

PARTE I

DALLA PELLE DELLE COSE ALLA PROGETTAZIONE A TRE DIMENSIONI

1 LA PELLE DELLE COSE

I sensi della vista e dell'udito – il primo strettamente legato all'immagine il secondo al suono – svolgono un ruolo di prim'ordine nell'attuale sistema comunicativo: il tatto, l'olfatto e il gusto, spesso sottoutilizzati, vanno incontro a una parziale atrofizzazione. Il senso della vista, spesso in tandem con quello dell'udito riesce a sostituirsi alla mano, come nel detto: "ti spoglio con gli occhi".

Con quale percorso e quali meccanismi la mente umana è capace di vedere e capire "le cose" del mondo?

L'energia luminosa proveniente dagli oggetti, prima di essere decifrata dal cervello è recepita dall'occhio, attraverso rapidissimi movimenti. L'occhio umano percepisce solo una gamma limitata delle radiazioni elettromagnetiche, quelle comprese fra 400-700 nm.

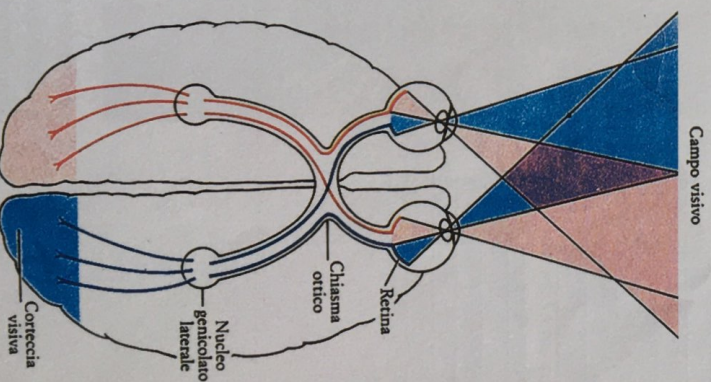
L'occhio funziona all'incirca come una macchina fotografica: i raggi luminosi attraversano una serie di strutture trasparenti dell'occhio (cornea, umore acqueo, cristallino e umore vitreo) e raggiungono le cellule fotosensibili (coni e bastoncelli) della retina. Sulla retina, sottile membrana nervosa, le immagini sono rimpicciolite e capovolte. Come nelle pellicole fotografiche, la luce determina una reazione fotochimica nelle cellule fotosensibili, liberando l'energia necessaria per originare l'impulso nervoso, poi trasmesso alla corteccia cerebrale mediante il nervo ottico che esce da ciascun bulbo oculare. I nervi ottici provenienti dai due occhi s'incrociano parzialmente al centro della testa e convogliano gli stimoli ottici nel talamo, dove giungono tutti gli stimoli sensoriali prima di essere smistati alle aree cerebrali di competenza. Dal talamo le informazioni visive vengono proiettate sulla corteccia cerebrale della zona occipitale (lato posteriore del cranio), dove vengono rielaborate per dare origine alla visione della luce (nelle sue tante intensità), dei colori, delle immagini tridimensionali. In seguito all'incrocio parziale dei nervi ottici, le immagini fissate

chi sono proiettate sulla corteccia occipitale di destra, mentre alla corteccia di sinistra arrivano le immagini fissate dalla metà sinistra delle retine. Ne consegue che la corteccia di destra vede il mondo del semicampo visivo di sinistra e viceversa (figura 1.1).

Nella scultura il rapporto occhio-mano-cervello è essenziale, ma l'importanza che noi attribuiamo alla vista non è pari a quella del tatto, spesso trascurato.

La sensazione tattile è la capacità di percepire una pressione, ovvero la deformazione meccanica di una zona della cute: il tatto ha sede nei corpuscoli di Meissner e la pressione nei corpuscoli di Pacini. I recettori sono distribuiti nella pe-

1.1 Schema delle vie ottiche



Gli impulsi nervosi partono dalla cellula visiva, eccitata dalla luce, e vengono trasmessi, attraverso il nervo ottico e le vie ottiche, ai centri della corteccia

"Tutti noi per prima cosa tocchiamo, più tardi impariamo a vedere e, mentre impariamo, costruiamo un mondo visuale su una base tattile, dando una doppia qualità a tutte le percezioni di oggetti, dapprima a portata diretta, più tardi a portata finale o potenziale [...] Ciò che si vede e si tocca entra a far parte di noi più intensamente, e in modo più significativo, di ciò che si vede soltanto."
(Alfred Kroeber, antropologo)

