utopia romantica dell'industrializzazione»³⁸ e che marca la differenza con altre coeve immagini del rapporto fra corpo e modernità, fra corpo e tecnologia industriale. Il primo scontato ma ineludibile contrappunto a questa utopia romantica è la visione distopica proposta da *Metropolis* (1927) di Fritz Lang (1890-1976). E ancora, la divergenza fra corpo e tecnica è stata rivelata all'interno di grandi progetti fotografici come *Die Welt ist schon* (*Il mondo è bello*, 1928) sull'estetica degli oggetti e degli edifici industriali di Albert Renger-Patzsch (1897-1966) e *Menschen des 20 Jahrhunderts* (*Uomini del Ventesimo secolo*, iniziato già dal 1910 e proseguito fino agli anni Cinquanta) di August Sander (1876-1964), vero e proprio atlante di fisiognomica sociale³⁹, ma anche strumento di “tipizzazione”.

L'intento pedagogico è assai importante per la storia del design, perché esso partecipa ai momenti fondativi della disciplina⁴⁰. In questo caso mi piace ricordare che, proprio in quegli anni, inizia un'importante tradizione di progettazione che si occupa di dar forma a concetti astratti, a informazioni scientifiche e a temi di divulgazione non soltanto attraverso rappresentazioni bidimensionali, ma anche con installazioni tridimensionali. Uno dei primi esempi è l'*Uomo di Vetro* (*Gläserner Mensch*), un manichino trasparente a grandezza naturale realizzato da Franz Tschekert in occasione della Prima Esposizione internazionale sull'igiene a Dresda nel 1930⁴¹. La trasparenza, ottenuta non con il vetro, ma con un materiale sintetico sperimentale, ha finalmente trovato il suo simbolo e il corpo esprime la sua perfetta artificializzazione: «glass-like and totally intact, whose smooth exterior contains well-ordered organs undisturbed by intermediate tissues, with intermittent illumination for some, but by no means all»⁴².

Questi *exhibit* hanno avuto diffusione soprattutto all'interno di musei e mostre di ambito tecnologico e scientifico, dove più profondo è l'intento informativo e for-



8. Fritz Kahn, *Der Mensch als Industriepalast*, cromolitografia, 1926

9. L'uso della metafora meccanico-industriale del corpo in una pubblicità del 1939

L'uomo ha bisogno, come e più delle macchine, di una buona lubrificazione. Malattie intestinali e intossicazioni sono sconosciute alle persone che nell'alimentazione fanno quotidiano e abbondante uso di puro olio di oliva: l'olio puro d'oliva Dante è garantito.



OLIO D'OLIVA

DANTE

mativo. Essi diventano ben presto un campo di progettazione per molti designer, che ne realizzano alcuni importanti proprio in relazione al corpo.

Will Burtin (1908-1972), il graphic designer tedesco trasferitosi negli Stati Uniti dopo l'avvento di Hitler, è uno dei principali innovatori nell'ambito degli *exhibit* del corpo. Durante il suo lungo rapporto professionale con grandi imprese della farmaceutica, con l'editoria di divulgazione scientifica Burtin ha realizzato una serie di memorabili installazioni che segnano a loro volta un passaggio ulteriore nella trasparenza del corpo. Nei suoi lavori, come *The Brain* (1960), egli supera decisamente ogni riferimento realistico al corpo come organismo unitario. Piuttosto i progetti di Burtin mirano a portare all'evidenza le strutture del corpo o addirittura i processi biologici che sottostanno alle funzioni vitali (da *Metabolism* del 1963 a *Defence of Life* del 1969) accompagnando il visitatore all'interno di questi processi che prendono la forma di installazioni interattive *ante litteram*⁴³.