1.2 A. Rodin,
La mano di Dio (1897)



La mano che plasma ha il sentimento di essere creatrice, procreatrice, perché l'idea di modellare si associa facilmente a quella di partorire (ed il primo uomo è stato plasmato nel limo), allora la mano che sta traendo una forma umana dal fango non è solo la mano di Dio (come suggerisce il titolo della scultura), ma è quella stessa di Rodin: lo scultore che plasma, che dall'informe fa sorgere la forma, ripete il gesto di Dio, primo gesto sulla prima materia." (Mano Pomo, epistemologo)

le e dislocati in tutta la superficie del corpo: la soglia di stimolazione dipende dalla loro densità e profondità nella cute. Le parti più sensibili sono le labbra e la punta delle dita. La sensibilità tattile è legata anche alle terminazioni nervose: a quelle che avvolgono la radice dei peli, che reagiscono allo stimolo quando il pelo viene piegato, e a quelle libere, distribuite nella cute. La determinazione delle dimensioni, della forma degli oggetti e della qualità delle superfici, dipende dall'esperienza e dalla sensibilità tattile di ciascuno (figura 1.2). In passato i valori tattili sono stati poco considerati nell'insegnamento, ma i laboratori tattili rimangono un buon strumento di conoscenza concreta (figura 1.3).

1.3 Laboratorio tattile



L'esperienza tattile non va riferita solamente alle mani, ma va estesa ai piedi, alla pelle, alle labbra e a tutte le parti del corpo. Camminando a piedi nudi sulla moquette, sul prato, sul legno, sui sassi, sulla sabbia o sulla neve si percepiscono sensazioni diverse. Così come sdraiandosi sull'erba, sulla lana, sul marmo, immergendosi nell'acqua o facendo bagni di fango: tutto ciò stimola, oltre che sensazioni tattili,

sensazioni cerebrali piacevoli o sgradevoli, di benessere o malessere. Stringere la mano dell'altro e sentirla vigorosa oppure fiaccida significa iniziare o precludere un rapporto, perché le sensazioni tattili non hanno solo un valore in sé, ma stimolano aspetti che interagiscono con un momento più ampio, nella formazione di un'idea, di un pensiero, di un'opinione.

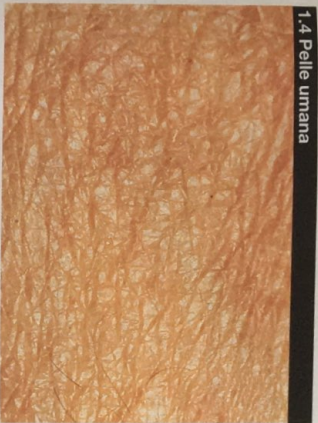
Nel modellare non entrano in azione solo i sensi della vista e del tatto, in quel momento comprimari, ma interagiscono gli altri sensi. Situazioni diverse – di assenza di rumore, di presenza di suono, di buon odore dell'aria, di gustoso sapore senza di una caramella alla fragola, di luminosità dello spazio, di oscurità – trasformano il modo di modellare e l'ambiente in cui si opera.

1.1 TEXTURE NATURALI E ARTIFICIALI

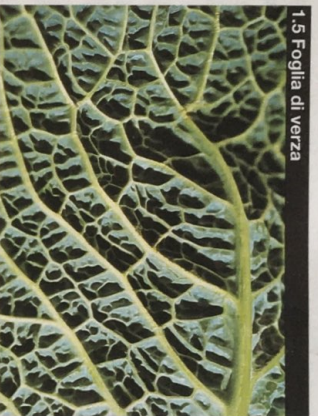
Tutti gli organismi viventi, gli oggetti creati dall'uomo e le cose che esistono in natura, oltre ad avere un nome, un significato, una forma, una struttura, un volume, un peso e un colore, sono coperti o definiti esternamente da una superficie chiamata **pelle** (figura 1.4). Le superfici delle forme naturali presentano specificità tattili e visive determinate dai processi di crescita, protezione e difesa, e assolvono a compiti e funzioni di importanza vitale.

La pelle delle cose, o **texture**, è formata da piccoli, medi e grandi rilievi, di mille forme e trame spesso irregolari (figura 1.5), caratterizzati visivamente da chiaroscuri uniformi, ripetitivi o di contrasto. Se ne possono ricavare sensazioni tattili di liscio, ruvido, pungente, morbido, viscido, scivoloso, lento, veloce, piacevole, sgradevole, oltre a quelle di caldo, freddo o umido. Le texture della corteccia di un albero (figura 1.6), di una roccia, di una spugna, della pelle ecc., si caratterizzano per la continuità o la discontinuità, per la densità o la rarefazione dei rilievi e delle forme, oltre che per il colore. La stessa texture riprodotta in colori diversi assume visivamente un aspetto diverso, e se realizzata su materiali differenti stimola al tatto differenti sensazioni.

Da un punto di vista molto ravvicinato, o grazie a una lente d'ingrandimento, le texture si possono analizzare come fatto in sé, scorporato dalla forma o dall'identificazione dell'oggetto. Da una distanza media o grande, le texture si possono osservare per aggregazione: i muri (figura 1.7) sono le texture delle case, le foglie (figura 1.8) sono le texture degli alberi, l'erba è la texture del prato, i campi visti dall'al-



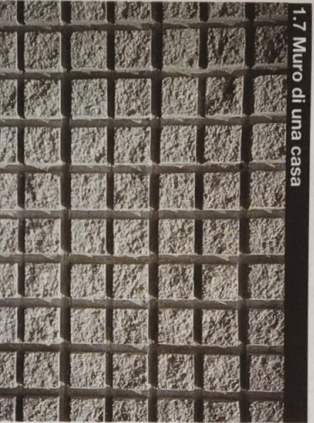
1.4 Pelle umana



1.5 Foglia di verza



1.6 Corteccia d'albero



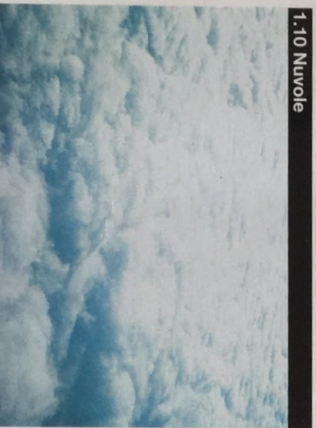
1.7 Muro di una casa



1.8 Foglie d'albero



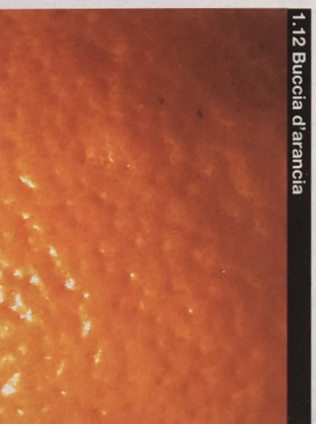
1.9 Roccia di montagna



1.10 Nuvole



1.11 Greto di uno stagno



1.12 Buccia d'arancia

to sono le texture della terra, le rocce sono le texture delle montagne (figura 1.9), le nuvole sono le texture del cielo (figura 1.10).

Le irregolari forme geometriche dell'enorme greto di uno stagno d'acqua prosciugato, nello Yemen, sono delimitate da crepe profonde, che formano un disegno simile a una rete. La texture di quel greto crea un affascinante paesaggio, dove lo sguardo trattenuto dalle maglie dei crepacci evoca inquietanti presagi (figura 1.11).

Le texture delle forme naturali sono d'estremo interesse sia

per il progettista sia per l'artista; studiandole si possono ricavare stimoli eccezionali. Ad esempio, se si analizza sotto l'aspetto plastico la buccia di un'arancia (figura 1.12), visivamente appare una superficie costituita da forme minuscole, differenti e irregolari, concave e convesse, dove la luce si sposta di forma in forma dando origine a chiaroscuri morbidi e ripetitivi; toccandola, la sensazione che se ne ricava è di piacevole curiosità tattile. Inoltre, il colore arancio e la forma sferica stimolano la fantasia del fruitore, tanto da far pensare che questo frutto sia un dono dorato della terra.

Le texture artificiali, o artigianalmente prodotte, si ottengono per stampaggio, corrosione, incisione, elettroincisione ecc.; sono create per soddisfare l'aspetto visivo e il piacere tattile, e per facilitare il funzionamento dell'oggetto. Le texture artificiali sono spesso modulari e di forme e trame irregolari. Nel campo della progettazione, designer, architetti, stilisti e creativi hanno dedicato molta attenzione all'utilizzo delle texture: come esempio si osservino i guanti, gli utensili, i vestiti, gli abitacoli delle automobili; nelle stazioni metropolitane l'uso delle texture artificiali coinvolge il pavimento, i muri, i soffitti e gli arredi.

1.2. LE TEXTURE NELLE OPERE D'ARTE

Nel campo delle arti, della pittura, della scultura e della grafica le texture sono state utilizzate con particolare interesse, sia per la loro efficacia sia per l'estrema versatilità del loro uso. In questo paragrafo si tratterà delle texture nell'opera d'arte, soffermandosi prima sulla *VerGINE col bambino* e *S. GIOVANNINO* (Tondo Pitti, 1504 ca.) di Michelangelo Buonarroti (1475-1564), e poi su alcune opere del movimento moderno.