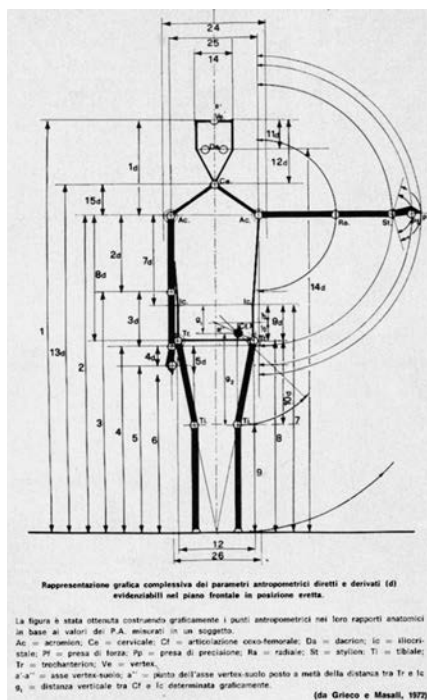
Il designer come *exhibit maker* ha avuto negli Stati Uniti un'ampia fortuna⁴⁴. Anche Charles (1907-1978) e Ray (1912-1988) Eames, oltre che per i loro progetti di mobili, sono noti per un lavoro sul corpo che ha fatto storia: il film breve *Power of Ten*, realizzato nel 1968. Una lunga "zoomata" che, a partire da un corpo umano disteso su un piatto, ci porta all'interno fino all'infinitamente piccolo e poi, in un percorso al contrario, ci proietta nella dimensione dell'universo.

Per la verità, gli Eames hanno con il corpo un rapporto affatto speciale, non perdono occasione per spettacolarizzare il loro stesso corpo, facendolo entrare di diritto all'interno del loro processo creativo. Pensiamo alle immagini nelle quali la coppia si fa ritrarre nel momento della realizzazione di un progetto, alle prese con il dettaglio di una loro sedia, o con la finitura del prototipo. O quando fotografano se stessi riflessi in uno specchio con un autoscatto. O quando indossano maschere. O infine quando i loro corpi sdraiati per terra sono imprigionati dalle basi metalliche della sedia *DCM* del 1947. Gli Eames sono stati capaci come nessuno di introdurre una forte componente narrativa e teatrale nei loro prodotti, "abitandoli" attraverso posture ironiche e anticonvenzionali. E questo benché i loro prodotti siano realizzati con una rigorosa adesione ai principi dell'ergonomia e dell'antropometria, quegli stessi dettami canonizzati da Henry Dreyfuss (1904-1972).

Per primo nel mondo del design professionale, nel suo famoso testo *Designing for People*⁴⁵ Dreyfuss mostra una piena consapevolezza che il corpo umano deve entrare nel processo progettuale. Così spiega l'illustrazione schematica delle due figure umane note come Joe e Josephine, il cui disegno dalle linee «austere» occupa un posto d'onore sulla parete degli studi a New York e in California:

They are not very romantic-looking, staring coldly at the world, with figures and measurements buzzing around them like flies, but they are very dear to us. They remind us that everything we design is used by people, and that people come in many sizes and have varying physical attributes.⁴⁶

J&J sono diventati personaggi a tutto tondo nell'immaginario dei designer. Essi rappresentano il punto d'arrivo di una tradizione che, dalla mitica figura dell'uomo vitruviano inscritto da Leonardo da Vinci nella platonica perfezione delle figure geometriche (1490 ca), risale i secoli e, dopo essersi imbattuto in Cesare Cesariano (1475-1543), Jean Martin (?-1553), Claude Perrault (1613-1688) e negli altri trattatisti, approda con il Modulor (1948) di Le Corbusier all'idea moderna dell'uomo universale. Già



10. Rappresentazione dei valori antropometrici diretti e derivati, *Ricerca sulle misure antropometriche della popolazione italiana* condotta dall'Ente italiano della moda e dagli Istituti di antropologia delle Università di Cagliari, Genova, Pavia e Torino, 1970

11. Immagine utilizzata per la copertina della rivista «Pagine Radiomarelli», 1969 (Archivio Magneti Marelli)

Le Corbusier sottolineava l'importanza di collegare il Modulor, oltre all'architettura, anche alle "cose meccaniche". Ma con Joe e Josephine si ha un vero cambio di prospettiva:

Joe enacts numerous roles. Within twenty-four hours he may determine the control positions on a linotype, be measured for an airplane chair, be squeezed into an armored tank, or be driving a tractor; and we may prevail upon Josephine to do a day's ironing, sit at telephone switchboard, push a vacuum leaner around a room, type a letter. No matter what they are doing, we observe their every position and reaction. They are a part of our staff, representing the millions of consumers for whom we are designing, and they dictate every line we draw.⁴⁷ (fig. 10)