Il rilievo del Tondo Pitti (figura 1.13), i successivi Prigioni e

1.13 Michelangelo, Tondo Pitti (1504 ca.)



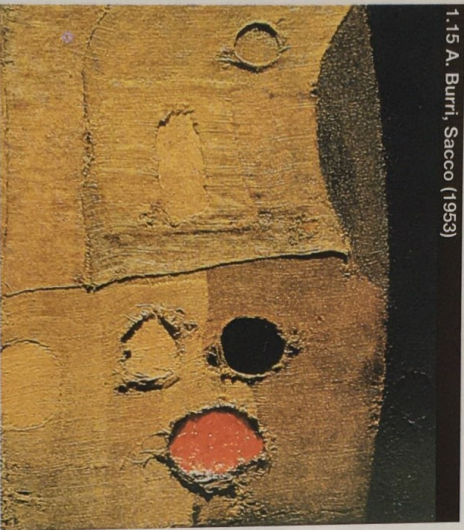
l'opera ultima *La Pietà Rondanini* sono esempi dell'acuta attenzione che Michelangelo riservava al trattamento della superficie. Nel tondo, i segni della gradina e degli altri strumenti utilizzati creano sulla superficie marmorea texture che fanno vibrare la delicata pelle del corpo del bambino e le vesti della Madonna, incorniciate dal fondo ritmicamente mosso. La durezza del marmo sembra sottomettersi e cedere alle mani dell'artista creatore. Le texture del modellato

1.14 F.T. Marinetti, Paris-Soudan (1921)



creano molteplici **zone** di tenui valori chiaroscurali, contribuendo alla costruzione dell'opera e suscitando sensazioni di quiete e di amore.

Nell'arte moderna, Filippo Tommaso Marinetti (1876-1944), uno dei maggiori artisti e teorici del Futurismo, ci ha lasciato con *Paris-Soudan* un'opera dall'immediato impatto tattile-visivo (figura 1.14). Nella parte alta dell'opera (*Soudan*) sono assemblati spugne, grattugia, spazzola, stoffa spugnosa e sughero con valori tattili morbidi, bruciati e purgenti, frenanti e soffici; al centro, l'idea del mare è data dai fogli di carta argentata con valori tattili di liscio, scivoloso e fresco, e con aspetto riflettente; nella parte bassa (*Paris*) la seta, il velluto e il piumino – tutte texture dai valori tattili morbidi, carezzevoli e soffici – evocano forse le eccitanti notti parigine. Marinetti realizzò tavole tattili con materiali di vario tipo ed egli stesso, nel 1921, lanciò il manifesto futurista intitolato *Il tattilismo*.



1.15 A. Burri, *Sacco* (1953)

Alcuni lavori di Alberto Burri (1915-95), che tanta attenzione ha dedicato alle texture e ai materiali, sono realizzati utilizzando materiali poveri quali: vecchi sacchi di iuta, pezzi di legno, lamiere, fogli di plastica, polvere di pietra pomice, sabbia, corde, carta, cartone, catrame, viravili, sughero, segatura e cellophane. Nelle sue opere Burri ha adoperato spesso la tecnica dell'*assemblage*, valorizzando al massimo le qualità tattili e visive dei materiali impiegati, esaltandone i dettagli e i particolari (figura 1.15). Nell'opera *Rosso plastica* ha modellato la plastica con la fiamma, giungendo a risultati di lacerante espressività (figura 1.16).



1.16 A. Burri, *Rosso plastica* (1962)

"Ogni quadro che faccio, con qualunque materiale, stai sicuro che per me è perfetto. Perfetto come forma e come spazio. Forma e spazio: queste le qualità essenziali che contano davvero." (Alberto Burri, pittore)

3 IL DISEGNO DELLA FORMA PLASTICA

Il disegno è il modo di comunicare con i segni; si disegna con gli occhi, con la mente e con la mano, locomotrice di tutti i nostri viaggi sul foglio.

Il disegno è un momento fondamentale per lo scultore: la rapidità d'esecuzione e l'esiguo costo di realizzazione permettono di studiare il lavoro nelle singole parti e nei minimi particolari prima di iniziare l'opera tridimensionale, evitando un inutile dispendio di energia e di materiali. Inoltre, l'esercizio costante (pratica comune a tutti i grandi maestri) ha la funzione di un vero **periscaldamento** motorio e mentale.