Dietro queste affermazioni c'è la consapevolezza che la corporalità umana non sia riducibile in astratto a misure geometriche avulse dai modi in cui essa si esprime storicamente e culturalmente⁴⁸, ma che è necessario capire il rapporto effettivo con gli oggetti (tecnici) che fungono da mediatori di azioni concrete. Si potrebbe dire: una visione aggiornata della teoria di Elias, ma questa volta orientata all'attività progettuale, pensata come uno strumento indispensabile per realizzare gli artefatti della cultura materiale contemporanea (che forse Dreyfuss avrebbe più volentieri definiti come prodotti industriali per i consumatori). Inaugurato così l'approdo definitivo del corpo nel mondo del design, nei decenni del secondo dopoguerra prendono forma due importanti fenomeni culturali che danno luogo a nuove "discipline somatiche" e finiscono per avere una profonda influenza sul rapporto corpo-design. Da un lato

Un nouvel imaginaire du corps a pris son essor dans les années soixante. [...] Lieu privilégié du bien-être (la forme), du bien-être (les formes, body-building, cosmétiques, diététiques etc.), passion de l'effort (marathon, jogging, planche à voile) ou du risque (escalade, l'"aventure" etc.). Le souci moderne du corps, au sein de notre "humanité assise" est un inducteur inlassable d'imaginaires et de pratiques. "Facteur d'individuation" déjà, le corps redouble les signes de la distinction, s'affiche à la façon d'un faire-valoir.⁴⁹

Dall'altro lato il corpo diventa il luogo centrale della liberazione dei modi di vita e dei costumi e il centro della questione di genere. In questo passaggio d'epoca, mentre il disegno industriale come professione affina i suoi strumenti di valutazione e valorizzazione del corpo⁵⁰, il design come discorso e come sperimentazione porta al centro il corpo umano, utilizzandolo alla stregua delle performance artistiche. Da questo punto di vista il design italiano dalla metà degli anni Sessanta è stato un interprete particolarmente efficace di questa trasformazione socio-culturale profonda. Come la minigonna di Mary Quant, alcuni prodotti d'arredo italiano sono diventati a livello internazionale un simbolo del nuovo clima che si respirava, a Londra come a Milano, a New York come a Parigi. Alcuni di questi fanno esplicitamente riferimento al corpo o a sue parti. È quasi pleonastico citare la *UP Chair* di Gaetano Pesce, prodotta dal 1969 da C&B (Cassina & Busnelli), la poltrona con espliciti riferimenti a un grande corpo di donna, pieno e avvolgente, che emerge espandendosi quasi magicamente una volta che la poltrona viene liberata dall'involucro di imballaggio. Analogamente per il divano di Studio 65 per Gufram nel 1971, in forma di labbra carnose, omaggio al ritratto a Mae West di Salvador Dalì. Tuttavia, a mio parere, più interessanti sono piuttosto quegli oggetti di design che accompagnano la metamorfosi delle discipline somatiche di quell'epoca, così rivoluzionaria rispetto alle pratiche comportamentali consolidate e alle loro rigide convenzioni di genere (fig. 11). Fa parte di questo gruppo di oggetti una serie di poltrone e divani che rompe decisamente con la tipologia tra-

12. Jonathan De Pas, Donato D'Urbino,
Paolo Lomazzi, Carla Scolari,
Poltrona gonfiabile *Blow*, Zanotta, 1967
(Zanotta spa)

13. Archizoom Associati, Divano *Superonda*,
Poltronova, 1966

14. Giorgio Casali, Poltrona *Libro*,
design Gianni Pareschi e Umberto Orsini,
Busnelli, 1970 (© Università Iuav di Venezia -
Archivio Progetti, Fondo Giorgio Casali)