3.1 A. Canova, Studio per Amore e Psiche stanti (1787)



Con il disegno lo scultore rende evidenti le varie **fasi** dell'opera. Per convenzione si può suddividere il disegno in tre momenti distinti, ma non separati:

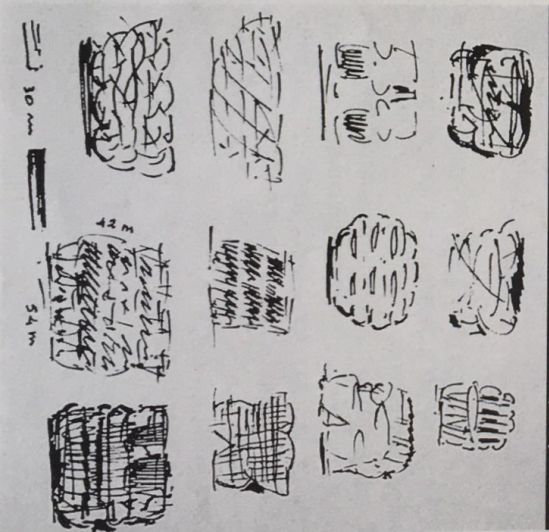
- 1) schizzo-idea;
- 2) progetto-fattibilità;
- 3) disegno autonomo.

3.1 LO SCHIZZO

A tutti è capitato, almeno una volta, di essere sorpresi dall'improvvisa **apparizione** di un'immagine cercata da tempo, e di "vedersela stampata" nella mente solo per pochi istanti; oppure di svegliarsi nella notte e annotare un pensiero, un'idea, una forma, un'immagine appena sognata. Quando si cerca e si desidera qualcosa è indispensabile assumere un atteggiamento di massima ricettività, per essere pronti a cogliere, nella quotidianità o nella memoria, l'idea agognata. Nello schizzo troviamo l'**immagine interiore** della "cosa", resa visibile dalla sinteticità e immediatezza grafica, ignorandone l'aspetto descrittivo, la rappresentazione accurata e la ricerca dettagliata dei particolari.

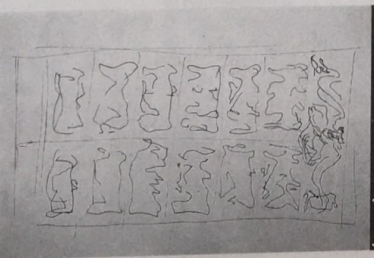
L'urgenza di bloccare un'idea per sommi tratti è una caratteristica di tutti gli artisti (figura 3.1). I segni possono essere talmente essenziali (figura 3.2) da risultare di difficile lettura ai più, mentre l'artista intravede già il futuro sviluppo dell'idea. L'interiorità che diventa forma nello schizzo è momento di grande partecipazione emotiva per gli scultori, che hanno differenti approcci al disegno. Alcuni artisti perseguono la pratica graduale: dallo **schizzo** allo **studio-progetto**, per arrivare all'**ambientazione** prima di "dare mano" all'opera. Altri riconoscono una potenzialità inventiva nella pratica del disegno (figura 3.3). Al termine dell'esecuzione dello schizzo il distacco è auto-

3.3 P. Consagra, Schizzi per la città frontale (1969)



"Il disegno tiene in forma."
(Henry Moore, scultore)

3.2 L. Fontana, Schizzo per la quinta porta del Duomo di Milano (1951)



"Non so se faccio la scultura pensando prima e disegnando poi o disegnando prima e pensando poi."
(Pietro Consagra, scultore)

3.4 H. Moore, Prospettiva di rifugio nella sotterranea (1941)

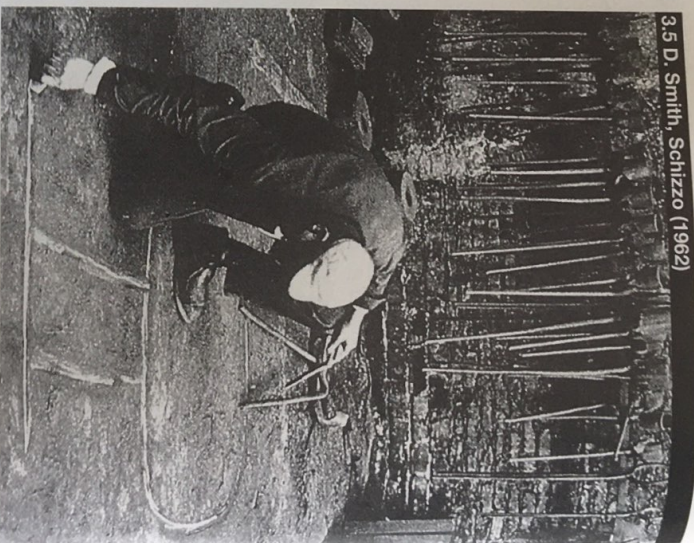


matico e decisivo: la riflessione sul già eseguito diventa piacevole rilassamento, benessere per l'occhio, la mano, la mente e tutto il corpo.