15. Piero Gatti, Cesare Paolini, Franco Teodoro,
Poltrona *Sacco*, Zanotta, 1968
(Zanotta spa)



dizionale, consistente in una struttura rigida alla quale si sovrappone una imbottitura morbida, eventualmente con cuscini di varie dimensioni. I nuovi mobili sono invece pensati per dar spazio a forme libere e flessibili, per dichiarare la ribellione all'idea di solidità, facendovi corrispondere comportamenti corporei svincolati da usanze e galatei e dalle norme somatiche tradizionali (contenevano anche una critica al buon gusto e al convenzionalismo borghese, che si rivelò poi ben poco corrosiva, perché questi mobili vennero in gran parte adottati proprio dalla classe abbiente, anche in ragione dei costi elevati). Per esempio, nel campo dell'arredo, sicuramente tutti noi abbiamo in mente la poltrona *Sacco* di Piero Gatti, Cesare Paolini, Franco Teodoro, realizzata da Zanotta nel 1968, non soltanto perché ha assecondato, con la sua configurazione destrutturata, i continui smacchi di Fantozzi di fronte al proprio capufficio, ma perché propone una tipologia inedita di seduta. In modo analogo, la poltrona gonfiabile *Blow* di Jonathan De Pas, Donato D'Urbino, Paolo Lomazzi, Carla Scolari, prodotta sempre da Zanotta nel 1967, ci dice come il corpo possa assumere posizioni libere dentro casa e fuori. La poltrona stessa, perché leggera come i palloncini della fiera, può essere usata tanto al chiuso quanto come sedia a sdraio, trasportata facilmente in riva al mare. Una morbidezza senza nerbo, una mancanza di rettitudine e di rigore, il rifiuto di materiali e colori tradizionali sono propri di numerosi altri mobili provocatori e vagamente dadaisti degli anni del postmoderno. Citiamo qui ancora soltanto il divano *Superonda* di Archizoom Associati per Poltronova (1966); la *Tube Chair* di Joe Colombo (Flexform, 1969); la *Poltrona Libro* di Gianni Pareschi e Umberto Orsini (Busnelli, 1970); la poltrona-guantone da baseball *Joe* (Poltronova, 1970) del gruppo Jonathan De Pas, Donato D'Urbino, Paolo Lomazzi; *Pratone* (Guftram, 1971) del Gruppo Strum (Giorgio Ceretti, Piero Derossi, Riccardo Rosso) (figg. 12-15). Sono tutte sedute lontane mille miglia dall'innovativa *Lady* progettata da Marco Zanuso per Arflex soltanto pochi anni prima (1951), sulla quale è discretamente sdraiata una sofisticata giovane donna, in abito elegante e guanti neri. Questi progetti di design esprimono, meglio di altri, quella che è stata definita come crisi del modernismo, che ha avuto la sua stagione più intensa fra l'epoca del Pop e gli anni Ottanta, quando il corpo si prende la scena del mondo sociale e culturale, primo portatore dell'anti-conformismo, della protesta e della ribellione che hanno caratterizzato quell'epoca. In quel tempo il ruolo performativo del corpo ha preso strade interessanti nel design (come nelle arti)⁵¹, ma assai lontane dai settori progettuali vicini all'industria avanzata, che intanto proseguivano il loro cammino verso un sempre più stretto dialogo con le tecnologie, sul / dentro / per il corpo.

Dunque la nostra escursione si ferma là dove avevamo cominciato, alle soglie dell'era digitale, che ha cambiato radicalmente i termini di ogni discorso sul corpo, dilatandoli in una nebulosa che qualcuno ha definito post-umana⁵². Non intendo seguire questa linea di fuga, ma sarebbe ingenuo non vedere quanto la tecnologia sia oggi preponderante nei discorsi sul corpo. Nel design è diventata quasi un contrappunto tematico nel lavoro di molti designer contemporanei, che si interrogano sperimentalmente sul ruolo della tecnologia come mediatore dei comportamenti umani nella nostra società, così come in quella del futuro. In tutti i casi abbiamo a che fare con una riflessione sull'esperienza umana, sulle possibilità di esplorazione del contesto attraverso l'applicazione immaginosa di tecnologie in oggetti considerati come "periferiche" della sensorialità, in una visione olistica del corpo umano. Raggiunto fino agli estremi confini della sua visualizzazione e trasparenza, il corpo conosce oggi anche un

nuovo traguardo nella sua artificializzazione. In questo contesto il design può avere un nuovo compito strategico nella ricomposizione e mediazione dell'ingarbugliato rapporto fra umanità e tecnica. Per questo ci siamo chiesti come Vesalio potrebbe raccontarlo, il corpo umano. O raccontarli. Perché, a occhio, il corpo non è più uno, ma centomila. O forse nessuno.

¹ Il saggio ripercorre, a grandi linee, la struttura del corso di Storia dell'innovazione scientifica e tecnologica da me tenuto allo Iuav nell'anno accademico 2012-2013. Perciò ne ho voluto conservare l'impianto didascalico, anche se non ho potuto, per ragioni di spazio, dar conto di tutti i temi sviluppati durante le lezioni. Spero che questo giustifichi le molte lacune che io stessa avverto nel testo.

² Cfr. l'ottima sintesi in C. BARBILLON, *Les canons du corps humaine au XIX^e siècle. L'art et la règle*, Odile Jacob, Paris 2004. Cfr., fra gli altri, M. BUSSAGLI, *L'uomo nello spazio. L'architettura e il corpo umano*, Medusa, Milano 2005 e *The Body in Architecture*, a cura di D. HAUPTMANN, 010 Publishers, Rotterdam 2006.

³ L'idea di interazione si presenta oggi come un campo d'interesse per diversi saperi e discipline, tanto da sfuggire a un possibile approfondimento nel contesto limitato di questo saggio. Piuttosto è utile mettere in guardia dall'abuso in atto del termine "utente". Derivato dalla nomenclatura informatica (*user*, con tutte le sue specificazioni: *username*, *user account*, *final user* ecc.), in ambito sociale la nozione di "utente" all'inizio si avvicinava a quella di "consumatore". Ora il suo raggio d'azione si spinge sino alla fruizione (anche esperienziale ed emotiva) di prodotti e servizi. Finisce così per proporsi come una generica astrazione, e il suo uso non è privo di forti ambiguità.

⁴ D. NORMAN, *La caffettiera del masochista*, Giunti, Firenze 1990, rivisto e rieditato nel 2014.

⁵ *Il progetto delle interfacce. Oggetti colloquiali e protesi virtuali*, a cura di G. ANCeschi, Domus Academy, Milano 1993.

⁶ Non è possibile affrontare il tema del design dell'interazione (*interaction design*), che ha peculiarità e storia che ci porterebbero fuori strada. Per una sintesi relativamente aggiornata si veda il saggio di C. CHIAPPINI, P. RIGAMONTI, *Interaction design*, in *Treccani XXI Secolo*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma 2010, consultabile al sito [www.treccani.it/enciclopedia/interaction-design_\(XXI-Secolo\)](http://www.treccani.it/enciclopedia/interaction-design_(XXI-Secolo)).

⁷ S. MATTL, *Corpo, tecnologia e storiografia*, «Scienza & Politica», 10, 18, 1998, p. 49. Aggiungerei, benché possa sembrare paradossale, che nella storiografia del design anche i prodotti che non fossero considerati d'autore e valutati come opere d'arte non hanno avuto fino ad anni molto recenti la giusta considerazione, sono stati esclusi dalla narrazione storica. Cfr. R. RICCINI, *Diseño y teorías de los objetos*, in *Historia del diseño en America Latina y el Caribe. Diseño y comunicación visual para la autonomía*, a cura di G. BONSIÉPE, S. FERNANDEZ, Editorial Blucher, São Paulo 2008, pp. 293-297.

⁸ S. MATTL, *Corpo, tecnologia e storiografia*, cit., p. 49. Si ricordi il ruolo fondamentale di Michel Foucault nel restituire al corpo il suo valore di soggetto della storia. Cfr. J.F. BERT, *La contribution foucauldienne à une historicisation du corps*, «Corps», 1, 1, 2006, pp. 53-60. La storia culturale del corpo, che prende avvio dalla consapevolezza di sé e del proprio corpo, è un dato distintivo della nostra specie di umani. Per una sintesi di questo processo cfr. H. ALDERSEY-WILLIAMS, *Anatomie. Storia culturale del corpo umano*, Rizzoli, Milano 2013.

⁹ A. BERNARD, *Quelle épistémologie du corps?*, «Corps», 1, 1, 2006, pp. 13-21: 16.

¹⁰ M. MAUSS, *Les techniques du corps*, «Journal de Psychologie», XXXII, 3-4, 1936, trad. it. *Le tecniche del corpo*, in *Teoria generale della magia e altri saggi*, Einaudi, Torino 2000, p. 385.

¹¹ B. KARSENTI, *Technique du corps et normes sociales: de Mauss à Leroi-Gouhran*, «Intellectica», 1-2, 26-27, 1998, pp. 227-239.

¹² G. NICOLOSI, *Corpo, ambiente, tecnicità. Azione tecnica ed esperienza tra Ragni e Formiche*, «Tecnoscienza. Italian Journal of Science & Technology Studies», vol. 3, 1, 2012, pp. 79-80.

¹³ «Non deve quindi sorprendere che la semantizzazione dell'artefatto sia inscindibile dalla ritualizzazione del corpo», T. MALDONADO, *Memoria e conoscenza. Sulle sorti del sapere nella prospettiva digitale*, Feltrinelli, Milano 2002, p. 61.