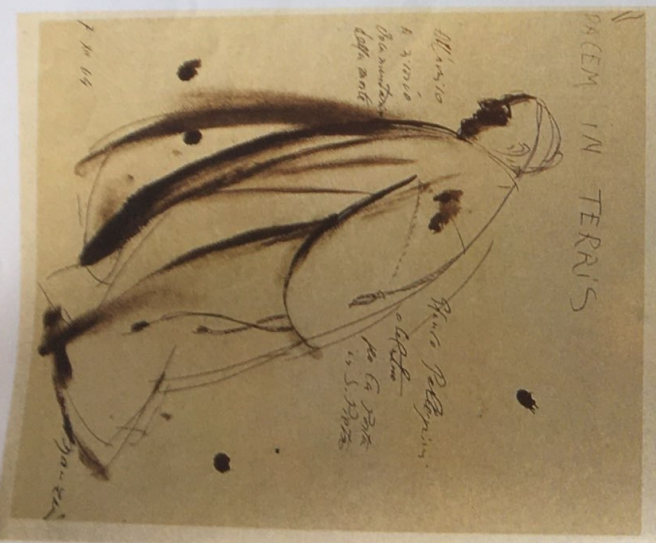
La pratica dello schizzare rimane documentata nei taccuini, fogli e album che hanno accolto segni a matita, carboncino, inchiostro, biro, acquerello o tecnica mista: custodi delle impressioni di un intero percorso artistico, delle emozioni registrate nei viaggi e delle riflessioni sullo stesso tema. Come non ricordare gli schizzi della serie *Shelter Sketchbook*, dei ricoveri antiaerei nella metropolitana londinese, dello scultore inglese Henry Moore (1898-1986), con i corpi dei rifugiati disposti in ordinata sequenza (figura 3.4)?

Lo scultore statunitense David Smith (1906-65), per bloccare un'idea a volte traccia lo schizzo direttamente sulla terra e non sul tradizionale foglio di carta (figura 3.5).

3.5 D. Smith, Schizzo (1962)



3.6 G. Manzù, Pacem in terris (1964)



Lo scultore Giacomo Manzù (1908-91) con segni rapidi e decisi fa emergere dal foglio la figura di papa Giovanni XXIII (figura 3.6).

Negli schizzi è facile ritrovare la **semplicità** tipica dei disegni dell'infanzia. Dalla loro analisi si può facilmente risalire al periodo, o addirittura al momento preciso, di elaborazione dell'idea di una scultura realizzata magari molti anni dopo. Le prime idee di Henry Moore su *Forma interna-esterna* risalgono al 1932, mentre la scultura viene realizzata nel 1953 da disegni del 1951.

3.2 STUDIO, PROGETTAZIONE PLASTICA E DISEGNO DAL VERO

Per lo scultore la **progettazione plastica**, anziché rappresentare una rigida osservanza di regole e di codici, **raggruppa un insieme di funzioni**. Tramite il disegno si indagano e si affrontano gli aspetti poetici e concettuali, **la forma, la scelta dei materiali, il dimensionamento e la statica**, la tecnica da seguire, **gli strumenti più adatti alla realizzazione dell'opera e infine il contesto dell'installazione**. Nel disegno si ritrova un atteggiamento mentale progettuale, a cui fa seguito una prassi a volte non sequenziale (figura 3.7).

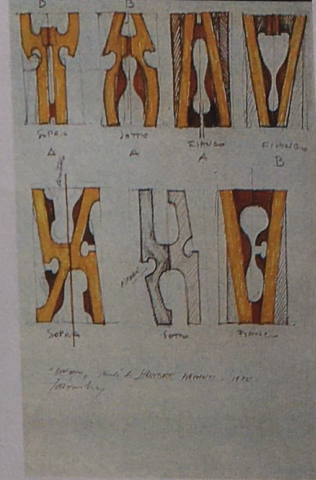
1926

3.7 A. Pomodoro, Tenda fortilizio (1975)



Lo **schizzo** è la traccia del **segno-idea**, la base di riferimento per la progettazione plastica. La ricerca della buona forma è svolta con studi grafici sulla rappresentazione in pianta, in alzato e prospettiva illustrata; così la forma plastica è analizzata dalle diverse angolazioni (figura 3.8), tenendo conto che nella scultura infiniti sono i punti di vista e altrettante sono le valenze chiaroscurali al variare della posizione e dell'intensità della fonte luminosa, mentre il disegno rappresenta questi aspetti solo parzialmente (figura 3.9).