¹⁴ Fra i molti esempi, lo spillo (ricavato da schegge di osso, corno o legno), che «a partire dal paleolitico superiore diede avvio allo sviluppo di una gamma di artefatti come il fermaglio, la fibula, la fibbia, l'ago (e il bottone) destinati a dare risposta alla necessità di unire 'transitoriamente' lembi di indumento», T. MALDONADO, *Überlegungen zu eine Sammlung von Gebrauchsgeständen*, in *Verborgene Gestaltung. Dinge sehen und begreifen*, a cura di F. CLIVIO, H. HANSEN, P. MENDELL, Birkhäuser, Basel-Boston-Berlin 2009 (trad. it. *Hidden Forms. Vedere e capire le cose*, Skira, Milano 2014, p. 34).

¹⁵ *Protesi* è intesa qui non (solo) come elemento sostitutivo di carenze fisiche, ma come strumento tecnico che potenzia e aumenta le capacità di tutti i nostri sensi, compresa la dimensione cognitiva e intellettuale. Per la teoria protesica in rapporto al design cfr. T. MALDONADO, *Critica della ragione informatica*, Feltrinelli, Milano 1997, in part. il cap. 3 “Corpo umano e conoscenza digitale”.

¹⁶ S. GIEDION, *Mechanization takes Command: A Contribution to Anonymous History*, The Norton Library-W.W. Norton & Company, New York 1948 (trad. it. *L'era della meccanizzazione*, Feltrinelli, Milano 1967).

¹⁷ B. RUDOLFSKY, *The Unfashionable Human Body*, Anchor Press - Doubleday, Garden City (NY) 1974 e *Now I Lay Me Down to Eat. Notes and Footnotes on the Lost Art of Living*, Anchor Press - Doubleday, Garden City (NY) 1980. Rudofsky insiste molto nei suoi testi sugli artefatti come strumenti di controllo e regolamentazione del corpo. Per esempio, si sofferma sugli strumenti messi in atto dalla pedagogia («sado-pedagogia») per indurre le «virtù della rigidità» fin dalla prima infanzia con le sue strutture di contenimento e le sue macchine di addestramento posturale.

¹⁸ Cfr. I. JOSEPH, P. FRITSCH, A. BATTEGAY, *Disciplines à domicile. L'édification de la famille*, «Recherches», numero monografico, 28, 1977, che propone una lettura foucaultiana delle tecnologie domestiche come risoluti dispositivi di controllo.

¹⁹ R. RICCINI, *Identità femminili e tecnologie del quotidiano*, in *Corpo futuro. Il corpo umano tra tecnologie, comunicazione e moda*, a cura di L. FORTUNATI, J. KATZ, R. RICCINI, Franco Angeli, Milano 2002, p. 158.

²⁰ N. ELIAS, *La società di corte*, il Mulino, Bologna 1980, p. 34.

²¹ «Le abitazioni dei borghesi delle professioni sono strutturate a partire da una specifica distinzione tra sfera privata e pubblica, sono prive di una diretta e tangibile impronta pubblica, costruite sulla base di principi quali la “simmetria”, la “solidità”, la “comodità” e l’“economia” tipici dell’ethos borghese. Tutto ciò che nella cultura di corte viene considerato come deprecabile e svilente», F. SQUAZZONI, *La sociologia morfogenetica e processuale di Norbert Elias. Modelli, configurazioni e dimensioni dell'intreccio sociale*, DSS Papers Soc 3-00, p. 36, consultabile in internet www.unibs.it/sites/default/files/ricerca/allegati/1217squazzo_o.pdf.

²² T. MALDONADO, *Il futuro della modernità*, Feltrinelli, Milano 1987, p. 105.

²³ *Ivi*, cfr. il cap. “L’idea moderna di comfort”.

²⁴ Cfr. A. CORBIN, *Dietro le quinte*, in *La vita privata. L'Ottocento*, a cura di P. ARIÈS, G. DUBY, Mondadori, Milano 1994, pp. 483 ss; M. BANTA, *Tylored Lives. Narrative Production. Narrative Production in the Age of Taylor, Veblen, and Ford*, The University of Chicago Press, Chicago-London 1993.

²⁵ Campioni del taylorismo applicato alla casa, l'americana Christine Frederick, con altre protagoniste della *science of domesticity* come Mary Pattison, Ellen Richards, Lilian Gilbreth, la francese Paulette Bernège, le tedesche Irene Witte e Erna Mayer.