3.8 G. Pomodoro, Contatti (1970)



3.9 P. Di Gennaro, Studi per le quattro stagioni (1981)



"In verità alcune di queste strane cose che faccio sono sculture già finite, come quelle che ho presentato a Pesaro (nel 1971), mentre altre sono veri e propri progetti che possono essere realizzati solo in scala architettonica [...] Questo perché non sono interessato ai 'progetti astratti', che si limitano a visualizzare idee curiose o fantastiche.

Mi piace il lavoro fisico necessario alla realizzazione concreta del progetto. Nessuno può convincermi che i 'progetti visionari' siano più difficili del vero lavoro fisico necessario allo scultore."

(Arnaldo Pomodoro, scultore)

Nel 1483 Leonardo da Vinci (1452-1519), è chiamato a Milano da Ludovico il Moro per realizzare il monumento equestre a Francesco Sforza (figura 3.10); il maestro esegue diversi studi analitici sulla complessa problematica che il tema gli propone. Numerosi sono i disegni sull'anatomia del cavallo, sulla composizione con cavaliere e senza, sulla statica e la dinamica del gruppo, sull'integrazione tra forma plastica e complesso architettonico di collocazione della scultu-

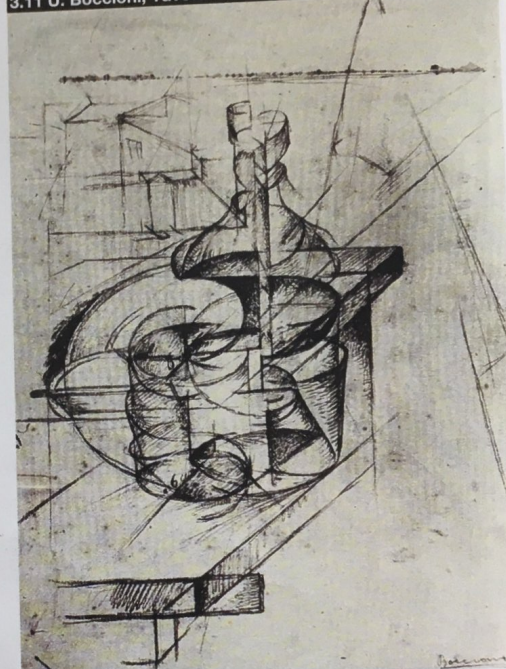
1452-1519
3.10 L. da Vinci, Disegni per il monumento a Francesco Sforza (1489 ca.)



ra. Studia nei minimi particolari gli aspetti tecnici della struttura interna della fusione a cera persa e, data la ragguardevole grandezza del cavallo (7,64 m di altezza), calcola anche il peso complessivo del bronzo (2000 libbre) necessario per l'intera fusione.

La scultura di grande dimensione e di forme complesse necessita di un **disegno tecnico** per l'armatura e la struttura interna, mentre i calcoli di statica e di resistenza sono eseguiti da ingegneri meccanici (così come un ingegnere edile provvede ai calcoli di resistenza del cemento armato per una costruzione progettata da un architetto).

1882-1915
3.11 U. Boccioni, Tavolo + bottiglia + caseggiato (1912)



Nel disegno della progettazione plastica sono ben evidenziati con il chiaroscuro – per meglio marcare la corposità tridimensionale – i piani concavi e convessi, i pieni e i vuoti, le sporgenze e le rientranze (figura 3.11).

Altro aspetto importante è il **disegno dal vero**, inteso come momento di attenzione, riflessione e osservazione del reale, non puro esercizio accademico ma pratica necessaria per cogliere del modello (figura 3.12) la struttura, le propor-

zioni, i volumi, i nodi plastici, fino al raggiungimento della resa grafica in modo consapevole e critico. Henry Moore con il disegno dal vero osserva e analizza forme naturali – rocce, radici, ossa e frammenti di oggetti – che elabora e trasforma in opere dalla solida e compatta plasticità astratta (figura 3.13).

Per le installazioni il disegno progettuale segue una rappresentazione lineare delle fasi operative, illustrando graficamente il percorso delle varie operazioni, dalla prima alla realizzazione finale (story board).

3.12 G. Vangi, Studio per Clivia (1988)

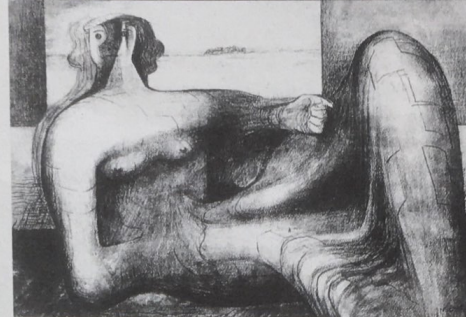


3.3 L'AUTONOMIA DEL DISEGNO (interpretazione)

Il disegno autonomo non ha funzioni progettuali, illustrative e funzionali, sebbene non sia svincolato totalmente da questi aspetti; si potrebbe affermare che è lo specchio del pensiero, delle emozioni, degli stati d'animo e della sensibilità dell'artista, proteso verso la ricerca e l'invenzione creativa del proprio segno.

Nella scelta del supporto, del colore e degli strumenti, lo scultore cerca uno **stile personale**, creativo ed espressivo (figura 3.14). Il pittore Amedeo Modigliani (1884-1920) ha usato la linea come profilo significante, in assoluta essenzialità e senza tratteggi e sfumature; il segno inciso dei con-

3.13 H. Moore, Donna sdraiata in un paesaggio (1974)



3.14 M. Marini, Cavaliere (1955)



3.15 A. Modigliani, Testa (1910)



torni (figura 3.15) è libero dall'aspetto corporeo e fisico della forma plastica, rappresentata classicamente con luci e ombre; anche se i decisi segni del profilo potrebbero stabilire il limite della forma della scultura liberata della materia esterna superflua, i segni interni potrebbero delimitare la nascita,

la variazione o la fine dei piani che determinano il naso, gli occhi, la bocca.

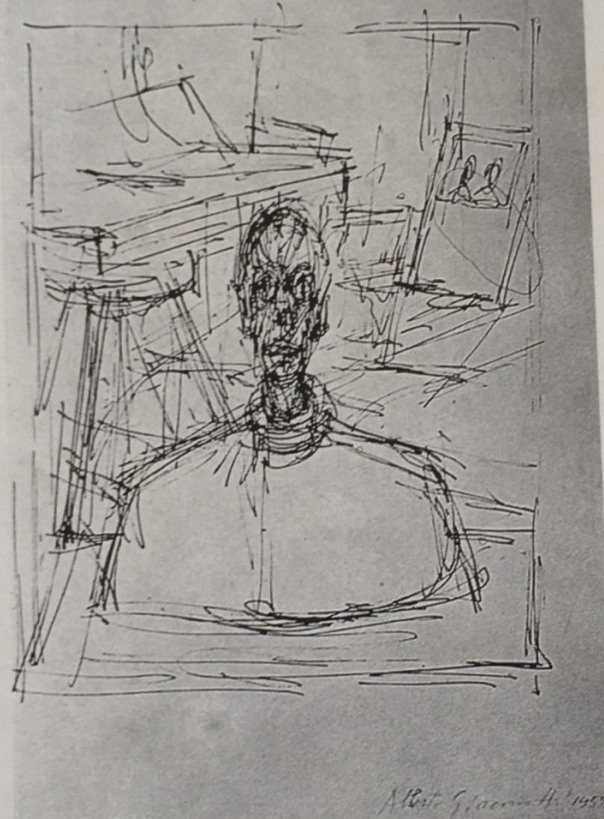
Il segno-linea di Giacometti non divide l'interno dall'esterno ma, nei rapidi e bruschi cambiamenti di rotta, si fa forma di tormentata coscienza esistenzialista (figura 3.16).

Henry Moore con l'impiego dell'acquerello, dei gessetti, del carboncino, della matita, dell'inchiostro, e a volte solo della penna (figura 3.17), rende i suoi disegni vere e proprie opere autonome.

3.16 A. Giacometti, Una testa di Diego nello studio (1952)

"Ho cominciato a disegnare le pecore solo per il piacere che provo a disegnare, per il gusto di farlo. All'inizio mi sembravano tutte grosse palle di lana con una testa e quattro zampe. Ma a poco a poco cominciai a trovarle interessanti, a guardarle più a fondo, che è quello che succede sempre quando si disegna dal vero. Via via che il lavoro procedeva, scoprii che le trovavo animali molto belli, e cominciai a pensare anche al loro importantissimo significato biblico."

(Henry Moore, scultore)



3.17 H. Moore, Pecora che bruca nell'erba alta (1981)