²⁶ Cfr. *The Values of Precision*, a cura di M. NORTON WISE, Princeton University Press, Princeton (NJ) 1995.

²⁷ Cfr. M. BANTA, *Tylored Lives...*, cit., in part. pp. 281 ss.

²⁸ T. GIACCARDI, *Représentation de la chair au cinéma et au théâtre. Le corps humain dans tous ses états, de la conception à la décomposition, en passant par la mutation*, «Nouvelles vues sur le cinéma québécois», 8, Hiver 2008, p. 6, <http://www.cinema-quebecois.net/pdfs/GiaccardiNVCQ8.pdf>.

²⁹ Due antologie piuttosto recenti di testi scritti da teorici e storici del design, dai classici alla Ruskin e Morris, fino alla contemporaneità, mostrano con tutta evidenza come il tema del corpo sia stato percepito come collaterale nella cultura del design. Cfr. *The design history reader*, a cura di G. LEES-MAFFEI, R. HOUZE, Berg, Oxford - New York 2010 e *Writing Design. Words and Object*, a cura di G. LEES-MAFFEI, Berg, Oxford - New York 2012.

³⁰ Si vedano i lavori per esempio di Aldo Ballo (1928-1994) o di Giorgio Casali (1913-1995), caratterizzati da una visione divergente: il primo alla ricerca di una perfezione estetica degli oggetti ripresi, raggiunta attraverso la resa scultorea e descrittiva dei particolari e dei valori formali del prodotto stesso (www.balloballo.it). Cfr. *Ballo + Ballo. Il linguaggio dell'oggetto attraverso le fotografie di Aldo Ballo e Maria Rosa Toscani Ballo*, catalogo della mostra (Milano, PAC - Padiglione di arte contemporanea, 2008), a cura di G. CALVENZI, S. GREGORIETTI, Silvana editoriale, Cinisello Balsamo (MI) 2009; il secondo più interessato a esaltarne le caratteristiche e i valori anche attraverso l'ambientazione e la presenza del corpo, come nella celebre serie della sedia *Superleggera* di Gio Ponti per Cassina nel 1952, la cui leggerezza viene esaltata attraverso persone adulte e bambini che la tengono sollevata anche con un mignolo. Oppure la radio transistor *Magic Drum* di Autovox su design di Rodolfo Bonetto del 1970, colpita da un pugno. Cfr. A. MAGGI, I. ZANNIER, *Giorgio Casali. Domus 1851-1983*, Silvana editoriale, Cinisello Balsamo (MI) 2013.

³¹ Non posso evitare di menzionare temi di tale rilevanza, anche se solamente con un accenno generico.

³² Cfr. L. OTIS, *Networking: Communicating with Bodies and Machines in the Nineteenth Century*, The University of Michigan Press, Ann Arbor 2001.

³³ L'opera di Kahn uscì fra il 1924 e il 1931 in cinque volumi, con oltre 1500 immagini. Vedi il sito dedicato www.fritz-kahn.com.

³⁴ Cfr. E. CAPPELLINI, *Fotografie dell'invisibile. L'immaginario radiologico nel Novecento*, «Intersezioni», XXIX, 2, 2009.

³⁵ J.E. OLSÉN, *The Body Voyage as Visual Representation and Art Performance*, «Nuncius», 26, 2011, p. 225.

³⁶ C. BORCK, *Living Ambiguity: Speculative Bodies of Science in Weimar Culture*, in *Weimar Culture and Quantum Mechanics: Selected Papers by Paul Forman and Contemporary Perspectives on the Forman Thesis*, a cura di C. CARSON, A. KOJEVNIKOV, H. TRISCHLER, Imperial College Press, London 2011, pp. 453-474. Dello stesso autore si veda anche *Communicating the Modern Body: Fritz Kahn's Popular Images of Human Physiology as an Industrialized World*, «Canadian Journal of Communication», vol. 32, 3-4, 2007, pp. 495-520.

³⁷ Si pensi alle tavole didattiche sul corpo presentate al *Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum*. Cfr. G. ANCESCHI, *Neurath, Isotype e la terza competenza*, «Progetto grafico», 2, 2003, pp. 20-29. La didattica figurale sarà uno dei pilastri della comunicazione sociale, con al centro il corpo e la salute, oltre che in Europa anche negli Stati Uniti dagli anni Trenta in poi.

³⁸ C. BORCK, *Living Ambiguity*, cit., p. 454.

³⁹ A. SOMAINI, «Un atlante su cui esercitarsi». *Walter Benjamin interprete di Menschen des 20 Jahrhunderts di August Sander*, «engramma», 100, 2012, consultabile in internet, http://www.engramma.it/eOS2/index.php?id_articolo=1135. Sul rapporto fra la ricerca visiva di Renger-Patzsch e la fotografia di design cfr. P. PROVERBIO, *Fotografia di design. La rappresentazione del prodotto industriale fra documentazione e comunicazione*, tesi di dottorato, Università Iuav di Venezia, dottorato in Scienze del design, XXVI ciclo, 2013, tutor R. Riccini.

⁴⁰ Si pensi alla versione tedesca dell'attivismo pedagogico che, per il tramite di John Dewey (1859-1952), ha occupato il dibattito in Germania in quegli anni, soprattutto grazie all'opera di Gustav Kerschenstein (1854-1932). La sua idea di una pedagogia basata sul concetto di lavoro (manuale) è al centro delle iniziative di scuole e aziende ed entra a far parte di istituzioni che, come il Deutscher Werkbund (di cui Kerschenstein era membro), sono a pieno titolo protagoniste della storia del design.

⁴¹ In quell'occasione l'Uomo di vetro fu esposto al Deutsches Hygiene-Museum, di cui divenne simbolo. Cfr. K. VOGEL, *The Transparent Man. Some Comments on the History of a Symbol*, in *Manifesting Medicine: Bodies and Machines*, a cura di R. BUD, B.S. FINN, H. TRISCHLER, Overseas Publishers Association, Amsterdam 1999, pp. 31-61.

⁴² *Ivi*, p. 32. Il successo di questo tipo di *exhibit* didascalici si spiega nel contesto delle forti politiche sull'igiene sostenute dai governi nazionali da decenni, in seguito alle acquisizioni mediche fra fine Ottocento e i primi decenni del Novecento.

⁴³ Cfr. R.R. REMINGTON, R.S.P. FERR, *Design and Science. The Life and Work of Will Burtin*, Lund Humphries, Burlington 2007. Si veda anche il sito internet <http://library.rit.edu/depts/archives/willburtin>.

⁴⁴ Almeno dal famoso *exhibit Futurama*, progettato per il padiglione della General Motors alla New York's World Fair del 1939 da Norman Bell Geddes.

⁴⁵ H. DREYFUSS, *Designing for People*, Allworth Press, New York 1955. Ricordiamo anche *The Measure of Man* (1960).

⁴⁶ *Ivi*, p. 26.

⁴⁷ *Ibid.*

⁴⁸ Questo è diventato il campo d'azione della prossemica. Con le parole di Edward Hall, che ne è stato il padre, la prossemica è «lo studio di come l'uomo struttura il microspazio, la distanza entro la quale gli uomini svolgono le loro transazioni quotidiane, l'organizzazione dello spazio nella casa e negli edifici, e infine la struttura spaziale (layout) della città», E.T. HALL, *Sistema per l'annotazione del comportamento prossemico*, in *Microambiente. Studio dei fattori fisici e culturali*, a cura di A. MONROY, P. NICOLIN, Longanesi, Milano 1972, p. 101; cfr. anche E.T. HALL, *Il linguaggio nascosto*, Bompiani, Milano 1969.

⁴⁹ D. LE BRETON, *Anthropologie du corps et modernité*, PUF, Paris 1992, p. 9.

⁵⁰ In particolare l'ergonomia, nella sua versione cognitiva, entra a far parte integrante del design come disciplina e pratica progettuale.

⁵¹ Cfr. C.A. JONES, *Sensorium. Embodied Experience, Technology, and Contemporary Art*, The MIT Press, Cambridge (MA) 2006.

⁵² Il termine richiama l'ormai decennale discussione sulle trasformazioni dell'umano e il superamento dei limiti biologici nel processo di contaminazione e ibridazione con le tecnologie, dalla cibernetica alla biogenetica. Nell'ampia letteratura sul tema, rimando a una raccolta di saggi sulle prospettive che si aprono per il corpo umano con l'avvento delle *converging technologies* (nanotecnologie, bioinformatica e robotica): *Il corpo post-umano. Scienze, diritto e società*, a cura di L. MARINI, A. CARLINO, Carocci, Roma 2012.

